

Översikt	
Land	Italien
Typ av organisation	Start up
Antal anställda	10+
Klassificering	Utmärkt exempel
Investering	Medelstora investeringsbehov
Aktivitetstyp	Avfallshantering
Nyckelord	Återvinning / Återanvändning

Sammanfattning

www.sfridoo.com

Sfrido är en digital plattform som specialiserar sig på lösningar inom cirkulär ekonomi för hantering av industriellt avfall, vilket gör det möjligt för företag att köpa, sälja och återanvända produktionsavfall, biprodukter och sekundära material. Genom att koppla samman företag över olika sektorer omvandlar Sfridoo avfallsströmmar till värdefulla resurser, vilket minskar beroendet av deponier och främjar slutna system.

Plattformen betonar efterlevnaden av EU:s ramverk för cirkulär ekonomi, såsom förordningen om ekodesign för hållbara produkter (ESPR), genom att integrera principer om hållbarhet, reparerbarhet och återvinningsbarhet i materialutbyten.

Nyckelaktiviteter inkluderar att underlätta B2B-transaktioner för avfallsmaterial, erbjuda konsulttjänster om cirkulära affärsmodeller och utbilda intressenter genom resurser som deras "9R-ramverk" för cirkulär implementering. Sfridoo deltar också i branschevenemang som SMAU Milan för att förespråka innovation inom avfallshantering.

Även om specifika avfallsströmmar inte specificeras, hanterar plattformen sannolikt textilier, tillverkningsbiprodukter och andra industriella restprodukter, i linje med EU:s prioriteringar för sektorspecifik cirkularitet.

Bakgrund och ursprung

Sfridoo har, i samarbete med Metaring, utvecklat ett innovativt internationellt spårbarhetssystem för industriavfall och återvinningsbara material. Detta gemensamma projekt, som föddes inom startup-acceleratorn Le Serre di Aster, leds av Marco Battaglia (medgrundare av Sfridoo tillsammans med Andrea Cavagna, CSO, och Mario Lazzaroni, CFO).

Sfridoo.com är en marknadsplats för den cirkulära ekonomin där företag kan dela och handla med sitt produktionsavfall. En annan flaggskeppstjänst är Biprodukttjänsten, som lanserades i januari 2018, och som erbjuder skräddarsydd rådgivning för att hjälpa företag att öka värdet på sina industrirester.

Metaring är en plattform utformad för att stödja och accelerera mjukvaruutveckling och underhåll för mjukvaruföretag. Dess användarvänliga gränssnitt är specifikt utformat för att användas utan att kräva avancerade programmeringskunskaper, vilket gör det idealiskt för affärsroller som interagerar med kunder och hanterar utvecklingsteam. Metarings generatorer producerar automatiskt projektdokumentation, en del av mjukvaruarkitekturen och testplaner, vilket säkerställer att produktionsteam har allt nödvändigt material för att omedelbart fokusera på sina uppgifter.

Kärnan i initiativet är blockkedjeteknik – ett banbrytande protokoll som tillhandahåller en tillförlitlig metod för att verifiera och certifiera data över hela avfallshanteringskedjan. Lösningen är utformad för företag, handlare och internationella mellanhänder som behöver ett säkert system för att säkerställa kvaliteten, kvantiteten och ursprunget hos återvinningsbara material. Med blockkedjeteknik kan materialets hela livscykel spåras, vilket upprätthåller en certifierad digital registrering som är tillgänglig via smartphone.

En undersökning som genomfördes bland fler än 200 aktörer – inklusive handlare, mäklare och avfallshanteringsanläggningar – belyste stora utmaningar inom internationell handel med återvinningsbara material, sekundära råvaror och biprodukter. Dessa inkluderar svårigheter att hitta pålitliga partners, bedrägeririsker och låg materialkvalitet.

