

THE NEWS



CESARO MAC IMPORT

2022



COMPETENZA E TECNOLOGIA:
ELEMENTI FONDAMENTALI
DEL GREEN DEAL
CESARO MAC IMPORT

OBIETTIVO ZERO WASTE
SINERGIA TECNOLOGICA

TIGER DEPACK:
SELEZIONE ALL-IN ONE
ALIMENTAZIONE,
SEPARAZIONE ED ESTRAZIONE

SOM MA RIO

4	CESARO MAC IMPORT: SOLUZIONI CONCRETE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA E L'ECONOMIA CIRCOLARE
6	L'IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO DI LEGNANO
7	ECONOMIA CIRCOLARE E INVESTIMENTI IN TECNOLOGIA: UNA NECESSITÀ!
8	COMPETENZA E TECNOLOGIA: ELEMENTI FONDAMENTALI DEL GREEN DEAL CESARO MAC IMPORT
10	TUTTA L'ENERGIA DELLA FORSU
14	BIOMETANO E COMPOST DI QUALITÀ DAL NUOVO IMPIANTO DI LEGNANO
18	RÉVOLUTION EN VALLÉE
22	LA FORSU È VALORE PER IL TERRITORIO
26	LA SQUADRA IMBATTIBILE A SERVIZIO DELL'ECOLOGIA
30	OBIETTIVO ZERO WASTE SINERGIA TECNOLOGICA
34	NON TEME CONFRONTI DOPPSTADT INVENTHOR 6
38	UN ALTRO MODO È POSSIBILE SENNEBOGEN 718 PER LA CURA DEL VERDE
42	COLLABORAZIONE GREEN 835 SERIE E GREEN LINE MOBILE
46	L'IBRIDO CHE METTE LE ALI SENNEBOGEN 86 5E HYBRID
50	MASSIMA EFFICIENZA NEL RICICLAGGIO SENNEBOGEN 817 E
52	TIGER DEPACK: SELEZIONE ALL-IN ONE ALIMENTAZIONE, SEPARAZIONE ED ESTRAZIONE
54	TIGER DEPACK: PRODUCT NEWS
56	LA TIGRE DEL PULPER

THE NEWS



2022



Una nuova visione aziendale all'insegna della Natural Attitude. 40 anni di esperienza e obiettivi forti a cui puntare, sostenibilità, economia circolare e transizione energetica.

Una nuova visione aziendale all'insegna della Natural Attitude. 40 anni di esperienza e obiettivi forti a cui puntare, sostenibilità, economia circolare e transizione energetica.

La capacità dell'azienda di sapersi rinnovare all'insegna di questi obiettivi viene espressa in tutte le sue attività.

Dalla realizzazione d'impianti all'avanguardia capaci di generare energia elettrica, biometano e compost dal rifiuto organico alle tecnologie per trattamento e la selezione.

Ogni progetto è l'insieme delle competenze maturate e dell'esperienza acquisita.

Oggi l'azienda riassume con questo fascicolo una piccola parte di quanto svolto nell'ultimo anno con l'obiettivo di proseguire e mettere a servizio dei propri clienti e partner le nuove tecnologie e processi, per una gestione dei rifiuti e della sostenibilità sempre più concrete nel creare valore per il futuro.

CESARO MAC IMPORT

CESARO MAC IMPORT: SOLUZIONI CONCRETE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA E L'ECONOMIA CIRCOLARE



Cesaro Mac per l'economia circolare

L'Europa indica, per la gestione dei rifiuti, questa scala di priorità: prevenzione (produrre meno rifiuti, riutilizzo, riciclo, recupero di energia attraverso la combustione della frazione di rifiuti non riciclabili, discarica). La scelta delle comunità deve essere quella di una gestione più sostenibile dei propri rifiuti con l'obiettivo di lasciarsi alle spalle la visione ristretta del rifiuto come problema da risolvere considerando, invece, risorsa concreta per il raggiungimento della transizione energetica e, più in generale, per una fattiva realizzazione di processi di economia circolare. L'esperienza internazionale per quanto riguarda la presenza di termovalorizzatori all'interno delle aree urbane ha fatto scuola al punto che parte del rifiuto italiano percorre ancora 1.500 km per raggiungere Amsterdam o Rotterdam. Ma i rifiuti sono risorsa e spostarli significa perdere opportunità. Nell'ultimo decennio, Cesaro Mac Import ha partecipato alla realizzazione di importanti impianti per la valorizzazione dei rifiuti. Un decennio segnato



Impianto di digestione anaerobica Sant'Agata Bolognese

dalla volontà di mettere al servizio del pubblico le tecnologie e l'esperienza maturata in oltre 40 anni nel settore. Il rifiuto diventa risorsa in un processo virtuoso per la produzione di biogas, biometano, materie prime seconde selezionate per rientrare nei cicli di produzione. Dal 2012 sono stati progettati, realizzati e messi in funzione impianti a digestione anaerobica per la produzione di biogas in sinergia con gli impianti di compostaggio a tecnologia Cesaro. L'attenzione al territorio è tale che l'impianto realizzato per Bioenergia Trentino a Faedo (TN), un impianto integrato di digestione anaerobica e compostaggio, è l'unico per il trattamento rifiuti in valle ad aver ricevuto ed oggi la Bandiera Verde

differenziata del territorio. Sono del 2021 due importanti sfide: a Reggio Emilia con IREN, un progetto da 65 milioni per un impianto che tratterà 100.000 tonnellate all'anno di FORSU, e a Erchie (BR) la valorizzazione dei rifiuti in un'area geografica che ne è estremamente carente (è il primo impianto di compostaggio e digestione anaerobica integrata del Salento). Biometano e compost non sono l'unico obiettivo: la selezione meccanica, come l'impianto di Enval in Valle d'Aosta, è l'esempio di come la tecnologia e l'esperienza siano la strada più efficace per ridurre ulteriormente l'utilizzo delle discariche e riciclare materie prime seconde dai rifiuti. Info: www.cesaromacimport.com

Una strategia green e innovativa: selezione meccanica

Cesaro Mac ha ultimato, a Brissogne (AO), l'impianto a freddo che permette a Enval di ridurre al minimo i rifiuti da smaltire



Impianto di Enval Brissogne (AO)

L'Europa indica per la gestione dei rifiuti questa scala di priorità: prevenzione (produrre meno rifiuti), riutilizzo, riciclo, recupero di energia attraverso la combustione della frazione di rifiuti non riciclabili, discarica.

La scelta delle comunità deve essere quella di una gestione più sostenibile dei propri rifiuti con l'obiettivo di lasciarsi alle spalle la visione ristretta del rifiuto come problema da risolvere, verso una più ampia visione dello stesso come

risorsa concreta al raggiungimento della transizione energetica e, più in generale, a una fattiva e concreta realizzazione di processi di economia circolare. L'esperienza internazionale per quanto riguarda la presenza di termovalorizzatori all'interno delle aree urbane ha fatto scuola al punto che ancora parte del rifiuto italiano percorre 1500 km per raggiungere Amsterdam o Rotterdam. Ma i rifiuti sono risorsa e spostarli significa perdere opportunità.



IL RIFIUTO DIVENTA RISORSA IN UN PROCESSO VIRTUOSO PER LA PRODUZIONE DI BIOGAS, BIOMETANO, MATERIE PRIME SECONDE SELEZIONATE PER RIENTRARE NEI CICLI DI PRODUZIONE. DAL 2012 SONO STATI PROGETTATI, REALIZZATI E MESSI IN FUNZIONE IMPIANTI DI DIGESTIONE ANAEROBICA PER LA PRODUZIONE DI BIOGAS IN SINERGIA CON GLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO A TECNOLOGIA CESARO.

Nell'ultimo decennio Cesaro Mac Import ha partecipato alla realizzazione di importanti impianti per la valorizzazione dei rifiuti. Un decennio segnato dalla volontà di mettere a servizio del pubblico le tecnologie e l'esperienza maturata in oltre 40 anni nel settore. Il rifiuto diventa risorsa in un processo virtuoso per la produzione di biogas, biometano, materie prime seconde selezionate per rientrare nei cicli di produzione. Dal 2012 sono stati progettati, realizzati e messi in funzione impianti di digestione anaerobica per la produzione di biogas in sinergia con gli impianti di compostaggio a tecnologia Cesaro.

L'attenzione al territorio è tale che l'impianto realizzato per Bioenergia Trentino a Faedo (TN) (un impianto integrato di digestione anaerobica e compostaggio) è l'unico impianto di trattamento rifiuti in Italia ad aver ricevuto ad oggi la Bandiera Verde Legambiente un progetto delicato, per il contesto naturale, geografico, economico e sociale in cui è inserito.

Da questo importante risultato ne sono seguiti nel 2018 l'impianto di Foligno anch'esso con la tecnologia integrata di digestione anaerobica e compostaggio e nel 2019 in partnership con il gruppo Hera la realizzazione della sezione di pre-trattamento e digestione anaerobica dell'impianto di Sant'agata Bolognese capace di trattare 100.000 tonnellate anno di rifiuto organico

proveniente dalla raccolta differenziata del territorio. Sono del 2021 due importanti sfide: a Reggio Emilia con IREN: un progetto da 55 milioni per un impianto che tratterà 100 mila tonnellate all'anno di FORSU e a Erchie (BR) la valorizzazione dei rifiuti in un'area geografica che ne è estremamente carente: il primo impianto di compostaggio e digestione anaerobica integrata del Salento.

Biometano e Compost non sono l'unico obiettivo, la selezione meccanica come l'impianto di Enval in valle d'Aosta è l'esempio di come la tecnologia e l'esperienza siano la strada efficace per ridurre ulteriormente l'utilizzo delle discariche e ricavare materie prime seconde dai rifiuti.



LA SELEZIONE MECCANICA UNA STRATEGIA PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Il revamping del centro di trattamento rifiuti di Brissogne (AO) è ultimato. Un'impianto di selezione a freddo firmato Cesaro Mac Import che permette a EnVal di ridurre al minimo i rifiuti da smaltire in discarica. Cesaro partner tecnologico in grado di garantire l'applicazione delle tecnologie ambientali e d'impianto a freddo più avanzate, come la loro manutenzione ed efficienza nel tempo.

L'IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO DI LEGNANO



Competenza e tecnologia la risposta al green deal di Cesaro Mac Import



Il green deal europeo è una sfida che non ammette compromessi. Per rispondere a questa sfida, Cesaro Mac Import ha investito in tecnologia e competenza. L'azienda ha infatti investito in un impianto di produzione di biometano a Legnano, in provincia di Milano. L'impianto è stato progettato e costruito da Cesaro Mac Import, che ha investito in tecnologia e competenza. L'azienda ha infatti investito in un impianto di produzione di biometano a Legnano, in provincia di Milano. L'impianto è stato progettato e costruito da Cesaro Mac Import, che ha investito in tecnologia e competenza.

Inaugurato l'impianto per la produzione di biometano di Legnano

È stato inaugurato l'impianto per la produzione di biometano a Legnano, in provincia di Milano. L'impianto è stato progettato e costruito da Cesaro Mac Import, che ha investito in tecnologia e competenza. L'azienda ha infatti investito in un impianto di produzione di biometano a Legnano, in provincia di Milano. L'impianto è stato progettato e costruito da Cesaro Mac Import, che ha investito in tecnologia e competenza.



Economia circolare e investimenti in tecnologia: una necessità!
L'azienda ha investito in tecnologia e competenza. L'azienda ha infatti investito in un impianto di produzione di biometano a Legnano, in provincia di Milano. L'impianto è stato progettato e costruito da Cesaro Mac Import, che ha investito in tecnologia e competenza.

Impianti all'avanguardia per lo sviluppo sostenibile

Impianti all'avanguardia per lo sviluppo sostenibile. Cesaro Mac Import ha investito in tecnologia e competenza. L'azienda ha infatti investito in un impianto di produzione di biometano a Legnano, in provincia di Milano. L'impianto è stato progettato e costruito da Cesaro Mac Import, che ha investito in tecnologia e competenza.



A Legnano, in provincia di Milano, il nuovo impianto per la produzione di biometano e compost di qualità dalla digestione anaerobica e compostaggio della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU) proveniente dalla raccolta differenziata.



L'impianto Asja di Legnano (Milano) produce biometano e compost di qualità dalla digestione anaerobica della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU) della raccolta differenziata.

Il risultato è un sistema completo di trattamento e gestione del rifiuto.

Dopo un processo meccanico di selezione e triturazione i rifiuti, all'interno di un digestore completamente sigillato, vengono trasformati in biogas in totale assenza di ossigeno e di odori. L'impianto è inoltre dotato di un sistema di captazione e trattamento delle emissioni odorogene e di un programma di controllo e monitoraggio costante del processo.

L'impianto tratterà 52.400 tonnellate all'anno di rifiuti totali (40.000 di FORSU e 12.400 di sfalci verdi) e produrrà a regime 4 milioni di metri cubi annui di biometano, utili a soddisfare il fabbisogno di 2.857 famiglie, con un risparmio pari a 3.280 tonnellate di petrolio.

Mutuata l'esperienza di Foli-gno ASJA ha scelto Cesaro Mac Import come partner tecnologico per la realizzazione dell'impianto di Legnano affiancandola nella progettazione per le sezioni di pretrattamento compostaggio e digestione anaerobica. L'azienda, dealer esclusivo in Italia di Doppstadt, ha fornito diversi macchinari. Cesaro Mac Import inoltre si è occupata, grazie alla sua esperienza indiscussa nel settore con all'attivo una trentina di impianti in Italia, della realizzazione delle opere strutturali e della fornitura industriale e impiantistica.

ECONOMIA CIRCOLARE E INVESTIMENTI IN TECNOLOGIA: UNA NECESSITÀ!



Ruolo fondamentale per lo sviluppo del settore ambientale e dunque per il rispetto delle nuove normative europee, ma soprattutto per iniziare a costruire un mondo davvero green è lo sviluppo degli impianti esistenti e la creazione di nuovi impianti soprattutto nell'area centro sud del Paese.

Negli ultimi anni la tecnologia ha fatto passi da gigante per cui è fondamentale dare un forte impulso in avanti nella direzione dell'ammodernamento e la riconversione degli impianti in moderne strutture dotate di tecnologia ai massimi livelli a tutela dell'ambiente, per un concreto recupero delle materie prime.

SOLO COSÌ POTREMO PARLARE DI TRANSIZIONE VERDE E RISPETTARE LE NORMATIVE EUROPEE E POTER ABITARE IN UN PAESE MODERNO E GREEN. È NECESSARIO OGGI PIÙ CHE MAI DARE FIDUCIA A CHI DECIDE DI INVESTIRE IN QUESTO SETTORE CONSENTENDO DI ADOPERARSI PER MIGLIORARE L'AMBIENTE CHE APPARTIENE A TUTTI MA SOPRATTUTTO ALLE NUOVE GENERAZIONI.

COMPETENZA E TECNOLOGIA:

ELEMENTI FONDAMENTALI DEL GREEN DEAL CESARO MAC IMPORT



Competenza e tecnologia: elementi fondanti del green deal Cesaro Mac Import

Investimenti virtuosi indispensabili per la gestione delle risorse e la transizione energetica: nell'ultimo decennio, Cesaro Mac Import ha partecipato alla progettazione e realizzazione di importanti impianti per la valorizzazione dei rifiuti, mettendo al servizio del pubblico e del territorio l'esperienza maturata in oltre 40 anni nel settore. Dal 2012 sono stati progettati e messi in funzione impianti di digestione anaerobica per la produzione di biogas e impianti di compostaggio per la produzione di composti di qualità. Uno sviluppo tecnologico continuo, partito con gli impianti di Nera Montoro (TR) e di Novi Ligure (AL) nello stesso anno. Bioenergia Trentino decide di realizzare a Faedo (TN) un impianto integrato di digestione anaerobica e compostaggio. Cesaro, con il coraggio di chi sa anticipare i bisogni e i tempi, propone per la prima volta in Europa un sistema di digestione anaerobica con tecnologia a semi-secco abbinato al trattamento aerobico del materiale digerito (compostaggio in biossere). Quello di Faedo è l'unico impianto di trattamento rifiuti in Italia ad aver ricorso ad oggi la Biodigestione Legambiente. A questo importante risultato ne sono seguiti altri: la costruzione, nel 2016, dell'impianto di Foligno, anch'esso con la tecnologia integrata di digestione anaerobica e compostaggio e, nel 2019, in partnership con il gruppo Hera, la realizzazione della sezione di pretattamento e digestione anaerobica dell'impianto di Sant'Agata Bolognese, capace di trattare 100.000 tonnellate anno.



Parco anaerobico impianto di digestione anaerobica Hera Ambiente di Sant'Agata Bolognese di rifiuto organico. Nel 2021, Cesaro affronta altre importanti sfide: un progetto da 55 milioni, sviluppato a Reggio Emilia in collaborazione con IREN, per un impianto di digestione anaerobica che tratterà 100 mila tonnellate all'anno di FORSU ed un impianto di compostaggio e digestione anaerobica integrato ad Erice (IS). Info: www.cesaromacimport.com



Impianto di Faedo (TN)

Cesaro Mac Import è riferimento globale per le tecnologie ambientali

Dalla fornitura di macchine singole alla progettazione e installazione di impianti fusti, l'azienda vanta forniture soluzioni complete e tecnologicamente all'avanguardia per valorizzare i rifiuti e trasformarli in risorsa.

Investimenti virtuosi indispensabili per la gestione delle risorse e la transizione energetica. Nell'ultimo decennio Cesaro Mac Import ha partecipato alla realizzazione di importanti impianti per la valorizzazione dei rifiuti. Un decennio segnato dalla volontà di mettere a servizio del pubblico le tecnologie e l'esperienza maturata in oltre 40 anni nel settore. Dal 2012 sono stati progettati, realizzati

e messi in funzione impianti di digestione anaerobica per la produzione di biogas in sinergia con gli impianti di compostaggio a tecnologia Cesaro.

Uno sviluppo tecnologico continuo partito con gli impianti di Nera Montoro (TR) di Novi Ligure (AL). Nello stesso anno Bioenergia Trentino decide di realizzare a Faedo (TN) un impianto integrato di digestione anaerobica e compostaggio. È il progetto più delicato, per il contesto naturale, geografico, eco-



CESARO, CON IL CORAGGIO DI CHI SA ANTICIPARE I BISOGNI E I TEMPI, PROPONE, PER LA PRIMA VOLTA IN EUROPA, UN SISTEMA DI DIGESTIONE ANAEROBICA CON "TECNOLOGIA A SEMI-SECCO" ABBINATO AL TRATTAMENTO AEROBICO DEL MATERIALE DIGESTATO (COMPOSTAGGIO IN BIOTUNNEL). QUELLO DI FAEDO È L'UNICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI IN ITALIA AD AVER RICEVUTO AD OGGI LA BANDIERA VERDE LEGAMBIENTE.

nomico e sociale in cui si inserisce. Cesaro, con il coraggio di chi sa anticipare i bisogni e i tempi, propone, per la prima volta in Europa, un sistema di digestione anaerobica con "tecnologia a semi-secco" abbinato al trattamento aerobico del materiale digestato (compostaggio in biotunnel). Quello di Faedo è l'unico impianto di trattamento rifiuti in Italia ad aver ricevuto ad oggi la Bandiera Verde Legambiente. Da questo importante risultato ne sono seguiti nel 2018 l'impianto di Foligno anch'esso con la tecnolo-

gia integrata di digestione anaerobica e compostaggio e nel 2019 in partnership con il gruppo Hera la realizzazione della sezione di pre-trattamento e digestione anaerobica dell'impianto di Sant'agata Bolognese capace di trattare 100.000 tonnellate anno di rifiuto organico proveniente dalla raccolta differenziata del territorio. Sono del 2021 due importanti sfide: a Reggio Emilia con IREN: un progetto da 55 milioni per un impianto che tratterà 100 mila tonnellate all'anno di FORSU e a Erchie (BR) la valorizza-

zione dei rifiuti in un'area geografica che ne è estremamente carente: il primo impianto di compostaggio e digestione anaerobica integrata del Salento.

