

OPPORTUNITY

**CATÁLOGO**  
**SEPARAÇÃO POR MEMBRANAS**

**OPPORTUNITY REALIZA AÇÕES  
SOCIAIS TODOS OS MESES**

**I BAMBINI DELLE FATE**  
*per l'inclusione sociale*

*A magia da oportunidade é única; ser capaz de descobri-la, cultivá-la e vivê-la é uma fonte de compromisso todos os dias para nós, para que possamos terminar o dia em um mundo um pouco melhor do que aquele em que começamos.*

**Ezio Casagrande - CEO Opportunity**

*No centro de cada desafio está a oportunidade de inovar, melhorar e crescer. Na Opportunity, transformamos problemas em soluções, oferecendo ferramentas de excelência para cada um de seus projetos. Fornecemos soluções para nutrir o futuro e transformar cada obstáculo em um trampolim para o sucesso.*

**A Equipe**

***Sua visão é nossa oportunidade de criar um mundo melhor.***

**OPPORTUNITY**  
Ingenium Cura Opera

# MERCADO GLOBAL

Somos uma empresa dinâmica e flexível que, graças ao progresso tecnológico de seus equipamentos, é capaz de competir com o mercado nacional e internacional, oferecendo uma **ampla gama de máquinas**, novas e reconcondicionadas, para uso no setor de alimentos.

***Mas não queremos parar por aqui... queremos expandir para todo o mundo!***

**BRASIL**  
**ARGENTINA**  
**CHILE**  
**ESPANHA**  
**ITÁLIA**  
**TURKMENISTAN**  
**GEÓRGIA**  
**GRÉCIA**



# NOSSOS SETORES

*Nossos experientes projetistas desenvolvem ideias para adaptar o parque de máquinas às necessidades específicas do cliente. A experiência do Opportunity dá suporte a seus clientes, tanto para aumentar a produção quanto para renovar suas fábricas para uma nova filosofia de produção.*

**35**  
ANOS  
DE EXPERIÊNCIA

**200**  
INSTALAÇÕES  
PRONTAS PARA USO

**500**  
CLIENTES SATISFEITOS

# ENOLOGIA

# BEBIDAS

# LATICÍNIOS

# O QUE É SEPARAÇÃO EM MEMBRANA?

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

APLICAÇÕES

DIFERENÇAS

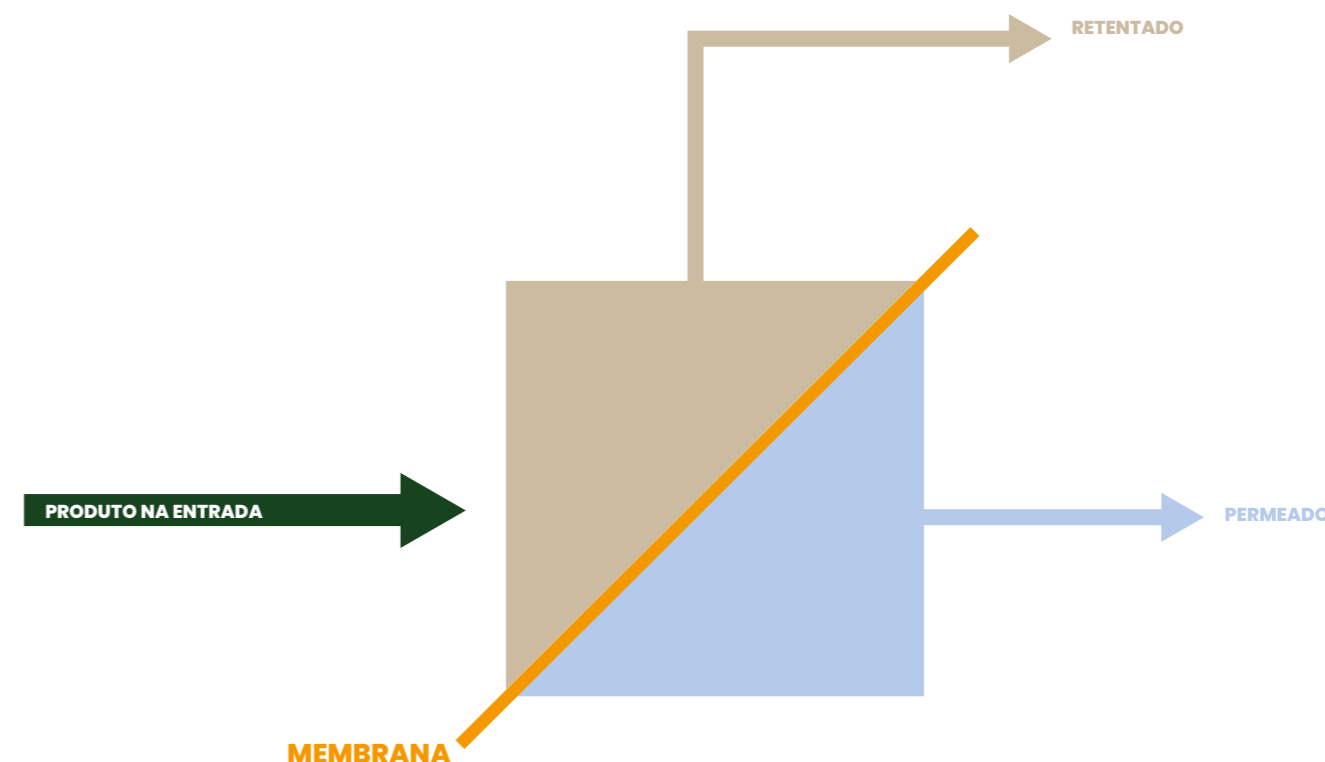
A filtração por membranas é um **processo físico sem aditivos** que define a separação de vários componentes de um fluxo de líquidos.