Relevans för hantverkssektorn

Sfridoos plattform stöder indirekt hantverkssektorer genom att möjliggöra tillgång till prisvärda, hållbara material (t.ex. textilavverkningar, trä eller metallskrot) för små hantverkare och designers. Detta överensstämmer med EU-initiativ som främjar cirkulära textilier och lokal produktion. Till exempel kan hantverksföretag anskaffa kasserat material för upcycling, vilket minskar kostnader och miljöavtryck. Medan Sfridoo främst riktar sig till industriella kunder, främjar deras modell samarbete över sektorer, vilket gör det möjligt för hantverksföretag att integrera cirkulära principer i sina arbetsflöden.

Malgrupper

- Primärt: Tillverkningsföretag, avfallsintensiva industrier (t.ex. textil, fordonsindustrin).
- Sekundärt: Små och medelstora företag, hantverkare och hållbarhetsfokuserade företag som söker kostnadseffektiva cirkulära lösningar



Källa: Foto av Stas Knop: <https://www.pexels.com/it-it/foto/mani-impigliate-nel-caos-del-nastro-analogico-30356517/>

Materialfokus - typ av avfallsmaterial

De vanligaste materialen på SFRIDO-plattformen inkluderar:

- **Metaller:** Metallsrot som kan återanvändas i olika produktionsprocesser.
- **Plast:** Plastavfall som kan återvinnas och användas till nya produkter.
- **Organiskt:** Organiskt avfall före konsumtion som kan omvandlas till värde.
- **Papper och kartong:** Pappers- och kartongrester som kan återvinnas och återanvändas.
- **Gummi och däck:** Gummi- och däckavfall som kan omvandlas till nya material.
- **Glas:** Glasrester som kan återanvändas i olika produktionsprocesser.
- **Trä:** Trärester som kan återvinnas och återanvändas.
- **Kemiska ämnen:** Kemiskt avfall som kan återvinnas och användas i nya processer.
- Dessa material listas kostnadsfritt på plattformen och kan köpas eller säljas för att öka cirkulariteten hos materialen och bidra till den cirkulära ekonomin.



Källa: Foto av Stas Knop:
<https://www.pexels.com/it-it/foto/mani-impigliate-nel-caos-del-nastro-analogico-30356517/>

Involverade intressenter

- Sfridoo engagerar en rad intressenter i hela den cirkulära ekonomins värdekedja.
- Lokala och nationella myndigheter (såsom miljömyndigheter eller handelskamrar) kan stödja Sfridoo genom policyanpassning, informationskampanjer och integration med hållbarhetsmål. Deras roll är främst reglerande och stödjande, och skapar gynnsamma förutsättningar för cirkulära metoder.
- Privata partners: Dessa inkluderar tillverkningsföretag, avfallshanteringsföretag och logistikleverantörer som listar eller köper material på plattformen. De engagerar sig aktivt genom att leverera avfallsmaterial eller anskaffa sekundära råvaror för sina processer. Deras deltagande är avgörande för plattformens ekonomiska och miljömässiga påverkan.
- Implementerande myndigheter och teknikleverantörer: Sfridoo fungerar både som plattformsoperatör och facilitator. De implementerar tekniska lösningar, tillhandahåller rådgivning om strategier för cirkulär ekonomi och säkerställer att materialutbyten uppfyller lagkrav och säkerhetskrav.

Involverade yrkesverksamma och deras roller

- Konsulter inom cirkulär ekonomi: Rådgör med strategier för att värdera avfall
- Plattformsutvecklare: Underhålla och optimera den digitala marknaden
- Hållbarhetsanalytiker: Säkerställa att EU:s regler följs

Grundläggande byggstenar

Kunskap om avfallsmaterial

SFRIDO erbjuder stöd med kartläggning och hantering av produktionsrester.

Gröna entreprenörskapsfärdigheter

Plattformen hjälper till att utveckla hållbara och skalbara affärsmodeller för materialåtervinning.

Kreativitet och innovativa lösningar

Blockkedjeteknik integrerad i avfallsvärdekedjan



Källa: Foto av Mumtahina Tanni:
<https://www.pexels.com/it-it/foto/persona-che-raccoglie-rifiuti-in-discardica-3230539/>



Källa: Foto av Stas Knop: <https://www.pexels.com/it-it/foto/mani-impigliate-nel-caos-del-nastro-analogico-30356517/>

Implementation av modellen

Processen i praktiken

Processen börjar hos avfallsproducenten: företaget eller återvinningsanläggningen förbereder fysiskt partiet för kommersialisering. Detta parti kan bestå av återvinningsbart material, biprodukter eller sekundära råvaror. Företaget deklarerar och certifierar partiet på sin plattform, som ger detaljerad information om dess ursprung, sammansättning, kvalitet och kvantitet, samt de mätsystem som används och certifiering av mätinstrument.