Ogni risultato è frutto dell'impegno e della profonda vocazione green dell'azienda che crede fermamente nei valori dell'economia circolare e che questa si possa raggiungere solo attraverso una gestione responsabile e tecnologica delle risorse e dei rifiuti.



CESARO MAC IMPORT È RIFERIMENTO GLOBALE PER LE TECNOLOGIE AMBIENTALI DALLA FORNITURA DI MACCHINE SINGOLE ALLA PROGETTAZIONE E INSTALLAZIONE DI IMPIANTI, L'AZIENDA VENETA FORNISCE SOLUZIONI COMPLETE E TECNOLOGICAMENTE ALL'AVANGUARDIA PER VALORIZZARE I RIFIUTI E TRASFORMARLI IN RISORSA.

TUTTA L'ENERGIA DELLA FORSU



LE TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO DA FRAZIONE ORGANICA SONO ORMAI COLLAUDATE: NE SONO PROVA GLI IMPIANTI DI CESARO MAC IMPORT



LE TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO DA FRAZIONE ORGANICA SONO ORMAI COLLAUDATE: NE SONO PROVA GLI IMPIANTI DI CESARO MAC IMPORT

DI LUCA VIGNI

La produzione di biometano come risposta all'aumento di energie rinnovabili in ottica di economia circolare gli impianti non prevedono scarti e un assetto di ricerca-paese quasi inesistente. Per quanto riguarda il biometano, la Fondazione Utilitatis nel paper "Il contributo delle utilities alla decarbonizzazione: leva per la sicurezza energetica e la competitività del Paese" fornisce i seguenti dati incoraggianti: "Negli ultimi due anni gli impianti sono cresciuti da 8 nel 2019 a 21 a fine 2020 per una capacità produttiva di circa 245 milioni di mc annui, nel 2021 sono state accettate da Snam ulteriori 54 richieste di allacciamento, che porterebbero a

75 impianti il totale, per una produttività potenziale pari a 570 milioni di mc annui (pari a circa metà della quantità massima incentivabile dal Decreto biometano di 1,1 miliardi di mc)". Sarebbe un gran peccato non sfruttare appieno una tale fonte di energia rinnovabile, a maggior ragione dal momento che la tecnologia sono note. Ne abbiamo parlato con Michele Pigo di Cesaro Mac Import che progetta e gestisce impianti di biometano.

La transizione energetica è il passaggio dall'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili a fonti rinnovabili e fa parte della più ampia transizione verso economie sostenibili come da obiettivi 2021 (Sustainable Development Goals), ovvero obiettivi di sviluppo sostenibile. L'impegno che sarà messo in atto nei prossimi anni per il loro raggiungimento sarà rilevante e coinvolgerà tutti gli attori umani e tecnologici e organizzativi.

La recente crisi energetica e la riduzione del prezzo del gas della Russia evidenziano la necessità di investire per la produzione di biometano da frazione organica possono aiutare?

N603733

37

La produzione di biometano come risposta all'aumento di energie rinnovabili in ottica di economia circolare (gli impianti non prevedono scarti) è un asset su cui il nostro paese deve investire.

Per quanto riguarda il biometano, la Fondazione Utilitatis nel paper "Il contributo delle utilities alla decarbonizzazione: leva per la sicurezza energetica e la competitività del Paese" fornisce i seguenti dati incoraggianti: "Negli ultimi due anni gli

impianti sono cresciuti da 8 nel 2019 a 21 a fine 2020, per una capacità produttiva di circa 245 milioni di m³ annui; nel 2021 sono state accettate da Snam ulteriori 54 richieste di allacciamento, che porterebbero a 75 impianti il totale, per una produttività potenziale pari a 570 milioni di mc annui (pari a circa metà della quantità massima incentivabile dal Decreto biometano di 1,1 miliardi di mc)". Sarebbe un gran peccato non sfruttare appieno una tale fonte di energia rinnovabile, a maggior ra-



“NEGLI ULTIMI DUE ANNI GLI IMPIANTI SONO CRESCIUTI DA 8 NEL 2019 A 21 A FINE 2020, PER UNA CAPACITÀ PRODUTTIVA DI CIRCA 245 MILIONI DI MC ANNUI; NEL 2021 SONO STATE ACCETTATE DA SNAM ULTERIORI 54 RICHIESTE DI ALLACCIAMENTO, CHE PORTEREBBERO A 75 IMPIANTI IL TOTALE, PER UNA PRODUCIBILITÀ POTENZIALE PARI A 570 MILIONI DI MC ANNUI (PARI A CIRCA METÀ DELLA QUANTITÀ MASSIMA INCENTIVABILE DAL DECRETO BIOMETANO DI 1,1 MILIARDI DI MC)”

gione dal momento che le tecnologie sono note. Ne abbiamo parlato con Michele Filippi di Cesaro Mac Import che progetta proprio questo genere di impianti.

La crisi ucraina e le minacce di blocco dell'arrivo di gas dalla Russia evidenziano la necessità di investire di più in rinnovabili. Gli impianti per la produzione di biometano da frazione organica possono aiutare?

La transizione energetica è il passag-

gio dall'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili a fonti rinnovabili e fa parte della più estesa transizione verso economie sostenibili come da obiettivi SDG (Sustainable Development Goals, ovvero obiettivi di sviluppo sostenibile). L'impegno che sarà messo in atto nei prossimi anni per il loro raggiungimento sarà altissimo e richiederà tutti gli strumenti umani e tecnologici a disposizione. L'attuale situazione contingente non farà altro che accelerare questa necessità. Cesaro Mac Import nel

settore dei rifiuti è punto di riferimento per le strategie all'avanguardia e per il trattamento dei rifiuti organici da raccolta differenziata attraverso digestione anaerobica e compostaggio. La capacità di un paese di sfruttare tutte le risorse per rendersi autonomo energeticamente è sicuramente un obiettivo strategico; se poi queste risorse derivano non dallo sfruttamento del suolo o dall'ambiente ma da fonti come i rifiuti si ottengono due risultati con un unico investimento.



LA CAPACITÀ DI UN PAESE DI SFRUTTARE TUTTE LE RISORSE PER RENDERSI AUTONOMO ENERGETICAMENTE È SICURAMENTE UN OBIETTIVO STRATEGICO; SE POI QUESTE RISORSE DERIVANO NON DALLO SFRUTTAMENTO DEL SUOLO O DALL'AMBIENTE MA DA FONTI COME I RIFIUTI SI OTTENGONO DUE RISULTATI CON UN UNICO INVESTIMENTO.

GLI ELEMENTI PRINCIPALI E COLLAUDATI SONO L'INSERIMENTO IN CASCATA DI DUE PROCESSI DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO ORGANICO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA: LA DIGESTIONE ANAEROBICA CON TECNOLOGIA SEMI DRY E, A SEGUIRE, IL COMPOSTAGGIO IN BIOTUNNEL CON TECNOLOGIA IL GIRASOLE TUNNEL COMPOSTING.



Voi proponete una tecnologia ormai collaudata. Quali sono le sue caratteristiche tecniche?

Grazie alle nuove tecnologie, negli ultimi 20 anni sono stati realizzati in tutta Italia numerosi impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio che garantiscono di produrre energia rinnovabile (biometano) e compost per l'agricoltura. Gli elementi principali e collaudati sono l'inserimento in cascata di due processi di trattamento del rifiuto organico da raccolta differenziata: la digestione anaerobica con tecnologia semi dry e, a seguire, il compostaggio in biotunnel.

Questi due processi, uniti, consentono di ottimizzare al massimo gli effetti di ciascuno. La digestione anaerobica come primo passaggio consente di produrre biogas e dopo

il processo di upgrading del biometano, il digestato, che rappresenta lo scarto di questo processo, viene avviato a compostaggio per produrre compost di qualità.

Così facendo si riducono drasticamente gli scarti di lavorazione e tutte le acque di processo vengono adoperate nel processo stesso. Inoltre, questa tipologia di impianto è realizzata completamente al chiuso con un sistema di arie a depressurizzazione che consente il contenimento degli odori.

È applicabile a impianti di compostaggio già attivi?

La caratteristica di questa tipologia di intervento è che può essere realizzata in fasi successive aggiungendo uno o l'altro elemento. Si possono così ottimizzare processi

già funzionanti di compostaggio inserendo la digestione anaerobica che consente una riduzione delle plastiche nella successiva fase di compostaggio e una produzione di biogas e energia elettrica, oppure può essere aggiunta la fase di compostaggio al processo di digestione anaerobica. In questo caso il vantaggio è che il digestato in uscita diventa compost di qualità e i fluidi di processo vengono utilizzati all'interno del compostaggio e non devono essere smaltiti.

È un sistema "chiuso" che consente il recupero totale dei rifiuti in ingresso?

Proprio così. Il sistema è stato concepito per ottenere il massimo dai due processi e ridurre gli scarti. Lo si definisce chiuso per questo.



SIAMO ATTENTI AL TERRITORIO E COME PARTNER TECNOLOGICO PROPONIAMO SEMPRE LA SOLUZIONE CHE CONSENTA DI OTTIMIZZARE IL PROCESSO, NON SOLO DAL PUNTO DI VISTA DELL'EFFICIENZA ECONOMICA, MA SOPRATTUTTO DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE.

Per ridurre ulteriormente gli scarti viene inserita la nostra macchina brevettata Tiger Depack che è in grado di pulire completamente i sovralli prodotti nella prima fase di processo. Grazie all'inserimento della Tiger è possibile ripulire completamente questa frazione recuperando tutto l'organico che entrerà nel processo di digestione e riducendo del 50% il materiale in uscita dall'impianto.

Quanti impianti avete realizzato e quanti progetti attivi avete ora?

Gli impianti integrati realizzati dal 2012 e attivi oggi sono sei. Al momento sono in via di realizzazione altri due impianti e ulteriori due sono in fase di chiusura gara e affidamento lavori.

Quali ragioni potreste portare a conferma della bontà di questi impianti a risposta di eventuali comitati "nimby"?

La ragione principale è nei fatti e nella bontà dei progetti realizzati fino a oggi, anche in aree con particolari esigenze paesaggistiche e turistiche. L'impianto di Faedo (TN) immerso nei vigneti trentini è stato insignito della bandiera Verde di Legambiente nel 2016 ed è il primo e unico impianto in Italia da aver ricevuto un riconoscimento di questo tipo. Siamo attenti al territorio e come partner tecnologico proponiamo sempre la soluzione che consenta di ottimizzare il processo, non solo dal punto di vista dell'efficienza economica, ma soprattutto dal punto di vista ambientale.

Un impianto che è ben integrato all'interno del territorio sarà più produttivo e la popolazione sarà incentivata a mettere in atto comportamenti in grado di farlo funzionare meglio, come nel caso di una raccolta differenziata migliore.

In Italia scontiamo il fatto di avere per anni realizzato impianti non tenendo conto del fattore fondamentale della popolazione, creando scontenti e in alcuni casi danni a chi invece si è sempre battuto per lavorare nel pieno rispetto delle regole vigenti e anzi apportando innovazioni di processo. La migliore risposta ai comitati è sempre stata quella dei fatti, aprendo gli impianti a visite e approfondimenti in modo da poter toccare con mano e verificare la bontà degli impegni presi.



BIOMETANO E COMPOST

DI QUALITÀ DAL NUOVO IMPIANTO DI LEGNANO



BIOMETANO E COMPOST DI QUALITÀ DAL NUOVO IMPIANTO DI LEGNANO

CESARO MAC IMPORT HA AFFIANCATO ASJA
NELLA PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO
IN PROVINCIA DI MILANO CHE, A REGIME,
FORNIRÀ 4 MILIONI DI METRI CUBI ANNI DI BIOMETANO

Dalla frazione organica dei rifiuti, energia e compost di qualità è stato da poco inaugurato a Legnano, in provincia di Milano, un impianto che tratterà 52.400 tonnellate all'anno di rifiuti totali (40.000 di sfalci verdi) e produrrà a regime 4 milioni di metri cubi annui di biometano, utili a soddisfare il fabbisogno di 2.857 famiglie, con un risparmio pari a 3.280 tonnellate di petrolio.

NS9 2 0 2 2

41

Dalla frazione organica dei rifiuti, energia e compost di qualità: è stato da poco inaugurato a Legnano, in provincia di Milano, un impianto che tratterà 52.400 tonnellate all'anno di rifiuti totali (40.000 di Forsu e 12.400 di sfalci verdi) e produrrà a regime 4 milioni di metri cubi annui di biometano, utili a soddisfare il fabbisogno di 2.857 famiglie, con un risparmio pari a 3.280 tonnellate di petrolio.

L'impianto, costruito e gestito da Asja su concessione di AMGA e ALA, si compone di due sezioni: una per la produzione di compost di qualità e un'altra sezione dedicata alla produzione di biometano. Distinte tra loro, le due unità sono progettate per funzionare sia in modo autonomo sia in modo integrato. Il risultato è un sistema completo di trattamento e gestione del rifiuto. La tecnologia utilizzata è la digestione anaerobica semi-dry, che ha tra i principali vantaggi la riduzione del consumo di acqua, la riduzione dei rifiuti liquidi in uscita, la riduzione del consumo di suolo e la riduzione dell'impronta carbonica.



A SEGUITO DELL'ESPERIENZA DELL'IMPIANTO DI FOLIGNO, ASJA HA CONFERMATO LA SCELTA DI CESARO MAC IMPORT COME PARTNER TECNOLOGICO PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI LEGNANO. CESARO MAC IMPORT HA AFFIANCATO ASJA NELLA PROGETTAZIONE DELLE SEZIONI DI PRETRATTAMENTO COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA.

riduzione dei consumi di acqua, la riduzione dei rifiuti liquidi in uscita, la riduzione del consumo di suolo e la riduzione dell'impatto visivo.

L'impianto nasce in regime di partenariato pubblico-privato tra AMGA, ALA e Asja della durata di 22 anni. Il progetto sorge in un'ex area industriale, sita al di fuori del nucleo urbano del Comune di Legnano, con l'obiettivo di dotare il territorio di un impianto di tecnologia avanzata in grado di trattare la crescente quota di frazione organica differenziata. L'impianto, che

sarà in grado di lavorare la Forsu raccolta principalmente all'interno del bacino territoriale in cui è inserito, produrrà tangibili benefici economici per la cittadinanza.

A seguito dell'esperienza dell'impianto di Foligno, ASJA ha confermato la scelta di Cesaro Mac Import come partner tecnologico per la realizzazione dell'impianto di Legnano.

Cesaro Mac Import ha affiancato Asja nella progettazione delle sezioni di pretrattamento compostaggio e digestione anaerobica. L'azienda, de-

aler esclusivo in Italia di Doppstadt, ha realizzato il processo di pretrattamento utilizzando nello specifico: trituratore monoalbero fisso Doppstadt 2560E vaglio a tamburo stazionario Doppstadt SM 518 F per la sezione di miscelazione per la fase di compostaggio: tramoggia Doppstadt AT 600 e miscelatore Doppstadt DM 215 E. Cesaro ha inoltre realizzato la sezione di Digestione Anaerobica e la successiva sezione di Compostaggio in Biotunnel con tecnologia brevettata Il Girasole Tunnel Composting. In tutte





le sezioni Cesaro Mac Import si è occupata, grazie alla sua esperienza indiscussa nel settore con all'attivo una trentina di impianti in Italia, della realizzazione delle opere strutturali e della fornitura industriale e impiantistica nonché di tutti i servizi connessi, trattamento delle arie e della acque.

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

I rifiuti entrano nell'impianto dall'area accettazione e se idonei, dopo le opportune verifiche, vengono pesati sui mezzi di conferimento. Nell'area ricezione Forsu e verde, i mezzi scaricano i rifiuti organici. I capannoni sono tenuti in depressione e dotati di porte ad impacchettamento rapido per evitare la diffusione di odori verso l'esterno.

Il rifiuto conferito nell'impianto viene pretrattato tramite un processo meccanico di selezione e triturazione. Il rifiuto organico viene separato da plastiche, inerti e altre frazioni merceologiche non compostabili, per essere poi inviato a trattamento. Al termine di questa fase, il materiale risultante viene inviato al digestore anaerobico, all'interno del quale si sviluppano le reazioni biochimiche per la produzione di biogas.

Il biogas così ottenuto subisce un processo di depurazione e in seguito viene inviato alla sezione di upgrading per essere raffinato. Il gas che deriva da questo trattamento è biometano di alta qualità ed efficienza, adatto ad essere immesso nella rete di trasporto SNAM e destinato al settore dei trasporti. Il

digestato, cioè la matrice non più degradabile prodotta dalla fase di digestione anaerobica viene ulteriormente stabilizzato nella linea di compostaggio per produrre compost di qualità.

L'impatto odorigeno sul territorio è mitigato adottando un sistema di captazione e depurazione delle arie costituito da torri di lavaggio, utili all'umidificazione del flusso di aria e all'abbattimento di gran parte dell'ammoniaca in essa presente, e da un biofiltro per la rimozione dei restanti inquinanti aerodispersi. Un sistema combinato di trattamento delle acque reflue prodotte dal sito impiantistico produce acqua depurata che sarà in gran parte destinata al riutilizzo all'interno dell'impianto.



IL PROCESSO DI UPGRADING PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO HA ANCHE I SEGUENTI VANTAGGI: SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DELL'IMPIANTO PER EFFETTO DEI NUOVI INCENTIVI SULLA PRODUZIONE DI BIOMETANO; RIDUZIONE DELLE EMISSIONI, PERCHÉ IL BIOMETANO PRODOTTO SARÀ IMMESO NELLA RETE DI TRASPORTO SNAM.

I BENEFICI DEL BIOMETANO

La produzione di biometano consente di:

- valorizzare la raccolta differenziata;
- recuperare energia dai rifiuti;
- abbattere la produzione di cattivi odori;
- evitare la dispersione in atmosfera di un gas, il metano, che ha un effetto serra 28 volte maggiore di quello della CO₂ (anidride carbonica); contribuire alla decarbonizzazione del settore dei trasporti;
- diminuire la dipendenza dalle importazioni di gas naturale estero.

Il processo di upgrading per la produzione di biometano ha anche i seguenti vantaggi:

- sostenibilità economica dell'impianto per effetto dei nuovi incentivi sulla produzione di biometano;
- riduzione delle emissioni, perché il biometano prodotto sarà immesso nella rete di trasporto SNAM.

I BENEFICI DEL COMPOST DI QUALITÀ

Il compost è un fertilizzante naturale che può essere utilizzato per rigenerare e nutrire i terreni agricoli, riducendo il ricorso a fertilizzanti chimici. Il compost prodotto da un impianto che prevede anche una fase di digestione anaerobica del rifiuto ha garanzie di qualità superiori a quelle del compost prodotto dal solo compostaggio aerobico.



IL COMPOST PRODOTTO DA UN IMPIANTO CHE PREVEDE ANCHE UNA FASE DI DIGESTIONE ANAEROBICA DEL RIFIUTO HA GARANZIE DI QUALITÀ SUPERIORI A QUELLE DEL COMPOST PRODOTTO DAL SOLO COMPOSTAGGIO AEROBICO.

RÉVOLUTION EN VALLÉE



40

RIFIUTI SOLIDI | IMPIANTI A FREDDO



Révolution en Vallée

Il revamping del centro trattamento rifiuti di Brissogne (AO) è ultimato. Abbiamo visitato il nuovo impianto a freddo firmato Cesaro Mac Import che permette a EnVal di ridurre al minimo i rifiuti da smaltire in discarica.