Assim, as membranas desempenham um papel crucial em uma ampla gama de setores industriais e aplicações ambientais. Elas encontram aplicação nos setores de **alimentos, bebidas, químico, farmacêutico e de energia**, onde contribuem significativamente para a eficiência dos processos de separação.

Essa tecnologia é baseada no uso de **membranas semipermeáveis** que podem atuar como uma barreira seletiva.

As membranas são essenciais em aplicações em que partículas suspensas **ou dissolvidas precisam** ser separadas.

Sua capacidade de separar componentes de diferentes pesos moleculares as torna ferramentas indispensáveis em situações em que a turbidez dos fluidos é essencial, ao contrário das membranas de nanofiltração e osmose reversa, que estão envolvidas na separação de moléculas dissolvidas.



# SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL



O uso de membranas promove a **sustentabilidade ambiental**, pois ajuda a reduzir o desperdício de recursos e energia necessários para os processos de tratamento subsequentes. A tecnologia de membranas continua a evoluir, abrindo caminho para novas oportunidades de aplicações mais eficientes e ecologicamente corretas.

ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS TÓXICOS NO SETOR DE VINHOS

REDUÇÃO DA DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO (COD) EM EFLUENTES DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

# APLICAÇÕES



**FILTRAÇÃO E CLARIFICAÇÃO DE LÍQUIDOS**

**CONCENTRAÇÃO DE COR**



**RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS DE FERMENTAÇÃO**

**SEPARAÇÕES MOLECULARES**



**RECUPERAÇÃO DE REFRIGERANTE**

**PURIFICAÇÃO DE ÁGUA**



**CONCENTRAÇÃO E ISOLAMENTO DE PROTEÍNAS**

**REDUÇÃO DO TEOR DE SAL**



**PADRONIZAÇÃO DE PROTEÍNAS**

**REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA NA FÁBRICA**



**TRATAMENTO DE RESÍDUOS**

# DIFERENÇAS

A **filtração** tangencial e a ortogonal (tradicional) são **duas abordagens distintas** para a separação de componentes de um fluxo de líquido por meio do uso de membranas.

	FILTRAÇÃO TANGENCIAL	FILTRAÇÃO ORTOGONAL
DIREÇÃO DO FLUXO	<p>Nesse processo, o fluido a ser tratado <b>flui paralelamente</b> à superfície da membrana. A parte líquida passa pela membrana como permeado, enquanto as partículas suspensas maiores que o tamanho dos poros da membrana são retidas como retentado. A velocidade tangencial remove o depósito superficial da membrana, criando um efeito de autolimpeza no filtro.</p>	<p>O fluxo de líquido passa pela membrana perpendicularmente, ou seja, em uma direção ortogonal à superfície da membrana. O produto passa diretamente pela membrana, mas a capacidade do filtro é limitada pela incrustação progressiva da superfície do filtro.</p>
EFICIÊNCIA DE SEPARAÇÃO	<p><b>Ele aproveita a autolimpeza</b> da superfície da membrana para permitir modos de operação constantes ao longo do tempo, trabalhando tanto em modo contínuo quanto em lote.</p> <p>O grau de separação molecular depende da porosidade da membrana; uma única passagem de filtração tangencial atinge o objetivo final de clareza absoluta do produto. A nanofiltração separa as moléculas dissolvidas de acordo com o peso molecular, enquanto a osmose reversa permite apenas a permeação da água, garantindo a concentração do produto retentado.</p>	<p>A eficiência da filtração ortogonal diminui com o tempo devido ao aumento da deposição de produtos na superfície do filtro. Isso resulta no uso de grandes superfícies de filtro ou processos descontínuos.</p>



# CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO DE MEMBRANA

MICROFILTRAÇÃO

ULTRAFILTRAÇÃO

NANOFILTRAÇÃO

OSMOSE REVERSA

**Microfiltração:** com maior porosidade, retém sólidos suspensos e partículas finas, precipitados de sal e parcialmente óleos e gorduras.