Systemet genererar sedan en batchpost i blockkedjans huvudbok och certifierar informationen. Vid denna tidpunkt producerar plattformen en QR-kod som innehåller all information relaterad till den specifika batchen, vilken fästs på materialet via en spårbar försegling och först därefter skickas. Batchen blir därmed synlig för internationella handlare som kan få tillgång till den certifierade beskrivningen och lägga sina bud. När den bästa köparen har identifierats registreras batchens slutdestination i blockkedjan.

- **Avfallslista:** Företag laddar upp överskottsmaterial på plattformen. Dessa material listas kostnadsfritt på plattformen.
- **Matchmaking:** Algoritmen kopplar samman säljare med köpare baserat på materialtyp/kvantitet.
- **Transaktionsunderlättning:** Säkra B2B-utbyten med logistiskt stöd
- **Rapportering:** Mätvärden för omdirigerat avfall och sparad CO₂ som tillhandahålls användare: Antagna baserat på standardpraxis för plattformar för cirkulär ekonomi.

Relaterade resurser som har utvecklats

Implementeringen av Sfridoo är beroende av flera viktiga resurser:

- **Digital plattform:** En egenutvecklad online-marknadsplats som möjliggör listning, utbyte och spårning av industriavfall och sekundära råvaror.
- **Dataanalysverktyg:** Integrerade system för att kartlägga materialflöden, bedöma avfallsgenerering och identifiera möjligheter till återanvändning och värdeutnyttjande.
- **Regelverk:** Riktlinjer för efterlevnad och juridiskt stöd för att säkerställa att transaktioner följer nationella och EU:s miljöregler.
- **Expertis inom cirkulär ekonomi:** Ett dedikerat konsultteam som stödjer företag i att utforma och implementera cirkulära affärsmodeller.
- **Kunskapsnav:** Utbildningsinnehåll, fallstudier och bästa praxis för att främja medvetenhet och kapacitetsuppbyggnad kring industriell symbios och resurseffektivitet.

Slutprodukt

- **Materiella:** Avfallsmaterial som återvinns och återanvänds i nya produktionsprocesser. Återanvända material (t.ex. återvunna textilier, återvunna metaller).
- **Immateriella:** Minskade avfallskostnader, efterlevnad av EU:s hållbarhetsstandarder

Innovation, nya metoder eller teknologier som används

Blockkedjeteknik integrerad i avfallsvärdekedjan – Denna tekniska innovation – blockkedja – är sömlöst integrerad i avfalls- och återvinningsindustrins värdekedja och erbjuder betydande fördelar för företag. Processen börjar med avfallsproducenten: antingen ett företag eller en återvinningsanläggning som fysiskt förbereder partiet för kommersialisering. Detta parti kan bestå av återvinningsbara material, biprodukter eller sekundära råvaror.

Företaget deklarerar och certifierar partiet på plattformen, som samlar in detaljerad information om dess ursprung, sammansättning, kvalitet och kvantitet, samt de mätsystem som används och certifieringen av mätinstrumenten.

Systemet genererar sedan en digital registrering av partiet på blockkedjan, vilket certifierar informationen. Vid denna tidpunkt genererar plattformen också en QR-kod som innehåller all relevant information för det specifika partiet. Koden fästs fysiskt på materialet med en spårningssigill, och först då skickas partiet.

Objektet blir synligt för internationella handlare, som kan få tillgång till den certifierade beskrivningen och lämna sina bud. När den bästa köparen har valts registreras även objektets slutdestination på blockkedjan.

Hinder och utmaningar

Dessa överväganden är baserade på skrivbordsundersökningar och analys av offentligt tillgänglig information om Sfridoo-plattformen; de härrör inte från direktkontakt eller intervjuer med företaget.