Un nuovo corso all'insegna dell'economia circolare. La linea guida del Piano regionale per la gestione dei rifiuti della Regione Autonoma Valle d'Aosta ha portato in campo una vera e propria rivoluzione iniziata nel 2013 con un referendum che ha preso forma a fine 2019 con la costituzione EnVal che si è aggru-



dato il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani della Regione fino al 2027. EnVal, acronimo di "environnement en Vallée" ma con un suffisso che richiama anche la parola valorizzazione, è una associazione temporanea d'imprese, è una associazione temporanea d'imprese con la specialista in gestione dei rifiuti bonifiche ambientali Gruppo Greenthesis, qui presente con la controllata REA Dalmine, la Fratelli Ronc, ovvero una realtà d'impresa edile e di energia radicata e nota sul territorio, quindi il partner tecnico Cesaro Mac Import, ritenuto dalla Regione fondamentale per garantire l'implementazione della tecnologia ambientati e d'impianto a freddo più avanzata, come la loro manutenzione ed efficienza nel tempo. La concessione a EnVal, per la gestione integrata dei rifiuti urbani fino al 2027, si è sviluppata subito con la riorganizzazione operativa e funzionale del centro di conferimento di

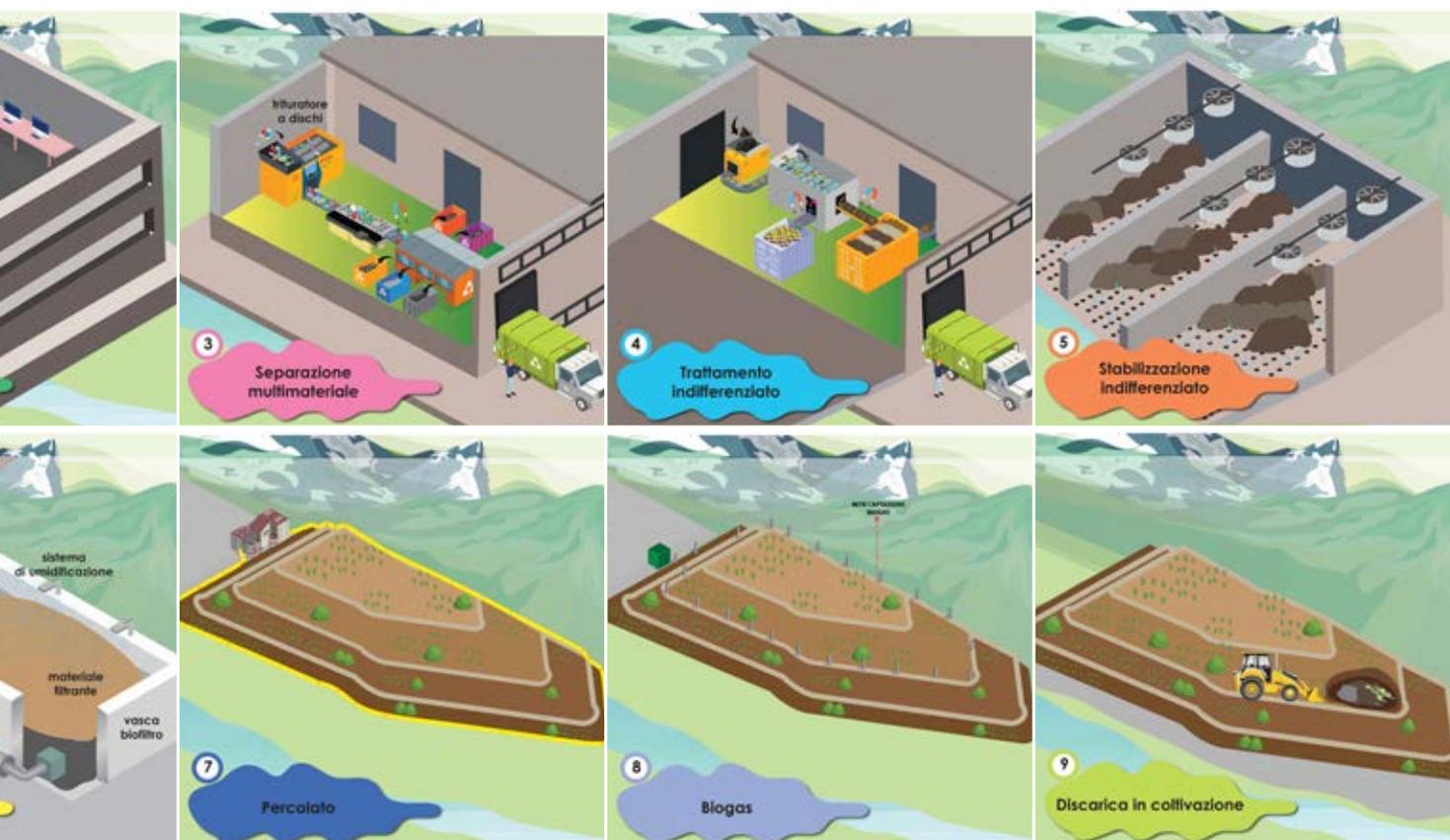
Maggio 2022

Un nuovo corso all'insegna dell'economia circolare. Le linee guida del Piano regionale per la gestione dei rifiuti della Regione Autonoma Valle d'Aosta hanno portato in campo una vera rivoluzione (iniziata nel 2013 con un referendum) che ha preso forma a fine 2019 con la costituzione EnVal che si è aggiudicata il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani della Regione fino al 2037. EnVal, acronimo

di "environnement en Vallée" ma con un suffisso che richiama anche la parola valorizzare, è una associazione temporanea d'impres tra lo specialista in gestione dei rifiuti e bonifiche ambientali Gruppo Greenthesis, qui presente con la controllata REA Dalmine, la Fratelli Ronc, ovvero una realtà d'impresa edile e di energia radicata e nota sul territorio, quindi il partner tecnico Cesaro Mac Import, ritenuto dalla Regione fondamentale per garantire l'applica-



IL REVAMPING DEL CENTRO TRATTAMENTO RIFIUTI DI BRISSOGNE (AO) È ULTIMATO. ABBIAMO VISITATO IL NUOVO IMPIANTO A FREDDO FIRMATO CESARO MAC IMPORT CHE PERMETTE A ENVAL DI RIDURRE AL MINIMO I RIFIUTI DA SMALTIRE IN DISCARICA



zione delle tecnologie ambientali e d'impianto a freddo più avanzate, come la loro manutenzione ed efficienza nel tempo. La concessione a EnVal, per la gestione integrata dei rifiuti urbani fino al 2037, si è sviluppata subito con la riorganizzazione operativa e funzionale del centro di conferimento di Brissogne (AO), quindi con la realizzazione di nuovi impianti per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Il tutto è avvenuto in meno di 24 mesi, nonostante l'imprevisto pandemia. Grazie a questo

importante investimento, oggi sono già in essere processi per il recupero in qualità delle frazioni valorizzabili. Questo ha permesso di ridurre drasticamente lo smaltimento in loco delle componenti residuali.

Brissogne, unico centro della Valle d'Aosta

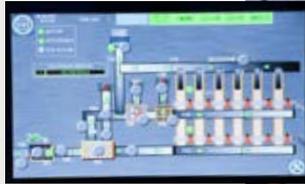
A livello locale, l'evoluzione dell'impianto è una svolta molto importante perché Brissogne è l'unico centro di trattamento della Valle d'Aosta, la Regione più piccola d'Italia, e quindi tutti i circa 120 mila abitanti

delle otto Unités des Communes Valdôtaines vi conferiscono rifiuti. Va poi tenuto conto di quanto sia importante il turismo per l'economia locale e di come non sia facile sensibilizzare ad un regime di raccolta differenziata efficiente. Al riguardo è in atto una campagna informativa, con focus tematici sui singoli materiali, per educare sia i residenti, sia coloro che frequentano la Regione a fare bene e tutelare il territorio, la montagna, la natura incontaminata (il più alto d'Europa Monte Bianco, il Mon-

PER REALIZZARE L'IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI A FREDDO TRA I PIÙ TECNOLOGICI D'ITALIA, IL PARTNER TECNICO DI ENVAL, CESARO MAC IMPORT, HA MESSO IN CAMPO LA SUA GRANDE ESPERIENZA DI CONSULENZA TECNICA E REALIZZAZIONE DI SOLUZIONI TECNICHE "SU MISURA".

FLUSSO DI LINEA DIFFERENZIATI MULTIMATERIALE

- Fossa di carico
- Trituratore "aprisacco" Doppstadt Biber DW2060E
- Separatore balistico a vaglio STT2000
- Separatore magnetico metalli ferrosi Steinert 3D
- Separatore metalli non ferrosi Steinert
- Cabina di cernita manuale 12 vani
- Impianto di aspirazione localizzata Il Girasole Tunnel Composting
- Trattamento aria mediante filtro a maniche Il Girasole Tunnel Composting
- Display di comando in prossimità della linea
- Sala di monitoraggio delle operazioni



te Rosa, il Cervino e il Parco Nazionale del Gran Paradiso, ndr). L'obiettivo è elevare la qualità della raccolta differenziata, che qui solo in parte è porta a porta, per migliorare l'efficienza operativa del nuovo impianto e ridurre i costi di conferimento.

Differenziati di qualità e frazione secca al minimo

Nei giorni in cui abbiamo visitato l'impianto di Brissogne è stata presentata la sezione Green dell'App TabUi (in piemontese significa cane da tartufo) che permette agli utenti, residenti e non, di differenziare correttamente i materiali segnalando, tra l'altro, gli ecocentri più vicini. Inoltre, attualmente sono a calendario delle visite guidate proprio all'impianto Enval di Brissogne per

scuole e cittadini. I materiali conferiti a Brissogne sono FORSU, vetro, carta - cartone, plastica, ferro - alluminio, legno, verde e le selezioni di farmaci scaduti, pile esauste e RAEE. Per posare a terra l'impianto trattamento rifiuti a freddo tra i più tecnologici d'Italia, il partner tecnico di EnVal, Cesaro Mac Import, ha messo in campo la sua grande esperienza di consulenza tecnica e realizzazione di soluzioni tecniche "su misura". Una volta perfezionato il progetto dell'impianto, il primo passo operativo delle opere di revamping del centro di Brissogne è stato lavorare agli ampliamenti strutturali, funzionali ad accogliere due nuove linee di trattamento rifiuti, tre biocelle e un maxi biofiltro con materiale naturale legnoso.

La linea di trattamento più importante per dimensioni è quella definita multimateriale, dedicata alla sezione dei rifiuti differenziati, a base di plastica e cellulosa, in modo da adeguarli agli standard di qualità richiesti delle consortili Corepla, Coripet, Comieco, Ricrea e Cial, che si occupano poi del recupero e del riciclo fuori dalla Valle d'Aosta. Questa linea è sovrastata da un impianto di aspirazione dell'aria a bocche puntuali che confluisce in un efficiente sistema di trattamento dell'aria con filtro a maniche. La seconda linea è stata progettata per il trattamento meccanico con trito vagliatura dei rifiuti di tipo indifferenziato (sulla base di una stima di 23.000 t/anno di materiale



da processare) per separare la frazione secca sopravaglio (ridotta al minimo e poi conferita nell'attigua discarica) da quella umida che passa sottovaglio ed è poi soggetta a biostabilizzazione aerobica in biocelle. In complemento, l'aria di impianto di strabilizzazione è filtrata grazie ad un maxi biofiltro.

Discarica in quattro lotti, obiettivo 2037

EnVal ha oggi in gestione anche la coltivazione della discarica per rifiuti non pericolosi di Brissogne, avviata nel 1986, che oggi conta tre lotti completati e un ultimo, oggi attivo, che ha una capacità di stoccaggio di 383.000 m3. Calcolatrice alla mano, EnVal ha stimato un raggiungimento della capacità massima del lotto in uso nel corso del 2034 ma le variabili da considerare sono molte. Grazie all'efficienza del nuovo impianto ed alla possibile integrazione di ulter-

riori processi, i volumi potrebbero ridursi in modo da far coincidere la chiusura della discarica in concerto con il termine della concessione, nel 2037. Attualmente il percolato della discarica (liquido che deriva dalla decomposizione dei rifiuti accelerata dalla pioggia) è canalizzato da una rete di tubazioni fino all'impianto di pretrattamento chimico fisico che separa gli inquinanti addensati dall'acqua (poi trattata dall'attiguo impianto di depurazione della SubATO Monte Emiluis).

La discarica integra anche una rete di captazione che canalizza i biogas a una centrale di estrazione che permette poi di generare energia elettrica utile al centro di trattamento, ma in gran parte immessa in rete pubblica. Il biogas prodotto in un anno è pari a un volume di 4 milioni di Nm3, equivalenti al consumo medio di 6.500 famiglie.

LA LINEA DEGLI INDIFFERENZIATI SI DIVIDE A VALLE DEL VAGLIO A TAMBUTO DOPPSTADT SST 725. LA PARTE SOTTOVAGLIO VA ALLA FASE DI STABILIZZAZIONE AEROBICA.



FLUSSO DI LINEA INDIFFERENZIATI

- Trituratore Doppstadt CERON TYPE 256
- Vaglio Doppstadt SST 725 a tamburo vagliante da 2,5 m

SOPRAVAGLIO

- Separatore magnetico metalli ferrosi Steinert 3D
- Pressa compattatrice del flusso di sopravaglio
- Trattamento aria mediante filtro a maniche Il Girasole Tunnel Composting
- Display di comando in prossimità della linea
- Sala di monitoraggio delle operazioni



SOTTOVAGLIO - BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA

- Separatore magnetico metalli ferrosi Steinert 3D
- Separatore metalli non ferrosi Steinert sul flusso di sottovaglio
- Trattamento aria mediante filtro a maniche Il Girasole Tunnel Composting
- Impianto mobile Doppstadt SM-518 Profi
- 3 biocelle isolate/aria forzata/biofiltro legno
- Display di comando in prossimità della linea
- Sala di monitoraggio delle operazioni

LA FORSU È VALORE PER IL TERRITORIO



LA FORSU È VALORE PER IL TERRITORIO

IL NUOVISSIMO IMPIANTO DI HERACLE PER IL TRATTAMENTO DELLA FORSU CONSENTIRÀ DI PRODURRE COMPOST DI QUALITÀ E SUCCESSIVAMENTE BIOGAS



L'impianto è ancora in fase di avviamento, ma sappiamo già che sarà un ottimo impianto, così come quelli realizzati prima di lui dalla Cesaro Mac Import a Faedo, in provincia di Trento o a Bologna, solo per citare i più conosciuti. Heracle, di cui la Cesaro Mac Import è partner, è la società costituita nel 2016 che ha ottenuto l'autorizzazione rilasciata dalla provincia di Brindisi per la costruzione di un impianto di trattamento della matrice organica e produzione di energia elettrica nel comune di Erchie in provincia di Brindisi. Heracle (o Ercole per i latini) è il mito cui si sono ispirati per il nome della società e la cui forza era conosciuta in tutto il mondo antico. La "forza" della nuova società è quella di consentire il trattamento in loco della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (forsu) in un territorio carente di impianti,

IL PROCESSO
Il trattamento avviene tutto all'interno di un capannone con tecnologia a depressione per il contenimento delle aree di circa 12000 metri quadri. La tecnologia scelta per il trattamento della forsu è quella di Erchie, distribuita e realizzata

N57 2021

19

L'impianto è ancora in fase di avviamento, ma sappiamo già che sarà un ottimo impianto, così come quelli realizzati prima di lui dalla Cesaro Mac Import a Faedo, in provincia di Trento o a Bologna, solo per citare i più conosciuti. Heracle, di cui la Cesaro Mac Import è partner, è la società costituita nel 2016 che ha ottenuto l'autorizzazione rilasciata dalla provincia di Brindisi per la costruzione di un

impianto di trattamento della matrice organica e produzione di energia elettrica nel comune di Erchie in provincia di Brindisi. Heracle (o Ercole per i latini) è il mito cui si sono ispirati per il nome della società e la cui forza era conosciuta in tutto il mondo antico. La "forza" della nuova società è quella di consentire il trattamento in loco della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (forsu) in un territorio carente di impianti, garantendo la cosiddetta chiusura del



IL NUOVISSIMO IMPIANTO DI HERACLE PER IL TRATTAMENTO DELLA FORSU CONSENTIRÀ DI PRODURRE COMPOST DI QUALITÀ E SUCCESSIVAMENTE BIOGAS

cerchio. L'impianto è stato avviato a inizio settembre 2021 e nel momento in cui scriviamo è ancora in fase di messa a regime. Il trattamento dei rifiuti è previsto in due step. La prima fase di esercizio prevede il trattamento aerobico in biocelle, mentre la seconda prevede l'imminente realizzazione di un digestore anaerobico ad integrazione di tutto il processo. La capacità complessiva dell'impianto è di circa 80.000 t l'anno comprensive anche di sfalci, ramaglie e verde.

IL PROCESSO

Il trattamento avviene tutto all'interno di un capannone con tecnologia a depressione per il contenimento delle arie di circa 13.000 m². La tecnologia scelta per il trattamento della forsu è quella del Girasole Tunnel Composting, distribuita e realizzata da Cesaro Mac Import. Il Girasole Tunnel Composting basa il suo funzionamento su 2 componenti all'avanguardia:

- un reattore (tunnel) chiuso con sistema di insufflazione di aria dal

pavimento, in grado di rigenerare l'aria esausta e rimetterla in circolo, riducendo al massimo lo smaltimento della stessa:

- un potente e semplice software in grado di gestire in tempo reale parametri quali temperatura, umidità e concentrazione di ossigeno e di programmare anticipatamente i punti chiave del processo.

L'aria è uno degli elementi più importanti, perché assicura la corretta degradazione della sostanza organica e permette all'operatore





di monitorare costantemente i parametri vitali del processo, come tasso di umidità, concentrazione di ossigeno e temperatura.

La degradazione del rifiuto organico è garantita proprio dall'aria che viene insufflata dal pavimento, messa in circolo all'interno del tunnel permettendo l'aerazione del materiale organico, e dosata in funzione della fase di processo e della temperatura del materiale. Quando necessario, è possibile aspirare dall'esterno aria fresca e addirittura inumidita mediante irrorazione.

L'intero processo di compostaggio è monitorato in tempo reale da un sofisticato sistema, gestibile attraverso un software semplice da utilizzare. Durante le varie fasi del compostaggio è possibile control-

lare i parametri più importanti, regolandoli all'occorrenza.

La garanzia del controllo tramite software permette di ridurre al minimo l'intervento dell'operatore limitando in modo sensibile possibili rischi ed errori.

Il controllo costante di tutto il processo assicura rese ottimali del prodotto in uscita.

LE FASI DI TRATTAMENTO

La prima parte del trattamento prevede la ricezione dei rifiuti che vengono introdotti nell'impianto dopo essere stati opportunamente pesati. I rifiuti, scaricati dai camion, sono stoccati in fosse e lavorati giornalmente. Per accedere all'impianto sono previsti rigorosi passaggi con porte a saracinesca che garantiscono

no che l'interno sia mantenuto in depressurizzazione. Tale sistema è fondamentale perché la netta separazione interno ed esterno evita la liberazione di emissioni odorigene. I rifiuti stoccati nelle fosse sono prelevati da un caricatore elettrico Sennebogen 830, che sarà presto integrato con una benna bivalve governata da un carropono in servizio all'impianto.

Il rifiuto prelevato viene trattato in un tritatore a rotazione lenta Doppstadt DW 3060 e successivamente vagliato per ripulirlo dai corpi estranei quali la plastica. Tramite pala meccanica, i rifiuti sono posizionati all'interno delle biocelle (l'impianto di Erchie dispone di 20 biocelle) dove rimarranno il tempo previsto dalla normativa affinché av-

L'IMPIANTO DI ERCHIE, COMPLETAMENTE A REGIME, PRODurrÀ ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE PER AUTOCONSUMO ED EVITERÀ LA PRODUZIONE DI INQUINAMENTO CAUSATO DA TRASPORTO SU GOMMA PER L'INVIO DELLA FRAZIONE ORGANICA AD IMPIANTI LONTANI COME ACCADE ORA. UN ALTRO VANTAGGIO SARÀ QUELLO ECONOMICO PER LA RIDUZIONE DELLE SPESE DI SMALTIMENTO DA PARTE DEI COMUNI E LA CONSEGUENTE RIDUZIONE DELLE TARIFFE AI CITTADINI.



venza la maturazione del compost che successivamente sarà ancora vagliato e raffinato per ottenere un prodotto di qualità. Il prodotto finale è un ammendante compostato misto e può essere utilizzato in agricoltura dopo opportune analisi chimiche. L'impianto è dotato di un complesso sistema di depurazione delle arie esauste che non permette dispersione di odori. L'aria interna all'impianto grazie all'azione di potenti ventilatori è aspirata e convogliata agli scrubbers (torri di lavaggio) e poi introdotta dal basso all'interno del biofiltro che consente un abbattimento totale degli odori.