**Ultrafiltração:** com poros 10 a 100 vezes menores, eles retêm parcialmente os surfactantes ativos e permitem a passagem de sais e água.



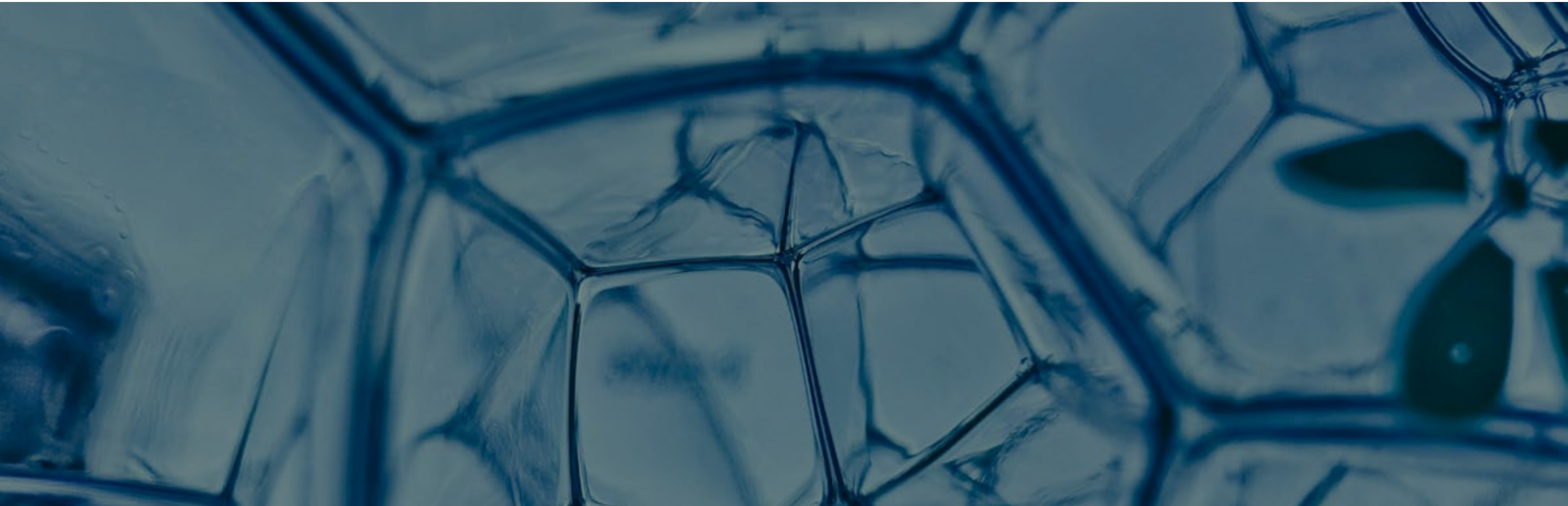
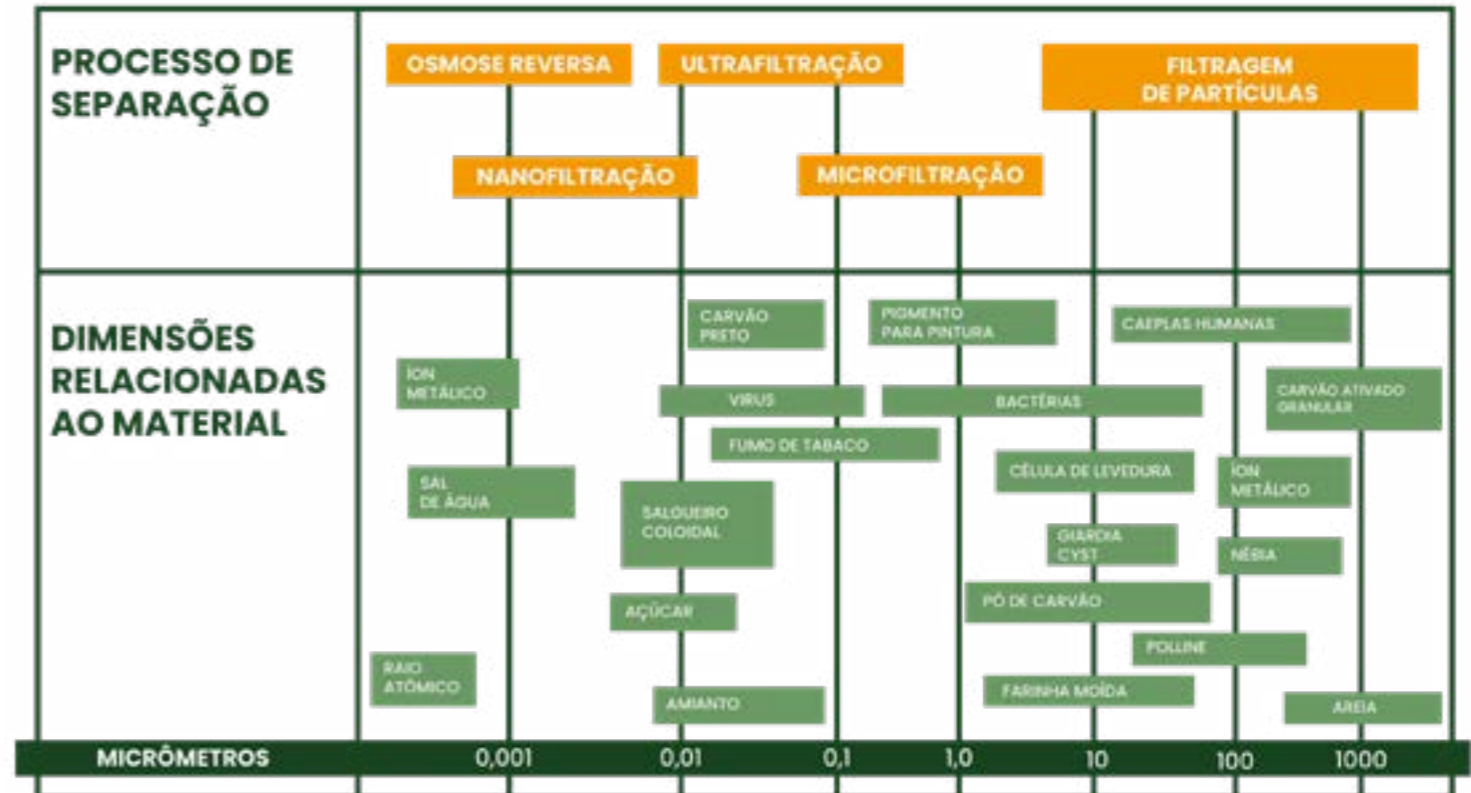
**Nanofiltração:** permite que apenas sais monovalentes passem junto com a água