För närvarande är spårbarheten av makropartier och sekundära råvaror som köps in av slutanvändarföretag ofta inte garanterad. Många företag är omedvetna om huruvida de material de förvärvar kommer från länder med sociopolitiska förhållanden som strider mot deras efterlevnadspolicyer. Dessutom tvingar bristen på tillförlitliga uppgifter ofta företag att förlita sig på tredjepartsrevisionsorgan – men även dessa kontroller garanterar inte alltid en verklig kvalitetscertifiering.

Den blockkedjebaserade lösningen som föreslagits av Sfridoo och Metaring syftar till att förändra detta scenario och göra den globala handeln med återvinningsbara material säkrare, mer transparent och helt spårbar.

Framtidsutsikter

Dessa överväganden är baserade på skrivbordsundersökningar och analys av offentligt tillgänglig information om Sfridoo-plattformen; de härrör inte från direktkontakt eller intervjuer med företaget.

Hållbarhet, spårbarhet, säkerhet och kampen mot skatteundandragande, bedrägerier och arbetskraftsexploatering är de kärnvärden och fördelar som Sfridoo och Metaring strävar efter att främja.

Deras mål är att förse internationella avfallshandlare med en teknisk tjänst som stödjer deras affärsverksamhet samtidigt som de respekterar miljön och samhällena, i linje med principerna om hållbarhet och cirkulär ekonomi. Detta representerar det första steget mot en ny, innovativ teknologisk frontlinje.



Källa: Foto av Magda Ehlers:
<https://www.pexels.com/it-it/foto/foto-di-bottiglie-di-plastica-2602537/>

Främsta effekterna

Miljöpåverkan Sfridoo främjar den cirkulära ekonomin genom att underlätta återanvändning och återvinning av industriavfall, vilket avsevärt minskar materialspill och minskar miljöpåverkan. Genom att göra det möjligt för företag att utbyta avfallsmaterial och uppgradera dem till nya produkter, stöder plattformen minskad användning av deponier och förbrukning av jungfruliga resurser. Dessutom möjliggör användningen av cirkulära mätvärden på plattformen spårning av miljöpåverkan, vilket erbjuder värdefull data som uppmuntrar till mer hållbara produktionsmetoder.

Ekonomisk påverkan Sfridoo möjliggör kostnadsbesparingar för företag genom att omvandla avfall till värdefulla sekundära råvaror, vilket förbättrar resurseffektiviteten. Det stöder skapandet av hållbara affärsmodeller, främjar innovation inom materialåteranvändning och öppnar upp nya marknadsmöjligheter. Genom att effektivisera B2B-avfallsutbyten och främja effektiv resursallokering hjälper plattformen industrier att minska kostnaderna i samband med avfallshantering och råvaruanskaffning.

Social påverkan Sfridoo har potential att stärka marginaliserade grupper genom att ge tillgång till hållbara material som kan användas i olika branscher, inklusive tillverkning av miljövänliga produkter och innovation inom design. Plattformen främjar inkludering genom att uppmuntra samarbete mellan olika sektorer och skapa möjligheter för små och medelstora företag (SMF) som annars kanske saknar resurser för att engagera sig i den cirkulära ekonomin. Dessutom kan betoningen på jobbskapande inom återvinning, avfallshantering och hållbara produktionsprocesser leda till nya sysselsättningsmöjligheter i sektorer som stöder övergången till en grönare ekonomi.

Skapande av jobb och stärkande av marginaliserade grupper

Plattformens verksamhet kan, genom att främja den cirkulära ekonomin, indirekt skapa jobb inom avfallshantering, återvinning och grön tillverkningsindustri. Nya roller kan uppstå inom sektorer som dataanalys, materiallogistik och cirkulär leveranskedjehantering. Dessutom skulle Sfridoo kunna underlätta utbildnings- och utvecklingsmöjligheter inom dessa områden, vilket potentiellt kan stärka marginaliserade grupper genom att utrusta dem med färdigheter i hållbara metoder.