I PRECEDENTI

Come detto, l'impianto è in fase di start up. Per comprendere meglio

la sua funzione, possiamo prendere a modello il già citato impianto di Faedo in provincia di Trento, cui l'impianto di Erchie si ispira. L'impianto trentino è un ottimo esempio di impianto integrato che porta benefici al territorio in cui opera.

Gestito da BioEnergia Trentino è stato premiato da Legambiente con la Bandiera Verde per l'efficienza ottenuta e per il consenso della popolazione, che ha constatato l'efficienza del contenimento delle emissioni odorigene e beneficiato del contenimento dei costi da sostenere per la gestione dei rifiuti.

BioEnergia, oltre alla produzione di compost di qualità, produce energia elettrica rinnovabile e biometano per autotrazione che alimenta gli autobus cittadini.

L'impianto di Erchie, quando sarà completamente a regime, produrrà anch'esso energia elettrica rinnovabile per autoconsumo ed eviterà la produzione di inquinamento causato da trasporto su gomma per l'invio della frazione organica ad impianti lontani come accade ora. Un altro vantaggio sarà quello economico per la riduzione delle spese di smaltimento da parte dei Comuni e la conseguente riduzione delle tariffe ai cittadini. A riprova del fatto che il corretto trattamento dei rifiuti al giorno d'oggi è sicuro e in grado di creare valore e occupazione nei territori in cui si sviluppa.

I RIFIUTI SONO POSIZIONATI ALL'INTERNO DELLE BIOCELLE (L'IMPIANTO DI ERCHIE DISPONE DI 20 BIOCELLE) DOVE RIMARRANNO IL TEMPO PREVISTO DALLA NORMATIVA AFFINCHÉ AVVENGA LA MATURAZIONE DEL COMPOST CHE SUCCESSIVAMENTE SARÀ ANCORA VAGLIATO E RAFFINATO PER OTTENERE UN PRODOTTO DI QUALITÀ. IL PRODOTTO FINALE È UN AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO E PUÒ ESSERE UTILIZZATO IN AGRICOLTURA DOPO OPPORTUNE ANALISI CHIMICHE.

LA SQUADRA IMBATTIBILE A SERVIZIO DELL'ECOLOGIA



LA SQUADRA IMBATTIBILE A SERVIZIO DELL'ECOLOGIA

Rugi Srl sceglie ancora Cesaro Mac Import. Nel 2021 sono stati consegnati due importanti macchinari: il trituratore Doppstadt a rotazione lenta INVENTOR Type 9 e il caricatore Sennheagen 821 MHD serie E.

Cesaro Mac Import come partner tecnologico per la fornitura di macchinari e per l'ottimizzazione dei processi.

*Al nome Cesaro Mac Import succedono due aggettivi: affidabilità e serietà. Ci è capitato.

2022 recycling 43

Rugi Srl è il vero professionista del rottame nei cantieri di Colle Val d'Elsa (SI). Il principale valore aziendale è il "Recupero": concetto su cui si basa lo sviluppo dell'economia circolare.

L'azienda si occupa di dare un valore ai rifiuti cercando di ammorbidire una voce di spesa sempre più pesante. Recuperando materie prime come il ferro, metalli, carta, plastica, legno, vetro etc... si valorizzano al meglio i rifiuti, dando così un senso al concetto di economia circolare sostenibile per l'impresa.

per l'impresa. Specializzata da più di 30 anni sul recupero dei veicoli, Rugi Srl si propone sul mercato delle auto a fine vita attraverso un'attenta valorizzazione data sia dal recupero delle materie prime quali ferro, alluminio, plastica e vetro, sia dal riutilizzo delle parti di ricambio.

Per sviluppare al meglio le attività l'azienda si rivolge da anni alla Cesaro Mac Import come partner tecnologico per la fornitura di macchinari e per l'ottimizzazione dei processi.

"Al nome Cesaro Mac Import asso-



**RUGI SRL SCEGLIE ANCORA CESARO MAC IMPORT.
NEL 2021 SONO STATI CONSEGNATI DUE IMPORTANTI MACCHINARI:
IL TRITURATORE DOPPSTADT A ROTAZIONE LENTA INVENTHOR TYPE 9
E IL CARICATORE SENNEBOGEN 821 M-HD SERIE E.**

ciamo due aggettivi: affidabilità e serietà. Ci è capitato un paio di volte di poter visitare lo stabilimento, sono un'azienda molto organizzata e strutturata" afferma Alyssa Rugi. Nel 2021 sono stati consegnati due importanti macchinari: il trituratore Doppstadt a rotazione lenta Inventhor Type 9 e il caricatore Sennebogen 821 M-HD serie E.

La scelta è una conferma: "Doppstadt e Sennebogen per noi sono una garanzia. Utilizziamo i trituratori lenti Doppstadt dal 2007 e li consideriamo macchine di alta qualità, con una marcia in più. Abbiamo invece conosciuto Sennebogen da poco meno di un anno, ma per il momento nulla da dire sono caricatori davvero di alto livello".

Inventhor Type 9 nella sua versione K (cingolata) è il trituratore per eccellenza, apre possibilità completamente nuove quando si tratta di una

triturazione efficace: dall'alimentazione del materiale allo scarico del prodotto, si distingue grazie a tutta una serie di innovazioni, ad esempio il nuovo VarioDirect Drive, che trasmette continuamente potenza al tamburo di triturazione in modo che il motore funzioni sempre al punto di funzionamento ottimale, o il nuovo concetto di chiusura che garantisce un'accessibilità ottimale da tutti i lati. La nuova trasmissione brevettata VarioDirect Drive è installata di serie nell'Inventhor 9 e trasmette la forza in modo continuo e variabile al tamburo di triturazione, aprendo così possibilità completamente nuove per una triturazione efficace. Indipendentemente da ciò che deve essere triturato: Inventhor 9 è la migliore soluzione per ogni lavoro impegnativo.

Il VarioDirect Drive colpisce inoltre per le sue nuove prestazioni di in-

versione: in caso di sovraccarico del tamburo di triturazione, la macchina interrompe automaticamente il processo di triturazione eliminando così il blocco mediante l'inversione.

La porta laterale del pettine del trituratore, si apre fino a 120°, consente una rapida e facile rimozione di eventuali corpi estranei, garantendo tempi di fermo macchina ridotti e meno interventi di manutenzione e assistenza.

Oltre alla massima potenza e all'ottima accessibilità, l'Inventhor 9 si distingue anche in termini di velocità e flessibilità. Una tramoggia di alimentazione pieghevole consente un comodo ingresso del materiale e costituisce quindi la base per la massima produttività. L'alimentazione del materiale è più veloce grazie alle pareti extra ripide della tramoggia di alimentazione, con conseguente lavorazione più rapida. E i diversi



**LA SCELTA È UNA CONFERMA:
"DOPPSTADT E SENNEBOGEN
PER NOI SONO UNA
GARANZIA. UTILIZZIAMO
I TRITURATORI LENTI
DOPPSTADT DAL 2007 E LI
CONSIDERIAMO MACCHINE
DI ALTA QUALITÀ, CON UNA
MARCIA IN PIÙ. ABBIAMO
CONOSCIUTO SENNEBOGEN
DA POCO MENO DI UN ANNO,
MA PER IL MOMENTO NULLA
DA DIRE SONO CARICATORI
DAVVERO DI ALTO LIVELLO"**



HIGHT LIGHTS SENNEBOGEN 821 E

- Specialista per ambienti difficili, grazie a una ventola reversibile per lo scarico della polvere, refrigeratore e altro ancora.
- Controllo joystick altamente reattivo per un lavoro di presa preciso durante lo smistamento.
- Cabina di guida rialzata per una visione ottimale dell'area di lavoro.
- Motore elettrico da 90 kW.
- Costi di esercizio ridotti.
- Accessibilità in ogni parte della macchina per le manutenzioni.
- Possibilità di movimenti in contemporanea grazie all'impianto idraulico dedicato.





LA SCELTA È UNA CONFERMA: "DOPPSTADT E SENNEBOGEN PER NOI SONO UNA GARANZIA. UTILIZZIAMO I TRITURATORI LENTI DOPPSTADT DAL 2007 E LI CONSIDERIAMO MACCHINE DI ALTA QUALITÀ, CON UNA MARCIA IN PIÙ. ABBIAMO INVECE CONOSCIUTO SENNEBOGEN DA POCO MENO DI UN ANNO, MA PER IL MOMENTO NULLA DA DIRE SONO CARICATORI DAVVERO DI ALTO LIVELLO"

pacchetti di denti, disponibili per i rispettivi materiali da lavorare, si adattano ai requisiti di processo specifici del cliente.

Una maggiore flessibilità è assicurata anche dai diversi sistemi di nastri posteriori, che possono essere facilmente montati e sostituiti utilizzando il sistema di attacco centrale. Le lunghezze selezionabili del nastro consentono altezze di scarico molto elevate. Lo scarico del materiale può essere regolato utilizzando gli angoli del nastro e le velocità del nastro

sono regolabili in modo continuo. Perfetto compagno dell'Inventhor Type 9 è il nuovo caricatore Sennebogen 821 M-HD serie E. Una garanzia in termini di produttività ed efficienza, non a caso è il caricatore compatto più venduto in Europa, ideale per il riciclaggio rifiuti, rottame e legno.

Il lavoro di smistamento e carico non è mai stato così facile grazie a questo tuttofare nelle classi da 23,9 e 25,1 tonnellate. Il Sennebogen 821 E offre una varietà di lunghezze di equipag-

giamento ed è estremamente sicuro grazie al suo robusto sottocarro mobile con stabilizzatori a 4 punti e lama bulldozer opzionale. Rugi utilizza questo caricatore per la movimentazione di rottami di ferro legno e rifiuti ingombranti al fine di alimentare i due trituratori Doppstadt DW 3060 e Inventhor Type 9. Dirimente per la scelta della macchina la sua velocità nei movimenti, la stabilità e la robustezza oltre alla manutenzione assistita collaudata Cesaro Mac Import.



HIGHT LIGHTS INVENTHOR 9

- Nuovo concetto di azionamento con trasmissione di potenza variabile continua grazie all'unità di azionamento Vario brevettata: VarioDirect Drive
- Avviamento della macchina a pieno carico: il nuovo concetto di azionamento fornisce la coppia necessaria per avviare la triturazione da fermo.
- Il sistema di pulizia integrato consente la pulizia automatica di eventuali materiali lunghi che si avvolgono attorno al tamburo di triturazione. Il concetto di triturazione flessibile con diversi pacchetti di denti (misure da S a XL, costituiti da tamburo/denti + barra pettine + limiter) consente un adattamento preciso ai requisiti del materiale.
- Nuovo concetto di accessibilità con ampio portello del pettine per un'accessibilità ottimale e in sicurezza sull'intera area di triturazione.
- Plug and Play: dopo aver abbassato i nastri trasportatori in posizione di lavoro, la macchina è immediatamente pronta per l'uso premendo un pulsante.
- Eccellente concetto di monitoraggio per l'intero processo di triturazione.
- Emissioni acustiche ridotte.

OBIETTIVO ZERO WASTE SINERGIA TECNOLOGICA



L'esperienza trentennale di Cesaro Mac Import al servizio del Centro Servizi Ambientali S.r.l. di Castelforte (LT) per la progettazione, la realizzazione e il collaudo di un impianto per la produzione di CSS ad alta capacità. Fondamentale per la realizzazione del progetto la tecnologia Dopstadt e Steinert di cui Cesaro è rivenditore esclusivo per il mercato italiano

Nel 2021 è stato consegnato alla Centro Servizi Ambientali S.r.l. di Castelforte in Latina un impianto per la produzione di CSS (combustibile solido secondario) ad alta capacità produttiva. Iniziativa risultato della sinergia tecnologica tra Dopstadt e Steinert e l'esperienza trentennale di Cesaro Mac Import che ha progettato, realizzato e collaudato questo importante progetto.

CSA S.r.l. è un'azienda che da oltre trent'anni opera nel campo dei servizi ambientali, eccellenza del territorio per il trattamento di rifiuti speciali e pericolosi, attività di bonifica, risanamento ambientale, centro di stoccaggio. La sola piattaforma dello stoccaggio copre un'area di circa 100.000 mq.

Fra gli obiettivi di CSA, quello primario è il trattamento di rifiuti massimizzando il recupero delle materie prime. CSA è da sempre assiduo sostenitore dell'idea "discarica 0" ovvero riciclare tutto quello che prima consideravamo un

10022 recycling 41

Nel 2021 è stato consegnato a Centro Servizi Ambientali S.r.l. di Castelforte in Latina un impianto per la produzione di CSS (combustibile solido secondario) ad alta capacità produttiva. Iniziativa risultato della sinergia tecnologica tra Dopstadt e Steinert e l'esperienza trentennale di Cesaro Mac Import che ha progettato, realizzato e collaudato questo importante progetto.

CSA S.r.l. è un'azienda che da oltre trent'anni opera nel campo dei servizi ambientali, eccellenza del territorio per il trattamento di rifiuti speciali e pericolosi, attività di bonifica, risanamento ambientale, centro di stoccaggio. La sola piattaforma dello stoccaggio copre un'area di circa 100.000 mq. Fra gli obiettivi di CSA, quello primario è il trattamento di rifiuti massimizzando il recupero delle materie prime. CSA è da sempre assiduo sostenitore dell'idea "discarica 0" ovvero riciclare tutto quello

L'ESPERIENZA TRENTENNALE DI CESARO MAC IMPORT AL SERVIZIO DEL CENTRO SERVIZI AMBIENTALI S.R.L DI CASTELFORTE (LT) PER LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI CSS AD ALTA CAPACITÀ. FONDAMENTALE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO LA TECNOLOGIA DOPPSTADT E STEINERT DI CUI CESARO È RIVENDITORE ESCLUSIVO PER IL MERCATO ITALIANO

che possa costituire una risorsa o materia a cui dare nuova vita ed infine produrre energia da ciò che non può essere valorizzato. CSA srl con la sua attività è fattiva sostenitrice della green economy ed al contempo dei principi dell'economia circolare.

Non meraviglia quindi che questa società, 10 anni fa ha affidato la realizzazione del primo impianto di trattamento rifiuti urbani, all'esperienza di Cesaro Mac Import, trovando in questa i valori che da sempre hanno contraddistinto l'operato di entrambe e che ne hanno garantito il raggiungimento degli obiettivi.

Quest'impianto inizialmente comprendeva: un trituratore Doppstadt 2560, deferrizzatore e vaglio a dischi per eliminare la frazione organica, potenziato 3 anni dopo, con l'inserimento di un ulteriore Doppstadt Ceron 206 con griglia da 100 mm. Questo primo impianto ha poi dato luce

a quella che è stata definita "FASE 2" ovvero un ulteriore impianto con maggiore capacità in grado di lavorare importati quantità orarie e al contempo garantire una produzione di CSS di qualità.

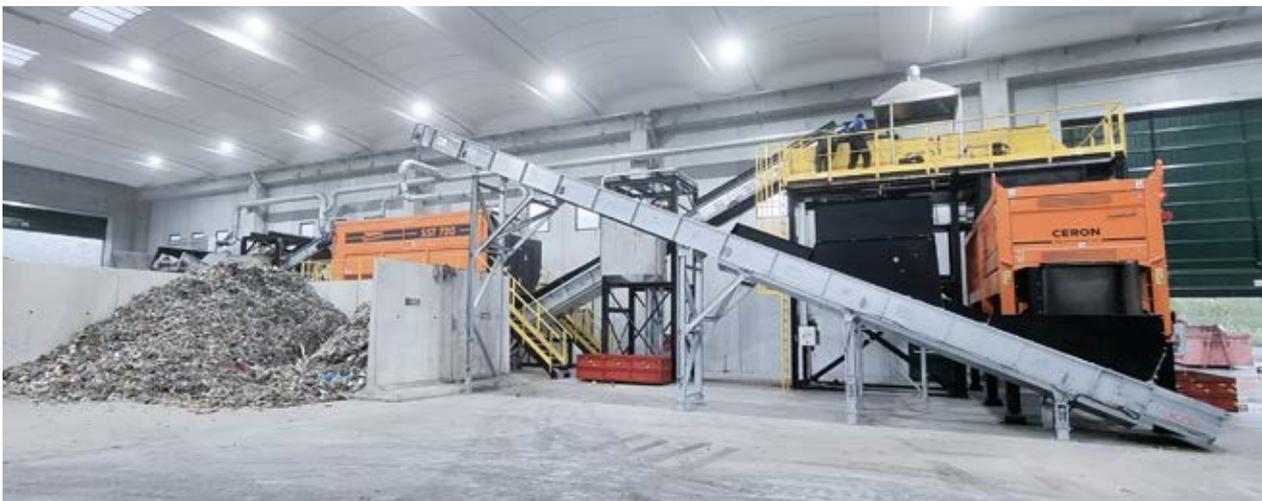
La proposta di Cesaro consiste in un impianto di tritovagliatura e raffinazione del rifiuto industriale e solido urbano che può produrre attraverso un sistema di bypass CSS. Per l'esecuzione del progetto dal punto di vista tecnologico sono stati scelti due partner storici, stimati e affidabili come Doppstadt e Steinert di cui Cesaro è rivenditore esclusivo per il mercato italiano.

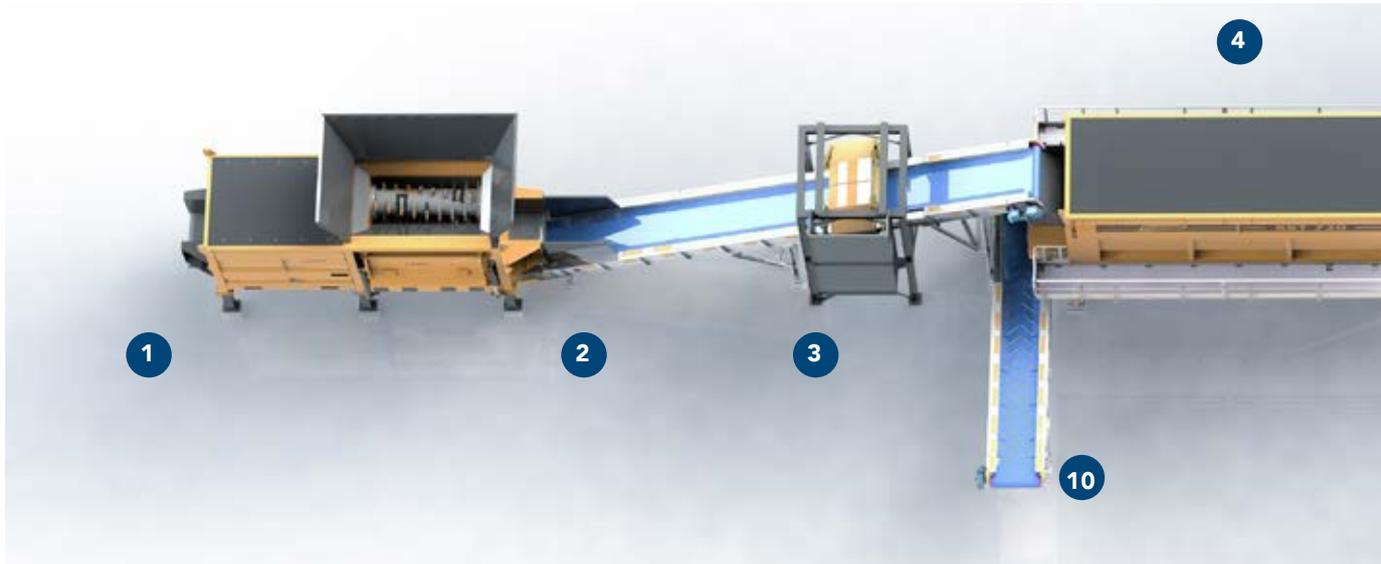
L'impianto si compone di tre macchine Doppstadt e tre Steinert che in sequenza sono: Trituratore primario Doppstadt (Ceron type 256 con rotore tipo L 600/4 Biopower con elementi Limiter) utilizzato per la triturazione grossolana sia del ri-

fiuto industriale, che ingombrante (per esempio materassi), sia, con la possibilità di modificare i parametri, utilizzare questa stessa macchina per aprire i sacchetti presenti nel rifiuto urbano. A seguire un separatore elettromagnetico Steinert UME per separare i metalli ferrosi.

Tramite nastri (progettati e realizzati dalla Cesaro) il rifiuto viene alimentato ad un Vaglio a tamburo Doppstadt (SST720 E, foratura 60 mm foro tondo) per separare la frazione organica del RSU. Nel caso di trattamento di rifiuti industriali viene saltato questo passaggio e a seguire il materiale viene introdotto in un Separatore elettromagnetico Steinert UME per separare ulteriormente i metalli ferrosi e un Separatore metalli non ferrosi Steinert NES Can Master per separare i metalli non ferrosi.

Il terzo passaggio avviene sempre tramite collegamenti a nastro con





l'alimentazione ad un Trituratore secondario Doppstadt (Ceron type 306 con rotore tipo L 600/4 Bio-power con elementi Limiter) che riduce ed omogeneizza ulteriormente la pezzatura del materiale da avviare a termovalorizzazione.

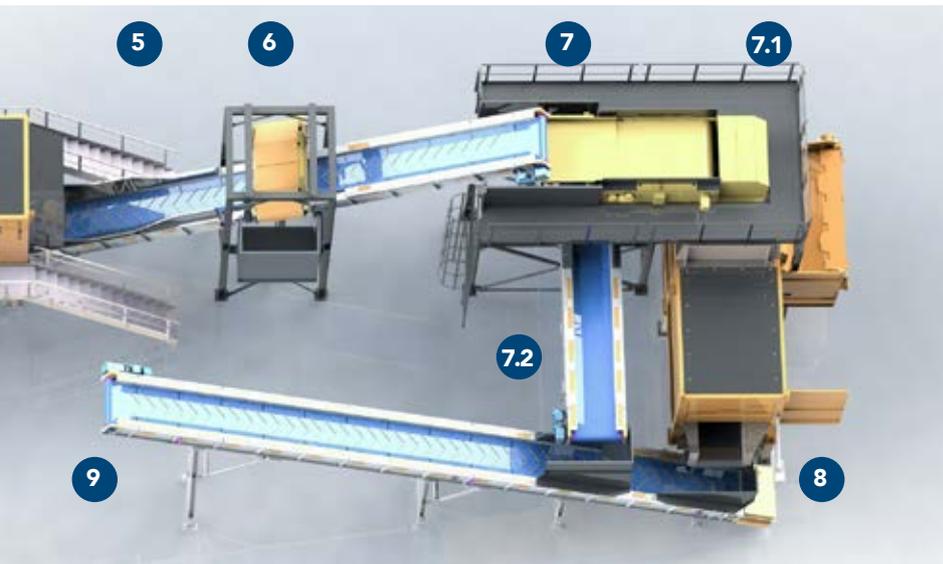
Di qui una serie di nastri di by-pass possono dare la possibilità alla Csa srl di produrre una pezzatura da 0- a 200 mm (in questo caso il Cero 306 viene bypassato) oppure 0-100 mm con la linea interamente in funzione. Inoltre grazie alla regolazione delle macchine Doppstadt è possibile

modificare i parametri di triturazione in tempo reale andando addirittura a compensare l'usura dei "coltelli", permettendo al cliente non solo di avere sempre una pezzatura regolare ma, soprattutto, di rispettare costantemente gli standard di fornitura del CSS in uscita.

Il progetto così presentato da Cesaro è stato oggetto di una profonda analisi e adattato sulle specifiche del cliente. Questo, una volta raggiunto le aspettative, è stato accettato nella sua completezza, per l'approfondimento dei requisiti tecnici e prodotti-

vi e per il tempo minimo previsto per la sua realizzazione e messa in opera. Il cliente infatti ha affermato che questa installazione ha migliorato il rendimento e l'esecuzione del lavoro per numerosissimi motivi, fra cui la versatilità, rapidità e l'aumentata produttività, bassi consumi, stabilità del software e facilità di diagnostica nel caso di anomalie, semplicità di manutenzione e pulizia, elevato controllo del processi di produzione, possibilità di visualizzare in tempo reale tutti i parametri delle macchine ed eseguire diagnostiche da remoto.





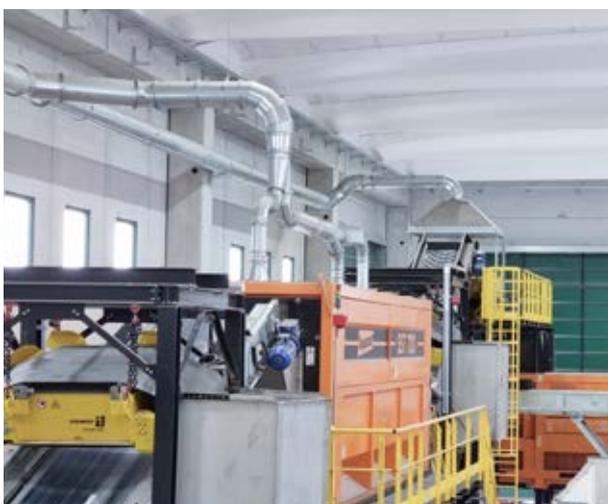
IL CLIENTE INFATTI HA AFFERMATO CHE QUESTA INSTALLAZIONE HA MIGLIORATO IL RENDIMENTO E L'ESECUZIONE DEL LAVORO PER NUMEROSISSIMI MOTIVI, FRA CUI LA VERSATILITÀ, RAPIDITÀ E AUMENTATA PRODUTTIVITÀ, BASSI CONSUMI, STABILITÀ DEL SOFTWARE E FACILITÀ DI DIAGNOSTICA NEL CASO DI ANOMALIE.

La realizzazione di Impianti di trattamento meccanico è una delle principali attività dell'ufficio tecnico di Cesaro Mac Import, questa tipologia di servizio infatti è caratterizzato da numerosi elementi che devono lavorare in perfetta sinergia. L'ufficio tecnico deve avere le competenze specifiche e comprendere a pieno il settore e l'obiettivo primario del cliente, conoscere le caratteristiche delle tecnologie a disposizione al fine di poter farle interagire al meglio tra di loro e con gli impianti tecnologici già esistenti. Inoltre l'attività non si ferma

alla semplice progettazione del processo con l'allestimento delle tecnologie da utilizzare ma procede con la messa in opera ed il collaudo fino all'ottimizzazione dei processi stessi in sinergia con gli utilizzatori.

Fiore all'occhiello della Cesaro Mac Import è la gestione post vendita di tutte le attività, che può contare su un'officina specializzata con mezzi mobili in grado di provvedere a qualsiasi esigenza e ad un magazzino ricambi costantemente rifornito di ogni parte ed in costante collegamento con i partner di casa madre

per l'approvvigionamento. Le attività post vendita si compongono in strategie di manutenzione programmata al fine di garantire agli impianti un funzionamento in continuo senza interruzioni. La possibilità di sostituire ed integrare le tecnologie in processi esistenti per renderle più efficienti ed in linea con gli obiettivi della green economy è uno dei principali campi operativi della Cesaro che punta a mettere a disposizione la sua esperienza nel campo del recupero dei rifiuti e nelle tecnologie ambientali.



NON TEME CONFRONTI DOPPSTADT INVENTHOR 6



INVENTHOR 6 NON TEME CONFRONTI

Sei applicazioni con un'unica configurazione! È così che INVENTHOR 6 ha impressionato i clienti più esigenti, già entusiasti utilizzatori del modello precedente B21e DW 3030 e quindi con richieste estremamente precise nei confronti della nuova generazione di trituratori a rotazione lenta Doppstadt!

INVENTHOR Type 6, con la sua configurazione Standard di denti in misura L, sa soddisfare ben 6 tipologie diverse di applicazioni. Inoltre con un consumo medio di carburante di 30 l all'ora.

Dai rifiuti verdi ai materiali speciali, ai pannelli sandwich e ai rifiuti industriali: Inventhor Type 6 ha gestito e tritato tutto con il suo infallibile VarioDirect Drive!

Ulteriore vantaggio assoluto per la produttività è la possibilità di cambiare gli utensili con estrema facilità, grazie al brevettato sistema DoppLock® che permette la sostituzione dei denti del rotore o la sostituzione dei denti del pettine in pochi semplici passaggi. Si possono così riempire silenziosamente e a fatica i risultati sfruttando la possibilità di rotori con denti M, L o XL.

UN'UNICA MACCHINA PER UN'AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONI

È la macchina ideale per le aziende specializzate nella gestione dei rifiuti, sia residenziali che commerciali, qualsiasi sia il processo al quale dovranno essere avviati dalla termovalorizzazione alla selezione. Si tratta proprio dell'ideale presenza di alta tecnologia affidabile e versatile.

© 2022 recycling 37

Inventhor Type 6, con la sola configurazione Standard di denti in misura L, sa soddisfare ben 6 tipologie diverse di applicazioni; il tutto con un consumo medio di carburante di 30 l all'ora.

Dai rifiuti verdi ai materiali speciali, ai pannelli sandwich e ai rifiuti industriali: Inventhor Type 6 ha gestito e tritato tutto con il suo infallibile VarioDirect Drive! Ulteriore vantaggio assoluto per la

produttività e per la gestione efficiente del mezzo è la possibilità di cambiare gli utensili con estrema facilità, grazie al brevettato sistema DoppLock® che permette la sostituzione dei denti del rotore o la sostituzione dei denti del pettine in pochi semplici passaggi. Si possono così ampliare ulteriormente e affinare i risultati sfruttando la possibilità di rotori con denti M, L o XL.

**SEI APPLICAZIONI CON UN'UNICA CONFIGURAZIONE!
È COSÌ CHE INVENTHOR 6 HA IMPRESSIONATO I CLIENTI PIÙ ESIGENTI, GIÀ ENTUSIASTI
UTILIZZATORI DEL MODELLO PRECEDENTE BÜFFEL DW 3060 E QUINDI CON RICHIESTE
ESTREMAMENTE PRECISE NEI CONFRONTI DELLA NUOVA GENERAZIONE DI TRITURATORI
A ROTAZIONE LENTA DOPPSTADT**



Un'unica macchina per un'ampia gamma di applicazioni

È la macchina ideale per le aziende specializzate nella gestione dei rifiuti, sia residenziali che commerciali, qualsiasi sia il processo al quale dovranno essere avviati dalla termovalorizzazione alla selezione. Si resta colpiti dall'elevata potenza e dalla tecnologia affidabile racchiusa in questo nuovissimo modello che si pone l'obiettivo di soppiantare l'affidabilissimo DW 3060.

Il nuovo Inventhor Type 6 Plus ha

persino un ciclo di pulizia automatico che è un enorme vantaggio per l'utilizzatore e stabilisce nuovi standard per l'efficienza della triturazione.

Dopo il lancio sul mercato, l'Inventhor 6 Plus, ha impressionato gli specialisti dello smaltimento dei rifiuti con il suo motore Caterpillar da 310 kW e il tamburo di triturazione migliorato con 30 denti anziché standard con 20 denti. Grazie ai denti extra e al motore più potente, il tritratore a rotazione lenta

ad alte prestazioni raggiunge circa 70% in più di produzione per metro cubo di materiale e una pezzatura del materiale più fine. L'Inventhor Type 6 Plus nel settore del rifiuto è utilizzato principalmente per tritare i rifiuti prima di vagliarli. Vanta un volume della tramoggia ribaltabile di 2 m³, che può essere aumentato fino a circa 5 m³ utilizzando i pannelli ausiliari.

La tramoggia può essere caricata e inclinata a lotti oppure può essere impostata con un'angolazione ade-

LA PAROLA AI CLIENTI!

“UNA MACCHINA TECNOLOGICAMENTE AVANZATA E MOLTO PERFORMANTE”

“UNA MACCHINA PERFORMANTE OLTRE OGNI PREVISIONE”

“L’ABBIAMO TESTATA NELLA RIDUZIONE VOLUMETRICA DEGLI INGOMBRANTI E DEL LEGNO. BATTE OGNI ALTRO TRITURATORE BIALBERO GIÀ PROVATO”



guata in modo tale che il materiale scivoli automaticamente nell'area di triturazione.

Ulteriore utilizzo per la gamma Inventhor è per la lavorazione del legno in cui ha dimostrato l'affidabilità e la potenza su ogni tipo di pezzatura dando grande soddisfazione ai clienti. Punto essenziale dopo le ineguagliabili caratteristiche tecniche è la facilità e sicurezza d'uso e manutenzione che sono ulteriore argomento per l'elevata produttività.

LA PAROLA AI CLIENTI! TECNOLOGICAMENTE AVANZATO

“Una macchina tecnologicamente avanzata e molto performante” assicura Massimo Fontana la cui azienda, a San Giorgio Delle Pertiche, opera nel settore legno segato e trattato.

PERFORMANTE OLTRE OGNI PREVISIONE

“Una macchina performante oltre ogni previsione”, dichiara Dionisio Ranzato della Terme e Recuperi Srl, azienda specializzata nella raccolta, trasporto e smaltimento di rifiuti nel territorio padovano e in altre province del Veneto. *“L’abbiamo testata nella riduzione volumetrica degli ingombranti e del legno. Batte ogni altro trituratore bialbero già provato”.*



INVENTHOR 6 NUMEROSI VANTAGGI TECNICI

- Il sistema di trasmissione Vario Drive che consente di invertire la rotazione senza dover fermare manualmente il rotore. L'inversione diventa una parte normale del funzionamento che consente una forte riduzione dei fermi impianto. Il sistema consente inoltre l'avviamento della macchina a tramoggia piena.
- Pettine Variomat, sistema che garantisce la massima flessibilità della triturazione che può adattarsi alle differenti tipologie di rifiuto in maniera semplice e in continuo.
- Limiter, sistema di griglia a elementi indipendenti che consente una produzione con dimensioni del triturato costanti.
- Rotore di triturazione con disposizione elicoidale dei denti per un taglio più efficiente dei materiali anche ingombranti.
- Denti intercambiabili con sistema DoppLock® che consente una sostituzione dei denti senza l'utilizzo di fiamme ossidriche in maniera rapida e sicura anche di un singolo dente.
- Denti di diverse taglie a seconda della tipologia di materiale da triturare e della pezzatura desiderata.
- Espulsione automatica dei corpi intriturbili che non comportano più un fermo macchina con il conseguente intervento dell'operatore ma vengono espulsi automaticamente attraverso l'apertura del pettine di triturazione.
- Accessibilità massima per la manutenzione garantita in ogni parte della macchina. Consente tutte le operazioni in maniera rapida e in piena sicurezza.
- Robustezza nel tempo e bassi costi di utilizzo, grazie all'efficientamento della triturazione.
- Silenziosità in ogni condizione di utilizzo grazie al rivestimento dei cofani di materiale isolante e al radiatore innovativo che riduce la potenza in base al reale utilizzo e necessità.
- L'INVENTHOR 6 è disponibile di serie con un rimorchio, un semirimorchio o un telaio cingolato che possa anche essere spostato automaticamente secondo necessità.

UN ALTRO MODO

È POSSIBILE SENNEBOGEN 718 PER LA CURA DEL VERDE



RECOVER
PANOGRAMA AZIENDI



UN ALTRO MODO È POSSIBILE

IL SENNEBOGEN 718 E, STUDIATO APPPOSITAMENTE PER LA CURA DEL VERDE, È AL LAVORO DA POCCHI MESI ANCHE IN ITALIA

DI LUIGIA VENERI

È finalmente all'opera anche in Italia un nuovo caricatore Sennebogen, dedicato alla manutenzione del verde. La nuovissima macchina, appositamente studiata per la cura degli alberi, è stata da poco consegnata a Dr. Multiservice di Cesaro Mac Import, il dealer italiano del costruttore tedesco.

Dr. Multiservice è un'impresa strutturata che opera su tutto il territorio italiano e offre a enti pubblici la sua esperienza e professionalità. Si occupa, tra le varie attività, della manuten-

tenzione del verde e della pulizia delle pertinenze lungo le strade statali di competenza Anas e le autostrade. Per svolgere questo lavoro con sicurezza e tempestività, si è rivolta alla Cesaro Mac Import di Eraclea per avere l'unico caricatore creato per questo scopo: il Sennebogen 718E.

Il caricatore acquistato da Dr. Multiservice è pronto ed efficiente, afferra, sega e depone i tronchi in modo controllato. Con i suoi 13 m di sbarraccio, è in grado di effettuare le operazioni di taglio e pulizia degli alberi senza la necessità di altri mezzi di supporto.

Nessun castello per raggiungere le cime degli alberi, nessun operatore a terra per il taglio, l'autostruttura di cui è dotato il Sennebogen 718E afferra il tronco dell'albero all'altezza desiderata, lo taglia della lunghezza ideale e lo deposita sul cassone del camion per il successivo smaltimento. Grazie all'utilizzo di questa macchina, non è necessario impiegare vari mezzi, con un notevole risparmio di risorse, e soprattutto, l'operatore non utilizza attrezzature potenzialmente pericolose come le motoseghe.

La nuova gamma, dedicata al for-

È finalmente all'opera anche in Italia un nuovo caricatore Sennebogen dedicato alla manutenzione del verde.

La nuovissima macchina speciale espressamente studiata per la cura degli alberi è stata da poco consegnata a Dr. Multiservice di Cesaro Mac Import, il dealer italiano del costruttore tedesco.

Dr. Multiservice è un'impresa strutturata che opera su tutto il territorio italiano ed offre ad enti pubblici la sua esperienza e professionalità.

Si occupa, tra le varie attività, della manutenzione del verde e della pulizia delle pertinenze lungo le strade statali di competenza Anas e le autostrade. Al fine di svolgere questo lavoro con sicurezza e tempestività, si è rivolta alla Cesaro Mac Import di Eraclea per l'unica macchina creata per questo scopo, il Sennebogen 718E. Il caricatore acquistato da Dr. Multiservice è preciso ed efficiente: afferra, sega e depone i tronchi in modo controllato. Con i suoi 13 m di sbarraccio, il



IL CARICATORE ACQUISTATO DA DR. MULTISERVICE È PRECISO ED EFFICIENTE: AFFERRA, SEGA E DEPONE I TRONCHI IN MODO CONTROLLATO. CON I SUOI 13 M DI SBRACCIO, IL CARICATORE È IN GRADO DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI TAGLIO E POTATURA DEGLI ALBERI SENZA LA NECESSITÀ DI ALTRI MEZZI A SUPPORTO. NESSUN CESTELLO PER RAGGIUNGERE LE CHIOME DEGLI ALBERI, NESSUN OPERATORE A TERRA PER IL TAGLIO.

caricatore è in grado di effettuare le operazioni di taglio e potatura degli alberi senza la necessità di altri mezzi a supporto. Nessun cestello per raggiungere le chiome degli alberi, nessun operatore a terra per il taglio. L'attrezzatura di cui è dotato il Sennebogen 718E afferra il tronco dell'albero all'altezza desiderata, lo taglia della pezzatura ideale e lo deposita sul cassone del camion per il successivo smaltimento. Grazie all'utilizzo di questa macchina, non è necessario impiegare vari mezzi con un

oggettivo risparmio di risorse, e soprattutto, l'operatore non utilizza attrezzature potenzialmente pericolose come le motoseghe. La nuova gamma dedicata al forestale di Sennebogen si compone di tre modelli: 718E, 728 E, 738E che si distinguono prevalentemente per l'altezza cui è in grado di raggiungere il braccio.

Abbiamo parlato con Giovanni Perrotta di Dr. Multiservice per conoscere meglio la nuova macchina e l'azienda che se l'è aggiudicata per prima in Italia.

Sig. Perrotta, ci può descrivere di cosa si occupa la Dr. Multiservice?