Källa: Foto av Polina Tankilevitch:
<https://www.pexels.com/it-it/foto/bottiglie-di-plastica-3735205/>

Kvaliteter och kriterier för att betrakta praktiken som effektiv, ändamålsenlig, hållbar och överförbar

Kvaliteter	
Effektivitet: Hur väl uppnår verksamheten sina mål?	Uppnå avledning av avfall genom att effektivt koppla samman utbud och efterfrågan, även om kvantitativa mätvärden (t.ex. omledda ton) är ospecificerade
Effektivitet: Minimerar verksamheten resurser samtidigt som den maximerar resultaten?	Maximerar produktionen genom att digitalisera transaktioner och minimera logistiska hinder
Hållbarhet: Bidrar verksamheten till miljöskydd, social jämlikhet och långsiktig lönsamhet?	Stödjer miljöskydd genom cirkularitet; social rättvisa via tillgång för små och medelstora företag; långsiktig lönsamhet genom anpassning av EU:s politik
Överförbarhet: Är metoderna överförbara i olika sammanhang?	Dokumenterade metoder (t.ex. 9R-ramverket) och digital infrastruktur möjliggör replikering i andra regioner. Kräver regelstöd och branschpartnerskap



Källa: Foto av Polina Tankilevitch:
<https://www.pexels.com/it-it/foto/persona-in-possesso-di-contenitore-di-plastica-3735762/>

Kompetenser som möjliggjort en framgångsrik implementering av modellen

Relevanta kompetenser	
Kunskap	Principer för cirkulär ekonomi, industriell symbios, avfallshierarki. EU:s avfallsregler, ESPR, klassificering av biprodukter, juridisk dokumentation. Materialegenskaper, livscykelanalys, återvinnings- och återanvändningstekniker. Digitala plattformar, miljömässiga nyckeltal, verktyg för datavisualisering. B2B-utbytesmodeller, marknader för sekundära råvaror, prissättningsstrategier.
Färdigheter	Förmåga att identifiera cirkulära affärsmöjligheter och utforma resurseffektiva lösningar. Utarbeta efterlevnadsdokumentation, genomföra juridiska riskbedömningar. Kartlägga avfallsströmmar, bedöma återvinningsbarhet, föreslå valoriseringsvägar. Använda dashboards, tolka CO ₂ -besparingar, spåra materialflöden. Matcha utbud och efterfrågan, underlätta förhandlingar, avsluta affärer.
Attityder	Starkt engagemang för hållbarhet och långsiktig miljöpåverkan. Precision, ansvar och etisk medvetenhet i regulatoriska frågor. Analytiskt tänkande och en proaktiv strategi för att minimera avfall. Datadrivet tänkesätt, uppmärksamhet på mätbara resultat. Kundorientering, kommersiell medvetenhet, lösningsfokus.

Lärdomar

- Avfall är en resurs: Industriella biprodukter och överskottsmaterial kan omvandlas till värdefulla insatsvaror genom korrekt kartläggning och digitalt utbyte.
- Digitalisering möjliggör cirkularitet: Skalbara och effektiva cirkulära metoder är beroende av digitala plattformar som kopplar samman utbud och efterfrågan i realtid.
- Regelintegration är avgörande: Att integrera lagefterlevnad i arbetsflöden (t.ex. klassificering av biprodukter, ESPR) säkerställer säker och laglig cirkulär verksamhet.
- Datadriven påverkan: Övervakningsverktyg och mätvärden är avgörande för att kvantifiera miljöfördelar och stödja ESG-rapportering.
- Sektorsövergripande samarbete driver framgång: Initiativ för cirkulär ekonomi kräver aktivt engagemang från olika intressenter inom olika branscher.
- Skalbarhet kräver standardisering: Harmonisering av materialklassificeringar och processer hjälper till att replikera modellen över regioner och sektorer.
- Attitydförändring är grundläggande: Att främja en hållbarhetsorienterad kultur inom organisationer är nyckeln till långsiktigt införande och innovation.

Referenser / länkar

- <https://www.sfridoo.com/en/om-oss/>
- <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/sfridoo-enables-manufacturers-purchase-and-sell-industrial-scrap>
- <https://climaccelerator.climate-kic.org/company/sfridoo/>