Dr. Multiservice è un'azienda a conduzione familiare, nata dalla volontà di mio padre e di mia madre nel 1993. L'azienda si occupa di varie attività, tra cui servizi per l'arredo urbano, servizi cimiteriali, manutenzione di strade provinciali Anas specialmente in Abruzzo e Molise e di autostrade come subappaltatori in Puglia. Lavoriamo solo con enti pubblici in tutta Italia. La sede legale è in Molise ma abbiamo altre 3 sedi dislocate su tutto il territorio



LA MACCHINA È CONCEPITA PER POTER LAVORARE LUNGO I CIGLI DELLE STRADE MA PUÒ ANCHE OPERARE IN FUORISTRADA DENTRO I BOSCHI. PUÒ ESSERE OMOLOGATA PER LO SPOSTAMENTO STRADALE E QUESTO LE PERMETTE DI POTERSI MUOVERE IN AMBITO CITTADINO.

nazionale: una a Melegnano, una a Cerignola di Puglia e una a Modena. Nel corso degli anni abbiamo aperto le nuove sedi per poter gestire gli appalti su tutto il territorio nazionale. Dal 2010 abbiamo iniziato a lavorare anche con alcune centrali a biomassa che riforniamo di cippato. Ci occupiamo di trattamento del legno e lo rendiamo del formato idoneo per essere bruciato nelle caldaie a cippato.

Occupandovi di un così ampio ventaglio di attività, avrete un ingente parco mezzi. Di quante unità e di quali macchine si compone?

Abbiamo oltre cento macchinari: autocarri, automezzi, veicoli, macchine operatrici tra le quali escavatori, terne, pale gommate, dumper, trattori per lo sfalcio dell'erba, caricatori, gru, cippatori, ecc. Tra gli ultimi acquisti, il nuovissimo Sennebogen 718E.

Quali considerazioni vi hanno portato all'acquisto del caricatore fornito dalla Cesaro Mac Import?

Abbiamo fatto un'indagine a livello nazionale per trovare il rivenditore ufficiale Sennebogen in Italia e ci siamo rivolti alla Cesaro Mac Import. Volevamo acquistare un Sennebogen perché è risaputo essere



tra i migliori costruttori sul mercato. La macchina ci è stata fornita da poco più di un mese e le prime impressioni sono ottime e i nostri operatori sono molto soddisfatti. Non abbiamo potuto provare il caricatore 718 E prima dell'acquisto perché questa macchina non era ancora disponibile in Italia. Abbiamo però visto altre macchine Sennebogen che ci hanno subito convinto. Il nostro approccio con il dealer italiano e con il commerciale ci ha soddisfatto in tutto. Cesaro Mac Import è fornitore di macchine di altissimo livello sia per quanto riguarda Sennebogen sia per la gamma Doppstadt. Sicuramente sono prodotti molto affidabili anche nel

tempo e quindi siamo contenti del prodotto che abbiamo acquistato.

Perché questa macchina è specifica per la manutenzione del verde? Quali sono le caratteristiche distintive?

La caratteristica primaria di questa macchina è che ha un impianto idraulico particolare che oltre a riuscire a muovere il braccio che porta gli attrezzi ha un secondo impianto idraulico ad alta capacità che può far funzionare vari attrezzi forestali che hanno bisogno di molta forza idraulica. La macchina è concepita per poter lavorare lungo i cigli delle strade ma può anche operare in fuoristrada dentro i boschi. Può essere omologata per lo spostamento stra-

CESARO MAC IMPORT È FORNITORE DI MACCHINE DI ALTISSIMO LIVELLO SIA PER QUANTO RIGUARDA SENNEBOGEN SIA PER LA GAMMA DOPPSTADT. SICURAMENTE SONO PRODOTTI MOLTO AFFIDABILI ANCHE NEL TEMPO E QUINDI SIAMO CONTENTI DEL PRODOTTO CHE ABBIAMO ACQUISTATO.



QUANDO LAVORA, NON C'È BISOGNO DELL'OPERATORE A TERRA CON LA MOTOSEGA O DELL'OPERATORE SULLA PIATTAFORMA AEREA CHE SI AVVICINANO AL TRONCO E ALLA CHIOMA, MA È SUFFICIENTE L'OPERATORE SULLA MACCHINA CHE GESTISCE IL TAGLIO DELL'ALBERO E IL SUCCESSIVO TAGLIO DEI PEZZI PIÙ PICCOLI DEL TRONCO E DEI RAMI.



dale e questo le permette di potersi muovere in ambito cittadino.

Può essere allestita con molte attrezzature sia per la raccolta del legno nei boschi coltivati, sia per la decespugliazione nel sottobosco, che per il taglio degli alberi.

Quando lavora, non c'è bisogno dell'operatore a terra con la motosega o dell'operatore sulla piattaforma aerea che si avvicinano al tronco e alla chioma, ma è sufficiente l'operatore sulla macchina che gestisce il taglio dell'albero e il successivo taglio dei pezzi più piccoli del tronco e dei rami. Quindi è sicuramente molto più sicuro per gli uomini che lavorano perché non sono sottoposti a eventuali rischi di

incidenti, ma è anche vantaggioso perché il lavoro risulta molto velocizzato. Inoltre, c'è da considerare anche che spostiamo molte meno macchine. Non abbiamo più necessità di muovere le attrezzature, la piattaforma e neanche il camion con la gru e il ragno per la raccolta dei tronchi perché la macchina fa tutto da sola. Di conseguenza, occupiamo meno carreggiata e intralciamo meno il traffico sulle strade ad alta percorrenza come le autostrade. Quando abbiamo acquistato la macchina, abbiamo comperato anche una pinza forestale che ci ha fornito la Cesaro Mac Import.

Di che attrezzatura si tratta?

Ogni attività deve essere effettuata

con attrezzi dedicati. Per le nostre esigenze in ambito forestale, la Cesaro Mac Import ci ha fornito un "processore" che serve per tagliare gli alberi, sramarli e scortecciarli e tagliare i tronchi a misura predeterminedata per le esigenze dell'utilizzatore finale.

Quali impressioni hanno riportato gli operatori che utilizzano il Sennebogen 718E?

Sono molto soddisfatti. La cabina è molto confortevole. Per garantire migliore visibilità e sicurezza all'operatore, la cabina si eleva per offrire una vista panoramica e si inclina di 30° così da rendere più agevoli le operazioni durante la cimatura.

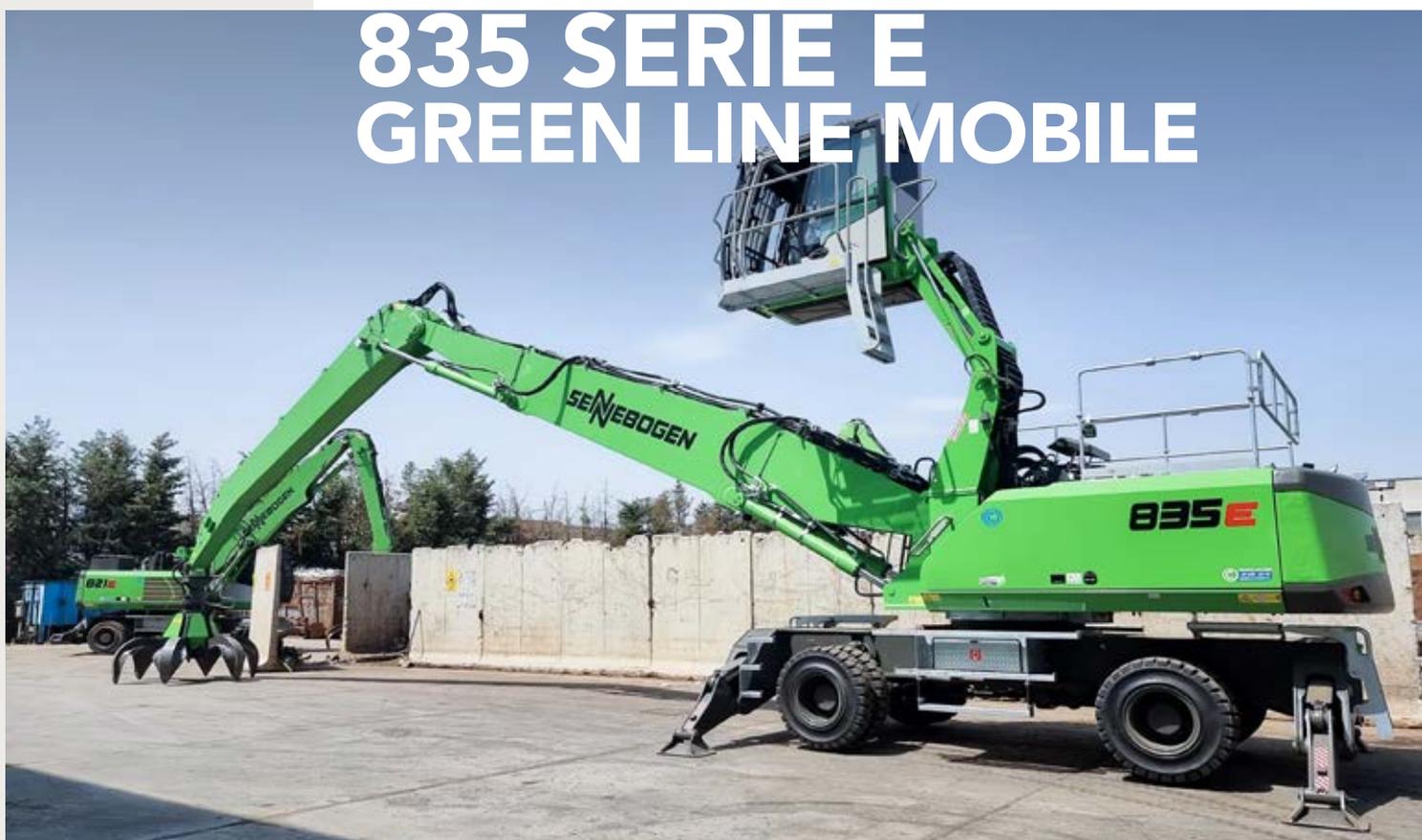
Per l'acquisto della macchina avete usufruito di qualche agevolazione?

Per l'acquisto della macchina e della pinza abbiamo utilizzato le agevolazioni per l'industria 4.0. La pinza è connessa ad un computer presente in cabina che aggiorna al momento sulle misure dei tagli e la cubatura del materiale lavorato. Utilizzeremo la nuova macchina prevalentemente per fare manutenzione in autostrada ma anche in parchi, giardini o per la pulitura degli argini dei fiumi perché possiamo andare anche sullo sterrato. Crediamo che questa macchina sia molto innovativa e sicuramente ci agevolerà nel lavoro.

NON ABBIAMO PIÙ NECESSITÀ DI MUOVERE LE ATTREZZATURE, LA PIATTAFORMA E NEANCHE IL CAMION CON LA GRU E IL RAGNO PER LA RACCOLTA DEI TRONCHI PERCHÉ LA MACCHINA FA TUTTO DA SOLA. DI CONSEGUENZA, OCCUPIAMO MENO CARREGGIATA E INTRALCIAMO MENO IL TRAFFICO SULLE STRADE AD ALTA PERCORRENZA.

COLLABORAZIONE GREEN

835 SERIE E GREEN LINE MOBILE



Caiazzo Srl, azienda leader nei servizi per lo smaltimento, raccolta e trattamento dei rifiuti recuperabili, amplia il parco macchine Senebogen con un nuovissimo 835 M green Line

Caiazzo Srl, azienda a conduzione familiare costituita nel 1990, offre soluzioni e servizi per la raccolta e il trattamento dei rifiuti recuperabili, collocandosi tra le più importanti realtà italiane nel settore della raccolta dei materiali e dei rottami ferrosi. Caiazzo Srl è contraddistinta da un forte sguardo verso il progresso grazie anche alla stabilità data dalla forte tradizione che è riuscita ad integrare dalla cura fu

rici e competenti di un'azienda all'avanguardia. Questo ha consentito di accrescere la reputazione aziendale fino a coinvolgere sul mercato nazionale e internazionale in chiave competitiva in termini di tempi e costi, commercializzando principalmente su gomma, i rottami ferrosi su tutto il territorio nazionale ed esportandoli su quei mercati grazie al saldo rapporto di partnership con le acciaierie turche.

La decisione di incontrare Aldo Caiazzo è stata l'ampliamento del parco macchine Senebogen con un nuovissimo 835 M Green Line. Questa macchina fa parte di un parco macchine in continua espansione, infatti è previsto l'arrivo di un'altra di fine anno.

"Lavoriamo con Caiazzo fin dal 2008" racconta Aldo Caiazzo: "Tutto è nato da una scommessa su costi in più del mio padre Giuseppe, una mattina ricevette una telefonata da un collega di lavoro per andare a Venezia a comprare un rottame di riciclaggio, ma visto il prezzo arrivato in Italia, Mi parve, che nella vita con i tre mi ribellavo nelle idee, prima di prendermi per raggiungere la Caiazzo: Maci Import, per vedere quanti rottami c'erano tedeschi".

Fino a quel momento l'azienda lavorava con caricatori naturali

©2022 recycling 15

Caiazzo Srl, azienda a conduzione familiare costituita nel 1990, offre soluzioni e servizi per la raccolta e il trattamento dei rifiuti recuperabili, collocandosi tra le più importanti realtà italiane nel settore della raccolta dei materiali e dei rottami ferrosi.

Caiazzo Srl è contraddistinta da un forte sguardo verso il progresso grazie anche alla sua stabilità data dalla forte tradizione che è riuscita fino ad oggi ad integrare: dalla cura familiare dei suoi collaboratori ai servizi

estremamente efficaci e competenti di un'azienda all'avanguardia. Questi elementi hanno consentito di accrescere la reputazione aziendale fino a concorrere sul mercato nazionale e internazionale in chiave competitiva in termini di tempi e costi, commercializzando i rottami ferrosi su tutto il territorio nazionale ed esportando anche su navi internazionali, grazie al saldo rapporto di partnership con le acciaierie turche. L'occasione di incontrare Aldo Caiazzo è stata l'ampliamento del par-

CAIAZZO SRL, AZIENDA LEADER NEI SERVIZI PER LO SMALTIMENTO, RACCOLTA E TRATTAMENTO DEI RIFIUTI RECUPERABILI, AMPLIA IL PARCO MACCHINE SENNEBOGEN CON UN NUOVISSIMO 835 SERIE E GREEN LINE MOBILE



co caricatori Sennebogen con un nuovissimo 835 serie E Green Line Mobile. Questa macchina è la settima di un parco macchine in continua espansione, infatti è previsto l'arrivo di un'altra a fine anno. "Tutto questo è nato da una scommessa se così si può dire. Mio padre Giuseppe, una mattina riceve una telefonata da un collega di lavoro che lo invita a Venezia a scoprire un caricatore che non aveva mai visto e se avesse avuto coraggio l'avrebbe comprato!

Mio padre", continua Aldo Caiazzo, "che nella vita non si tira mai indietro nelle sfide, prese il primo aereo per raggiungere la Cesaro Mac import, per vedere questi nuovi caricatori tedeschi".

Fino a quel momento l'azienda lavorava con caricatori nazionali.

"Mio padre rimase così colpito dalla qualità della meccanica, dall'ordine con cui ogni componente era disposto e dalla imponenza del mezzo che al ritorno la sera stessa mi disse che aveva acquistato 'la macchina perfetta per noi...'

E ad oggi possiamo assolutamente dire che 'Ci aveva visto giusto!'. Il rapporto costruito con Cesaro in questi anni ne è la prova, grazie anche alla consolidata relazione di fiducia reciproca e di assistenza con Giuseppe dello Margio, Commerciale Cesaro. Una collaborazione così lunga è stata maturata grazie all'oggettiva costante progressione tecnologica che hanno avuto i macchinari. Nella nostra lunga esperien-



**SENNEBOGEN
835 SERIE E
GREEN LINE MOBILE**

- **MANOVRABILITÀ
E VERSATILITÀ D'USO
ANCHE IN SPAZI RISTRETTI.**
- **ATTREZZATURA STABILE
PER COMPITI IMPEGNATIVI.**
- **TEMPI DI CICLO RAPIDI
DURANTE IL CARICO
E LO SCARICO**

- **PESO OPERATIVO
DA 45,5 A 66 T**
- **DISTANZA MASSIMA
DI CARICO: FINO
A MAX 20 M**
- **MOTORE 231 KW**
- **MOTORE ELETTRICO
160 / 200 KW**



za in questo settore abbiamo potuto constatare che per svolgere questo lavoro servono davvero macchine di qualità e con i nostri ritmi spesso è impossibile trovarla in tutti i modelli prodotti da un costruttore, infatti in passato i nostri fornitori da un modello ad un altro non progredivano molto. Con Cesaro e Sennebogen siamo riusciti a trovare questa costanza e implementazione in ogni modello”.

Negli ultimi anni il lavoro in questo settore si è sviluppato verso ritmi sempre più stringenti e con materiali da lavorare complessi. Soprattutto nelle demolizioni, la qualità meccanica delle macchine è assolutamente uno dei fattori primari di scelta.

Non è altresì secondaria, e in questo Sennebogen è ad altissimo livello, l'attenzione alla sicurezza degli operatori.

Tutta la gamma Sennebogen, fino ad oggi inserita in azienda, ha dato prova di una grandissima affidabilità unita ad eccezionali prestazioni, con consumi ridotti che, nel momento contingente, diventa elemento fondamentale di competitività sul mercato, tutto questo unito al requisito essenziale di un ottimo servizio di assistenza, Cesaro supporta i processi anche fuori dagli orari di lavoro garantendo manutenzioni ricambi e assistenza.

La scelta di quest'ultima macchina rappresenta un ulteriore passo in

avanti in quanto è la più grande fino ad ora acquistata. Ad oggi nel parco mezzi aziendale sono presenti 6 macchine tutte operative. Le due originarie Sennebogen 825D sono adoperate da altri impianti che hanno ritmi più leggeri rispetto a quelli attuali dell'azienda.

Nell'impianto Caiazzo è operativo un Sennebogen 825D destinato al carico del lamierino a cui si unisce un 825E e un 821E utilizzato per i cantieri esterni in quanto una macchina dai consumi ridottissimi ed in saggina per cui perfetta per i trasporti.

Un Sennebogen 830E, che fino a qualche giorno fa era la macchina di punta, grazie alle sue prestazioni, si occupa della movimentazione

TUTTA LA GAMMA SENNEBOGEN, FINO AD OGGI INSERITA IN AZIENDA, HA DATO PROVA DI UNA GRANDISSIMA AFFIDABILITÀ UNITA AD ECCEZIONALI PRESTAZIONI, CON CONSUMI RIDOTTI CHE, NEL MOMENTO CONTINGENTE, DIVENTA ELEMENTO FONDAMENTALE DI COMPETITIVITÀ SUL MERCATO



dei carichi pesanti da demolire. Ultimi acquisti sono i Sennebogen 835E, queste 2 macchine sono state equipaggiate su misura per le esigenze di produzione Caiazzo in quanto adottano un braccio k18 e uno speciale sistema di innalzamento cabina che permette agli operatori di caricare agevolmente la cesoia e allo stesso modo di avere una perfetta visuale nei turni di notte, il tutto unito ad un sistema di illuminazione a LED maggiorato per garantire la sicurezza e un miglior comfort per l'operatore durante le attività di carico.



ULTIMI ACQUISTI SONO I SENNEBOGEN 835E, QUESTE 2 MACCHINE SONO STATE EQUIPAGGiate SU MISURA PER LE ESIGENZE DI PRODUZIONE CAIAZZO IN QUANTO ADOTTANO UN BRACCIO K18 E UNO SPECIALE SISTEMA DI INNALZAMENTO CABINA... IL TUTTO UNITO AD UN SISTEMA DI ILLUMINAZIONE A LED MAGGIORATO

L'IBRIDO CHE METTE LE ALI SENNEBOGEN 865E HYBRID



38

RIFIUTI SOLIDI | MOVIMENTATORI INDUSTRIALI



L'ibrido che mette le ali

L'865E Hybrid è una novità assoluta. Il terzo esemplare al mondo è andato alla Bresciana Trailer, specializzata in trasporti e logistica per la filiera siderurgica. È perfetto per il waste management e il movimentazione portuale

Matteo Colombo

Sennebogen affina la sua ricetta d'efficienza presentando il nuovo caricatore industriale da 90 tonnellate di peso operativo 865E Hybrid. Evoluzione del collaudato 860E Hybrid, il nuovo Sennebogen unisce alle grandi prestazioni, costi totali di possesso (TCO) ridotti ed emissioni contenute grazie alla motorizzazione Stage V che lavora in parallelo alla tecnologia di recupero dell'energia generata dall'impianto idraulico.

Presentata per la prima volta nel 2013, la tecnologia Green Hybrid System sviluppata da Sennebogen permette di abbattere i consumi di carburante del trenta per cento, di ridurre la sollecitazione del motore e dell'impianto idraulico. Detto in altri termini, il suffisso Hybrid è sinonimo di meno emissioni, ma anche di costi di manutenzione inferiori a macchinari tradizionali di pari categoria.

Per vedere in azione uno dei primissimi 865E Hybrid prodotti al mondo, siamo stati al terminal ferroviario di Digitalizzato (SE) ospiti della Trailer, una realtà specializzata in trasporti e logistica che in mano al nuovo per la filiera siderurgica da ormai tre generazioni. In questo campo operativo per la gestione di travi, Blum, billette e vespole, di recente è entrata a far parte degli avamposti operativi della società.



Novembre 2021

Sennebogen affina la sua ricetta d'efficienza presentando il nuovo caricatore industriale da 90 tonnellate di peso operativo 865E Hybrid. Evoluzione del collaudato 860E Hybrid, il nuovo Sennebogen unisce alle grandi prestazioni, costi totali di possesso (TCO) ridotti ed emissioni contenute grazie alla motorizzazione Stage V che lavora in parallelo alla tecnologia di recupero dell'energia generata dall'impianto idraulico.

Presentata per la prima volta nel 2013, la tecnologia Green Hybrid System sviluppata da Sennebogen permette di abbattere i consumi di carburante del trenta per cento, di ridurre le sollecitazioni del motore termico e dell'impianto idraulico. Detto in altri termini, il suffisso Hybrid è sinonimo di meno emissioni, ma anche di costi di manutenzione inferiori a macchinari tradizionali di pari categoria. Per vedere in azione uno dei primissimi 865E Hybrid prodotti al mon-



IL CARICATORE ACQUISTATO DA DR. MULTISERVICE È PRECISO ED EFFICIENTE: AFFERRA, SEGA E DEPONE I TRONCHI IN MODO CONTROLLATO. CON I SUOI 13 M DI SBRACCIO, IL CARICATORE È IN GRADO DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI TAGLIO E POTATURA DEGLI ALBERI SENZA LA NECESSITÀ DI ALTRI MEZZI A SUPPORTO. NESSUN CESTELLO PER RAGGIUNGERE LE CHIOME DEGLI ALBERI, NESSUN OPERATORE A TERRA PER IL TAGLIO.



do, siamo stati al terminal ferroviario di Ospitaletto (BS), ospiti della Trailer, una realtà specializzata in trasporti e logistica chiavi in mano e in house per la filiera siderurgica da ormai tre generazioni. In questo contesto operativo per la gestione di travi, blumi, biellette e vergelle, di recente è entrato a far parte degli avamposti operativi della società di Rezzato, il nuovo 865E Hybrid che ha incrementato produttività e sicurezza, di pari passo, permettendo di velocizzare i cicli di lavoro e ridurre

sia le operazioni di tipo pick and carry, sia il supporto di operatori a terra, su piazzale.

Configurazione ad hoc

Al terminal ferroviario di Ospitaletto, sito di 60 mila metri quadri di superficie circa e cinque binari fondo cieco, la Trailer ha iniziato a operare da poco più di un anno ed ha ereditato un parco macchine residente composto da autogrù fuoristrada e maxi fork lift. Dopo un anno di lavoro è stata evidente la necessità di velocizzare la gestione del piazzale e incrementare al contempo la

sicurezza operativa, sia rinnovando il parco macchine, sia dotando i dipendenti di certificazione Macchinista Ferroviario. A proposito di soluzioni per la movimentazione su piazzale, Trailer ha trovato la quadratura del cerchio grazie alla consulenza commerciale del distributore Sennebogen per l'Italia Cesaro Mac Import: movimentazione dei carichi con maxi magnete firmato GI-DA Magnetic System (7,8 t di attrezzatura), per evitare di imbracare

CONSUMA IL TRENTA PER CENTO MENO DI GASOLIO. LE SENNEBOGEN CON GREEN HYBRID SYSTEM SI RICONOSCONO DAL TERZO CILINDRO DI SOLLEVAMENTO BRACCIO. È QUESTO ELEMENTO CHE IN CHIUSURA BRACCIO AGISCE SU QUATTRO ACCUMULATORI AD AZOTO CHE RESTITUISCONO L'ENERGIA IN ALZATA BRACCIO. IL FUNZIONAMENTO È SIMILE A QUELLO DI UNA MOLLA.

ogni carico con cinghie o catene, e un caricatore con una portata elevata anche al massimo sbraccio. La scelta è caduta sull'865E Hybrid configurato con l'attrezzatura più compatta, da 18 metri di lunghezza (disponibili attrezzature fino a 25 m), carro Mobile MP71 con 8 gomme piene su due assali e cabina Max Cab Industry montata su elevatore E300/260 per unire comfort e massima visibilità su carico e piazzale. Dal punto di vista operativo, l'865E Hybrid configurato Trailer può movimentare la pesante attrezzatura con tre magneti in qualsiasi posizione, anche a 18 metri di sbraccio (con oltre 3 t di capacità residua) e ben oltre i 13 metri di sbraccio con i carichi da circa sette tonnellate che tipicamente Trailer gestisce nel terminal. A macchina stabilizzata, si movimentano quindi sette tonnellate in un'area circolare da 26 metri di diametro.

Sistema integrato

Ciliegina sulla torta è la pesa allestita sia per consentire all'operatore di verificare i pesi movimentati, sia per far rientrare il nuovo Sennebogen nella gestione delle attività Trailer monitorate Industria 4.0. Tale tecnologia fa infatti guadagnare ulteriore



TRAILER, EVOLUZIONE GREEN ORIENTED

Le origini dell'attuale Trailer risalgono al 1953, sotto l'insegna Autotrasporti Lancini e con un ex mezzo militare dell'esercito americano. Un classico italiano, verrebbe da dire, con la variante che molti clienti erano aziende siderurgiche del bresciano e Nord Italia. La svolta è avvenuta nel 1973 con la nascita di Trailer, l'idea di offrire servizi alla filiera del siderurgico e la visione (oggi si direbbe green) del trasporto intermodale tra ferro, gomma e mare. In quegli anni il valore aggiunto di Trailer era fungere da equalizzatore della produzione visto che, oltre a trasportare su gomma noleggiava navi e treni per offrire servizi chiavi in mano alle acciaierie. Lavorare in sinergia con i clienti non voleva dire solo gestire i trasporti in base alla produzione, ma anche essere in

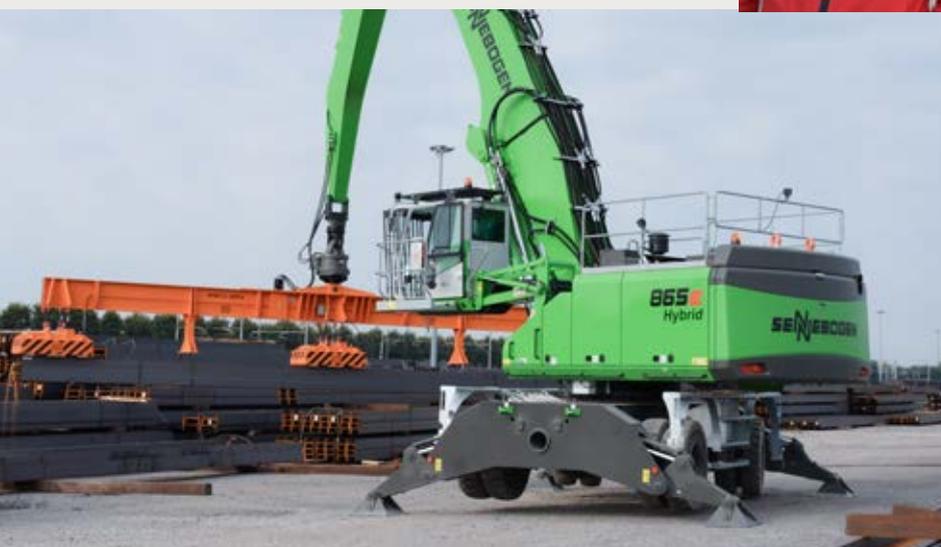


IL QUADRATO DI STABILIZZAZIONE HA UNA LARGHEZZA MASSIMA A TERRA DI 6.050 mm E UNA LUNGHEZZA DI BEN 7.230 mm.



grado di fare l'inverso. Oggi Tailer conta 150 dipendenti, fattura 30 milioni di euro (2020), conta circa trecento semirimorchi e cento camion di cui un quarto sono a metano liquefatto LNG per ridurre la carbon footprint aziendale. Al riguardo, Trailer in passato ha usato mezzi a gas metano ma l'autonomia non era soddisfacente.

Per noi questa macchina è il simbolo dell'evoluzione in azienda. Rivoluziona il modo di pensare e di lavorare, incrementa la sicurezza operativa, riduce l'impatto ambientale dei nostri processi. Grazie alla sua grande capacità di sollevamento anche al massimo sbraccio, possiamo movimentare carichi medi di sette tonnellate da camion a vagone ferroviario (o viceversa) senza riposizionare la macchina. Gabriel Hutu, responsabile operativo Trailer per il terminal ferroviario di Ospitaletto (BS).



LA CABINA ELEVABILE DI TRE METRI PORTA GLI OCCHI DELL'OPERATORE A QUASI SEI METRI D'ALTEZZA.

SOTTO AL COFANO MOTORE GIRA UN SEI CILINDRI CUMMINS QSL12 TURBO DA 12 LITRI DI CILINDRATA E 261 KW DI POTENZA MASSIMA STAGE V.

tempo (e riduce i rischi di infortuni sul lavoro) dato che l'operatore riceve dagli uffici la composizione del carico da realizzare su camion o vagone ferroviario e il sistema in via conferma del corretto carico per disporre la documentazione d'accompagnamento in tempo reale. In precedenza, l'operatore scendeva dalla macchina operatrice per consegnare la bolla a mano.

Come funziona l'Hybrid

I Sennebogen Hybrid si riconoscono per il terzo cilindro di sollevamento braccio. In fase di abbassamento del braccio, l'olio di ritorno da questo classico cilindro idraulico montato in posizione centrale va a comprimersi in quattro accumulatori di pressione ad azoto, che restituiscono la pressione immagazzinata sull'olio idraulico in fase di sollevamento braccio. Per semplificare Sennebogen assimila il funzionamento del suo Green Hybrid System a quello di una molla che si comprime in abbassamento ed estende in sollevamento. Il resto della meccanica è tradizionale e la riduzione dei consumi è data dal ridotto carico idraulico richiesto alle pompe in fase di sollevamento braccio e carichi.

MASSIMA EFFICIENZA NEL RICICLAGGIO SENNEBOGEN 817 E



MASSIMA EFFICIENZA NEL RICICLAGGIO

SENNEBOGEN 817 E da 17 tonnellate per un caricamento di materiali riciclabili più veloce e senza intenzioni

Lo specialista nel riciclaggio, il caricatore di materiali della serie 817 E di Sennebogen, è la risposta per chi è alla ricerca di un caricatore di materiali compatto in grado di movimentare materiali riciclabili più velocemente e in modo più fluido.

MODERNIZZARE I METODI DI RICICLAGGIO

Molte aziende di riciclaggio utilizzano ancora metodi tradizionali, tuttavia questi metodi sono considerati obsoleti poiché gli standard di purezza odierni sono molto più elevati. Ciò ha richiesto soluzioni moderne per portare l'estrazione di materiali riciclabili alle quote

1021 recycling 1

Lo specialista nel riciclaggio, il caricatore di materiali della serie 817 E di Sennebogen, è la risposta per chi è alla ricerca di un caricatore di materiali compatto in grado di movimentare materiali riciclabili più velocemente e in modo più fluido. Questa soluzione altamente compatta ed efficiente ha aiutato numerose aziende a raggiungere i loro obiettivi di riciclaggio riducendo l'inquinamento secondario.

MODERNIZZARE I METODI DI RICICLAGGIO

Molte aziende di riciclaggio utilizzano ancora metodi tradizionali, tuttavia questi metodi sono considerati obsoleti poiché gli standard di purezza odierni sono molto più elevati. Ciò ha richiesto soluzioni moderne per portare l'estrazione di materiali riciclabili alla qualità richiesta. Le aziende hanno modernizzato il proprio approccio al riciclaggio, incorporando macchine nei processi per separare e trattare ulteriormente metalli e plastiche.



SENNEBOGEN 817 E DA 17 TONNELLATE PER UN CARICAMENTO DI MATERIALI RICICLABILI PIÙ VELOCE E SENZA INTERRUZIONI CON LA RICHIESTA DI STANDARD DI PUREZZA PIÙ ELEVATI, OGNI PARTE DEL PROCESSO RICHIEDE UNA SOLUZIONE MODERNA. IL SENNEBOGEN 817 E NON SOLO PRODUCE MENO EMISSIONI NELLA SUA AREA DI LAVORO, MA RIDUCE ANCHE IL CONSUMO DI CARBURANTE

**CONTROLLI CONTINUI,
PROCESSO PIÙ VELOCE**

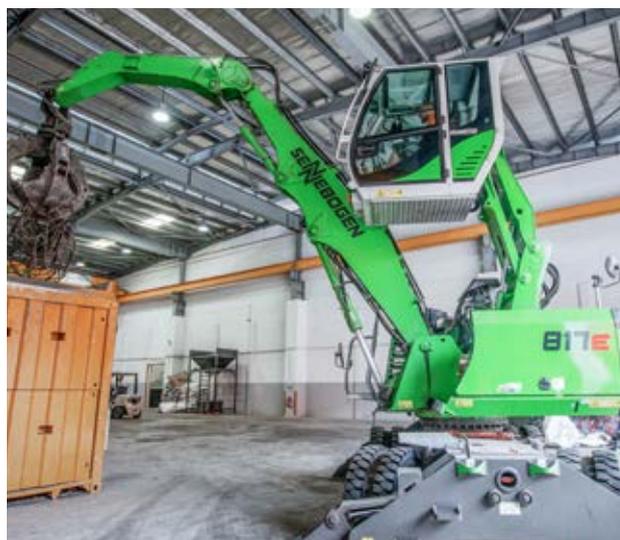
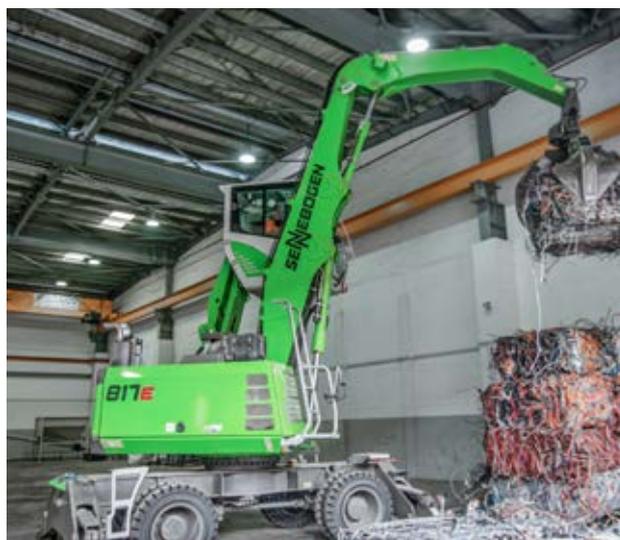
È qui che entra in gioco Sennebogen 817 E. Il processo necessita di un'attrezzatura in grado di gestire i materiali in cicli rapidi e di caricarli in modo sicuro nelle macchine. Con il polipo l'operatore può afferrare perfettamente il fascio di fili di rame, che pesano fino a 1,3 tonnellate e introdurli facilmente nel tritratore. L'altezza della cabina è di grande aiuto per semplificare il processo. La cabina elevabile è un grande vantaggio, l'operatore ha un'ottima visuale e può quindi lavorare in sicurezza il materiale caricato nella tramoggia". Il Sennebogen 817 E può movimentare 1,3 tonnellate con uno sbraccio di 9 m di raggio. Ciò significa che la macchina da 17 tonnellate può rimanere ferma in una posizione mentre svolge il suo lavoro: non è necessario spostarsi per afferrare il filo di

rame da terra per alimentare il granulatore. Ciò consente all'azienda di risparmiare tempo e costi operativi. Inoltre, il parabrezza continuo consente all'operatore di vedere chiaramente tutta l'area circostante, senza inutili interruzioni di barre, strisce ed elementi di comando. La macchina è inoltre progettata con fari a LED a piena potenza, che consentono all'operatore di massimizzare la concentrazione e fornire la giusta attenzione ai dettagli. Questo rende il caricatore compatto di materiali 817 E un ottimo compagno per le linee di riciclaggio indoor e in condizioni di scarsa illuminazione.

**DOTATO DELLA PIÙ RECENTE
TECNOLOGIA DEL MOTORE**

Per chi desidera una macchina all'avanguardia che sia altamente efficiente e rispettosa dell'ambiente la risposta è Sennebogen 817 E. Le macchine che offrono soluzioni

ecologiche sono una priorità assoluta al giorno d'oggi, specialmente con la necessità globale di ridurre le emissioni di carbonio. Ciò offre l'opportunità di investire in macchinari tecnologicamente avanzati che siano sia a risparmio energetico che rispettosi dell'ambiente. Il Sennebogen 817 E, non solo produce meno emissioni, ma aiuta anche a ridurre il tasso di consumo di carburante. Il suo EcoMode, una parte essenziale della tecnologia Green Efficiency di Sennebogen, riduce automaticamente la velocità del motore a seconda dell'attività da svolgere. È progettato per limitare la sua velocità durante lo svolgimento di compiti semplici e leggeri e può ridurre la velocità del motore fino al 40% quando non è richiesta potenza per un periodo di tempo. Ciò evita un consumo di carburante non necessario.



TIGER DEPACK: SELEZIONE

ALL-IN ONE



ALIMENTAZIONE, SEPARAZIONE ED ESTRAZIONE

Tiger Depack: selezione all-in one. Alimentazione, separazione ed estrazione

Progettata specificamente per il "de-packaging" dei materiali e la separazione dell'organico, l'innovativa Tiger Depack combina l'azione di un trituratore, un vaglio e una coclea di estrusione tutto in uno. Dopo che i materiali (umidi o asciutti) sono stati caricati nella tramoggia, con un'unica operazione la macchina separa la frazione organica dall'imballaggio inorganico, ricavando 2 matrici prive di contaminanti: matrice organica e imballaggi/plastiche pulite e asciutte. La consistenza della matrice organica estratta

può essere solida o liquida a seconda delle esigenze. Non è richiesto alcun pretrattamento o preparazione del materiale. Tiger è una macchina pensata per pulire ed omogeneizzare la matrice organica proveniente dalla raccolta differenziata da inviare alla digestione anaerobica (umida o secca) o al compostaggio. La macchina utilizza una tecnologia a centrifuga verticale che permette la totale rimozione dei materiali plastici presenti nella matrice in ingresso, la formazione di materiale pulito per la digestione/compostaggio e di un rifiuto secco.



Guida alle Tecnologie per l'Ambiente 2022

Progettata specificamente per il "de-packaging" dei materiali e la separazione dell'organico, l'innovativa Tiger Depack combina l'azione di un trituratore, un vaglio e una coclea di estrusione tutto in uno.

Dopo che i materiali (umidi o asciutti) sono stati caricati nella tramoggia, con un'unica operazione la macchina separa la frazione organica dall'imballaggio inorganico, ricavando 2 matrici prive di contaminanti: matrice organica e imbal-

laggi/plastiche pulite e asciutte. La consistenza della matrice organica estratta può essere solida o liquida a seconda delle esigenze. Non è richiesto alcun pretrattamento o preparazione del materiale.

Tiger è una macchina pensata per pulire ed omogeneizzare la matrice organica proveniente dalla raccolta differenziata da inviare alla digestione anaerobica (umida o secca) o al compostaggio. La macchina utilizza una tecnologia a centrifuga verticale che permette la totale rimozione



TIGER DEPACK È FACILE DA USARE GRAZIE AL SUO SISTEMA INTUITIVO CHE FUNZIONA SIA MANUALMENTE CHE AUTOMATICAMENTE. GRAZIE AL MOTORE E ALLE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE DEL SUO SOFTWARE, È POSSIBILE GESTIRE I PRINCIPALI PARAMETRI, COME LA VELOCITÀ DI CARICAMENTO E LE QUANTITÀ DI LIQUIDI AGGIUNTI AL PROCESSO, IN MODO PRECISO E COSTANTE.

dei materiali plastici presenti nella matrice in ingresso, la formazione di materiale pulito per la digestione/compostaggio e di un rifiuto secco. Attualmente, l'utilizzo di Tiger è legato a tre settori:

- depackaging: la necessità di recuperare la confezione e il contenuto in matrici ben definite, come le confezioni di alimenti scaduti.
- il recupero degli scarti di processo: ad esempio la plastica negli impianti di trattamento della FORSU.
- inserimento in impianti di produzione per il riciclo di produzioni fallate o non commerciabili.

Con l'introduzione di Tiger Depack nei processi produttivi è infatti possibile recuperare i materiali evitando

la produzione di rifiuti alla fonte. Un esempio di questo è il pulper della cartiera.

Tiger Depack è elettrica e può funzionare sia all'interno di un impianto che all'aperto.

Tiger può essere facilmente aggiunta a sistemi di produzione esistenti come elemento integrato o come lavorazione autonoma.

La macchina è facile da usare grazie al suo sistema intuitivo che funziona sia manualmente che automaticamente. Grazie al motore e alle applicazioni tecnologiche del suo software, è possibile gestire i principali parametri, come la velocità di caricamento e le quantità di liquidi aggiunti al processo, in modo preciso e costante.

Un sistema efficace e preciso di sensori permette a Tiger di autoregolarsi, ottimizzando i consumi e limitando lo sforzo. Un ampio pannello touchscreen monitora in tempo reale i consumi, l'impegno di ogni motore e la percentuale di liquidi necessari per il processo a seconda della matrice in lavorazione.

Quando la macchina viene inserita in impianti di trattamento di cui Tiger è una fase di un processo complesso, può interagire facilmente con i sistemi di gestione esistenti così come con i sistemi di sicurezza. Grazie al suo software la macchina può essere gestita completamente da remoto.



TIGER DEPACK: PRODUCT NEWS



INNOVATION

PRODUCT NEWS



NEW MEMBER OF THE CESIMO-MAC FAMILY

The Tiger Depack H520 Unit is a new member of the CESIMO-MAC family, designed for the efficient processing of waste. It features a large hopper for easy loading and a powerful motor for efficient processing. The machine is built with heavy-duty materials for long-lasting performance. It is a compact and efficient solution for waste processing in industrial settings.

The Tiger Depack H520 Unit is a new member of the CESIMO-MAC family, designed for the efficient processing of waste. It features a large hopper for easy loading and a powerful motor for efficient processing. The machine is built with heavy-duty materials for long-lasting performance. It is a compact and efficient solution for waste processing in industrial settings.



TIGER DEPACK È FACILE DA USARE GRAZIE AL SUO SISTEMA INTUITIVO CHE FUNZIONA SIA MANUALMENTE CHE AUTOMATICAMENTE. GRAZIE AL MOTORE E ALLE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE DEL SUO SOFTWARE, È POSSIBILE GESTIRE I PRINCIPALI PARAMETRI, COME LA VELOCITÀ DI CARICAMENTO E LE QUANTITÀ DI LIQUIDI AGGIUNTI AL PROCESSO, IN MODO PRECISO E COSTANTE.

Generalità: si chiama Tiger Depack. È nata ed è stata brevettata vicino a Venezia, in casa Cesaro Mac Import, ma ha viaggiato in tutto il mondo: in Europa, in Russia, nell'America del nord, del sud e in Australia. Ovunque è stata accolta con entusiasmo.

DATA DI NASCITA: 2006. Nemmeno maggiorenne. Giovane, dinamica, forte, attuale in costante crescita.

ASPETTO: aggressivo come si conviene a una vera tigre. Potente, elegante e armonioso.

GENERE: femminile. Infatti la Tigre fa diverse cose contemporaneamente e le fa tutte bene. Senza nessun pretrattamento disimballa i materiali umidi o asciutti caricati nella sua tramoggia, separa la parte organica da quella inorganica, tritura, vaglia e alla fine consegna due matrici pulite e asciutte. La matrice organica può essere solida o liquida a seconda delle richieste.

COMPORTEMENTO: alimenta, seleziona, estrae. Tiger pulisce ed omogeneizza la frazione organica della raccolta differenziata da inviare alla digestione anaerobica (umida o secca) e al compostaggio. Tiger utilizza una tecnologia a centrifuga verticale che permette la totale rimozione dei materiali plastici presenti nella matrice in ingresso e genera un materiale pulito, pronto per la digestione/compostaggio e un rifiuto secco.

CARATTERE: socievole, disponibile, empatico, partecipe, scrupoloso. Interagire con la Tigre è facilissimo: funziona sia manualmente che automatica-

mente. Il suo software estremamente intuitivo permette di gestire con precisione i principali parametri come velocità di caricamento e quantità di liquidi necessari al processo. Tiger si autoregola ottimizzando i consumi e lo sforzo. Il suo carattere estroverso la spinge a collaborare con altri processi e con i sistemi in cui viene inserita e, grazie alla sua operosità, svolge da sola tre compiti.

HABITAT: i suoi habitat principali sono tre: gli impianti di depackaging che hanno la necessità di recuperare la confezione e il contenuto

in matrici ben definite e distinte, come nel caso di alimenti scaduti; il settore del recupero degli scarti di processo come la plastica negli impianti di trattamento della FORSU; gli impianti di produzione per il riciclo di produzioni fallate o non commerciabili. Tiger Depack recupera i materiali evitando la produzione di rifiuti di processo, ad esempio il pulper della cartiera.

Tiger Depack è elettrica e si adatta perfettamente sia all'interno di un impianto che all'aperto.

NEMICI: nessuno.



LA TIGRE DEL PULPER



LA MACCHINA TIGER DEPACK HS20 PPS OPERATIVA NELLA CARTIERA RDM DI SANTA GIUSTINA DA FINE 2017

Focus speciale su
Obiettivo: recuperare la fibra

LA TIGRE DEL PULPER

Cesaro Mac Import contribuisce a dare nuova vita alla carta con la macchina Tiger Depack PPS - Paper Pulp Solution progettata apposta per la pulizia del pulper da cartiera e il recupero della fibra di carta ancora non recuperata. Ecco più dettagli sull'azienda, su come opera e su questa interessante macchina



Nell'ambito delle tecnologie per la pulitura del pulper da cartiera, Cesaro Mac Import ha ideato la macchina Tiger Depack PPS, specializzata nella pulitura del pulper da cartiera e nel recupero della fibra di carta ancora non recuperata. La macchina Tiger Depack PPS è progettata apposta per la pulizia del pulper da cartiera e il recupero della fibra di carta ancora non recuperata. La macchina Tiger Depack PPS è progettata apposta per la pulizia del pulper da cartiera e il recupero della fibra di carta ancora non recuperata.

La macchina Tiger Depack PPS è progettata apposta per la pulizia del pulper da cartiera e il recupero della fibra di carta ancora non recuperata. La macchina Tiger Depack PPS è progettata apposta per la pulizia del pulper da cartiera e il recupero della fibra di carta ancora non recuperata.

Industria della carta • aprile 2021

Nell'ambito delle tecnologie ambientali Cesaro Mac Import è un punto di riferimento nel settore delle tecnologie ambientali. L'azienda di Eraclea (VE) offre infatti una linea integrata di prodotti per la gestione dei rifiuti, consulenza per l'ottimizzazione degli impianti e servizi di assistenza. I prodotti offerti spaziano dai macchinari per la selezione ottica e magnetica ai sistemi per il deconfezionamento,

dalle macchine per il trattamento dei rifiuti ai caricatori idraulici. Competenze e prodotti che possono essere estremamente utili anche nell'ambito dell'industria cartaria. Come la Tiger Depack PPS - Paper Pulp Solution, macchina specifica per le cartiere che consente di recuperare fino al 90% di fibre. Vediamo più da vicino l'attività e le proposte per le cartiere di Cesaro Mac Import.



CESARO MAC IMPORT CONTRIBUISCE A DARE NUOVA VITA ALLA CARTA CON LA MACCHINA TIGER DEPACK PPS - PAPER PULP SOLUTION PROGETTATA APPOSITAMENTE PER LA PULIZIA DEL PULPER DA CARTIERA E IL RECUPERO DELLA FIBRA DI CARTA ANCORA INTRAPPOLATA. ECCO PIÙ DETTAGLI SULL'AZIENDA, SU COME OPERA E SU QUESTA INTERESSANTE MACCHINA

LA STORIA

La Cesaro Mac Import nasce nel 1985 come sviluppo della ditta individuale di Osvaldo Cesaro, quando in Italia, sulla scorta del DPR 915/1982 si viene a creare una nuova esigenza: l'avvio al corretto smaltimento in discariche controllate dei rifiuti urbani e assimilabili. Oggi l'azienda conta 82 dipendenti e fattura 64,5 milioni di euro. Dalla fondazione, l'azienda è stata fornitore di fiducia di tutti i maggiori gestori di discariche su tutto il territorio nazionale, di macchine e apparecchiature per la razionale coltivazione degli invasi. Nel 1994 ha iniziato a collaborare con l'azienda tedesca Doppstadt, specializzata nella produzione di macchine e impianti speciali per il trattamento dei rifiuti. Nel 2006 ha acquisito il marchio della movimentazione Senne-

bogen e tre anni dopo ha introdotto sul mercato mondiale una sua invenzione che in breve tempo ha rivoluzionato il settore del pretrattamento della matrice organica. Si chiama Tiger HS640 ed è una macchina capace di rimuovere qualsiasi tipo di confezione dagli alimenti e dalla Forsu (frazione organica del rifiuto solido urbano). Nel 2012 ha realizzato tre dei più significativi e innovativi impianti di trattamento della Forsu: Faedo (Trento), Novi Ligure e Nera Montoro (Terni) la cui principale innovazione è stata quella di realizzare degli impianti per la produzione di biogas e compost a ciclo chiuso senza produzione di digestati liquidi da trattare ulteriormente. Nel 2014 ha registrato il nome Tiger Depack che diventa il nuovo marchio, con tanto di registrazione brevettuale valido

nei 34 Paesi. Questo macchinario dal 2016 ad oggi ha avuto una notevole implementazione e segmentazione, e sono state create diverse linee prodotte in base al tipo di rifiuto trattato, compresa la Tiger Depack PPS - Paper Pulp Solution per la pulizia del pulper da cartiera e il recupero della fibra di carta ancora intrappolata. «Parallelamente allo sviluppo tecnologico che ha portato a intensificare l'offerta impiantistica» spiega Francesca Zantedeschi, responsabile marketing di Cesaro Mac Import «abbiamo inserito nuove tecnologie innovative di selezione ottica a elevata capacità, finalizzate a massimizzare i rendimenti delle strategie di valorizzazione del rifiuto. In questo caso anticipando e rispondendo alla recente normativa EU sull'economia circolare (Green Deal) anche attra-



**MATERIALE
RECUPERATO PER
LA PRODUZIONE
DELLO STRATO
INTERMEDIO DI
CARTONCINO A
QUATTRO STRATI**



**PULPER
INSERITO NELLA
TRAMOGGIA
DELLA MACCHINA**

LA MACCHINA NASCE CON UN SISTEMA PLUG-IN CHE CONSENTE L'INSTALLAZIONE IN MOLTEPLICI SITUAZIONI, ANCHE IN SPAZI RIDOTTI, IN QUANTO OCCUPA NELLA SUA VERSIONE PIÙ GRANDE SOLO 21 METRI QUADRATI (HS20PPS) E NON NECESSITA DI PREDISPORRE ALTRI SERVIZI SE NON L'APPROVVIGIONAMENTO ELETTRICO E IDRICO. UNA SOLUZIONE ALL IN ONE, DOVE LA SEMPLICITÀ DEL SISTEMA CONSENTE L'INSTALLAZIONE ANCHE ALL'ESTERNO E LA POSSIBILITÀ DI LAVORO H24 7/7.

verso la realizzazione di un centro sperimentale di ricerca realizzato per "esplorare" nuove e impensate aree tematiche di valorizzazione dei materiali scartati dai cicli industriali. Tutto questo è stato possibile grazie alla passione e la dedizione con la quale il personale e tutti i collaboratori dell'azienda si dedicano all'ascolto delle criticità dei processi e alla loro soluzione.

Una continua ricerca di valorizzazione del lavoro che oggi significa la cura dei dettagli di ogni singolo processo che può essere ottimizzato. Abbiamo oggi otto impianti realizzati – tutti collaudati –, oltre mille macchine fornite e installate, un portafoglio clienti che conta tutte le più importanti realtà impegnate nel settore».

L'ATTIVITÀ NEL SETTORE DELLA CARTA

Oggi Cesaro Mac Import è una realtà diversificata, che conta numerose aree di business. «Il settore della carta» afferma Zantedeschi «si inserisce nel segmento dello sviluppo delle nuove tecnologie e della specializzazione del macchinario Tiger Depack. Punto di partenza è l'ottimizzazione dei cicli produttivi con un macchinario all in one. La prima installazione

della Tiger Depack HS20 PPS nella cartiera di Santa Giustina (BL) è iniziata a fine 2017 e il funzionamento a ciclo continuo h24 7/7 è iniziato a gennaio 2018. Dal punto di vista impiantistico l'installazione non ha richiesto particolari modifiche del layout esistente, la macchina è stata collocata in un'area apposita e dedicata allo smaltimento dei rifiuti da pulper. Abbiamo fornito la macchina già predisposta per le specifiche necessità della cartiera affiancando il personale in ogni aspetto, rendendo l'installazione semplice e veloce». La macchina nasce con un sistema plug-in che consente l'installazione in molteplici situazioni, anche in spazi ridotti, in quanto occupa nella sua versione più grande solo 21 metri quadrati (HS20PPS) e non necessita di predisporre altri servizi se non l'approvvigionamento elettrico e idrico. Una soluzione all in one, dove la semplicità del sistema consente l'installazione anche all'esterno e la possibilità di lavoro h24 7/7. «Affianchiamo sempre i nostri clienti» sottolinea Zantedeschi «nell'inserimento ottimale della macchina all'interno dei cicli produttivi esistenti e nell'avviamento e settaggio ottimali. La caratteristica del pulper, infatti, è quella di essere estremamente variabile

nella composizione e pertanto ogni cartiera può adattare la sua Tiger Depack per ottenere il massimo del risultato. Ci poniamo come partner ideale e preparato a questa fase».

Le cartiere possono inserire Tiger Depack HS 20 PPS nelle loro linee esistenti, nella sezione di lavaggio e di pulizia del pulper. Nella raccolta cittadina c'è sempre una parte di materiali impropri all'interno della frazione carta, fra cui la plastica. Prima dell'inserimento della Tiger Depack questa veniva gestita all'in-



CON LA TIGER DEPACK PPS - PAPER PULP SOLUTION LE CARTIERE POSSONO PULIRE IL PULPER E RECUPERARE FINO AL 90% DELLA FIBRA DI CARTA PRESENTE



OLTRE 800 TONNELLATE AL GIORNO DI CARTONCINO PRODOTTE, QUANTITÀ MOLTO IMPORTANTI CONSIDERANDO CHE LA RIDUZIONE DEL 10-16% AL KG PER TONNELLATA RECUPERATA SI TRASFORMA AUTOMATICAMENTE IN FIBRA REIMMESSA DIRETTAMENTE NEL CICLO – DATI REFERITI ALLA CARTIERA DI SANTA GIUSTINA. PERCENTUALI IMPORTANTI, PERCHÉ SI PARLA NON SOLO DI RIDUZIONE DELLO SCARTO MA SOPRATTUTTO DI RECUPERO.

terno della cartiera con cicli in discontinuo in cui veniva scartata parte della plastica e si otteneva della fibra che andava in pressatura. «Il restante materiale pulper» spiega Zantedeschi «andava tale e quale smaltito in discarica. Con l'inserimento della Tiger Depack è stata riscontrata una riduzione di peso del materiale scartato compresa tra il 10 e il 16% – kg di scarto pulper per tonnellata di cartoncino prodotto.

Questo dato va considerato in relazione alle oltre 800 tonnellate al giorno di cartoncino prodotte, quantità molto importanti considerando che la riduzione del 10-16% al kg per tonnellata recuperata si trasforma automaticamente in fibra reimpressa direttamente nel ciclo – dati riferiti alla Cartiera di Santa Giustina. Percentuali importanti, perché si parla non solo di riduzione dello scarto ma soprattutto di recupero.

A fine anno sono enormi le quantità di plastica e di fibra recuperate. Si riesce così a ridurre la quantità di plastica in peso per tonnellata prodotta recuperando parte dello scarto fibroso che rimaneva attaccato alla plastica e che finiva direttamente in discarica. La parte di fibra che viene oggi recuperata a valle del pulper rimane sempre nella linea dello

strato intermedio. Ulteriore vantaggio è che, lavorando con uno scarto più asciutto e più pulito, l'area circostante ne beneficia dal punto di vista organizzativo e della pulizia». La plastica in uscita dalla Tiger Depack PPS va in discarica, ma ulteriori lavorazioni sono possibili al fine di valorizzare ogni singola materia recuperata con un grosso vantaggio per l'azienda e per l'ambiente. Per le cartiere con discarica esterna si aggiunge il vantaggio della riduzione di viaggi su ruota oltre alla riduzione dei costi di smaltimento. Cesaro Mac Import si avvale di un team con molteplici professionalità, ingegneri, meccanici, progettisti di impianti, nonché una struttura di professionisti in grado di affiancare il team in ogni fase della gestione della commessa. Si tratta di impianti complessi e anche l'inserimento di un singolo macchinario richiede una grande professionalità e perizia. Per quanto riguarda i clienti, Francesca Zantedeschi afferma che «in Italia sono impianti privati o di proprietà di municipalizzate. Per il macchinario Tiger Depack PPS si tratta di cartiere di media dimensioni che utilizzano per la produzione carta secondaria proveniente dal ciclo della raccolta differenziata».

I PUNTI DI FORZA

«Dall'esperienza maturata in oltre 40 anni di presenza sul mercato come importatori di macchinari per la gestione dei rifiuti e progettisti e fornitori di impianti di trattamento dei rifiuti» prosegue Zantedeschi «il nostro valore aggiunto è il team che va dall'ufficio tecnico che si occupa di tutta la parte relativa all'ottimizzazione del macchinario e degli impianti per il loro impiego finale, al magazzino ricambi coperto di oltre 3mila metri quadrati che mette a disposizione del cliente un approvvigionamento di ricambi rapido. Questo sistema permette di consegnare in tempi brevi su tutto il territorio nazionale e internazionale qualsiasi ricambio o accessorio richiesto. Ulteriore fiore all'occhiello è rappresentato dai 7mila metri quadrati di officina coperta dove trovano spazio specifiche aree per la riparazione meccanica ed elettrica, il ricovero dei mezzi, il montaggio, lo smontaggio, il lavaggio e la verniciatura. L'assistenza a domicilio è garantita da diverse squadre di tecnici ed una flotta di 17 Service Van, attrezzati per la pronta assistenza su tutto il territorio».

CESARO MAC IMPORT SI AVVALE DI UN TEAM CON MOLTEPLICI PROFESSIONALITÀ, INGEGNERI, MECCANICI, PROGETTISTI DI IMPIANTI, NONCHÉ UNA STRUTTURA DI PROFESSIONISTI IN GRADO DI AFFIANCARE IL TEAM IN OGNI FASE DELLA GESTIONE DELLA COMMESSA.

THE © NEWS 2022



CESARO MAC IMPORT
N A T U R A L A T T I T U D E

Via delle Industrie 28 - 30020
Eraclea - I - Venezia
Tel. +39 0421 231101
Fax +39 0421 233392
cesaro@cesaromacimport.com

CESAROMACIMPORT.COM

[YouTube](#) [facebook](#) [Instagram](#) [Linkedin](#)

Doppstadt

SENEBOGEN

ALLRECO

MTB RECICLAGGIO
MANIFATTURE
INGEGNERIA

Il Girasole
TUNNEL COMPOSTING

TIGER DEPACK