**Osmose reversa:** retém tudo, permitindo apenas a passagem de água.

A osmose reversa não se baseia apenas em um princípio físico relacionado à porosidade, mas consiste na passagem dielétrica de moléculas polares: somente água com uma passagem mínima de substâncias pouco polares, como alguns ácidos orgânicos (menos de 0,2%).

\*Alguns compostos orgânicos pequenos, como os ácidos orgânicos, também passam pelas membranas de osmose reversa, no entanto, devido à sua baixa polaridade.



# VANTAGENS DA TECNOLOGIA DE MEMBRANA



## Melhoria da qualidade do produto

O produto passa por um único tratamento de filtragem, mantendo suas características de qualidade e aromas.

Em contraste, a filtragem ortogonal com o uso de aditivos externos resulta na adsorção de aromas e sabores e na oxidação do produto.



## Filtragem física sem aditivos externos

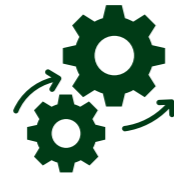
Uma das principais vantagens dos filtros de membrana é que eles operam por meio de filtragem física sem a necessidade de aditivos externos.



## Regenerabilidade e durabilidade

A filtragem por membranas envolve um investimento inicial significativo, **mas elas oferecem uma durabilidade notável.**

Elas são projetadas para serem regeneráveis, o que significa que podem ser limpas e **reutilizadas** várias vezes. Isso ajuda a reduzir os custos de longo prazo e a prolongar a vida útil do sistema.



### **Automação e redução de mão de obra**

As plantas de filtração por membrana são conhecidas por sua automação avançada: já preparadas para a Indústria 4.0. Isso significa que elas exigem menos mão de obra, pois podem ser operadas principalmente de forma automática.



### **Recuperação dos custos de tratamento e descarte**

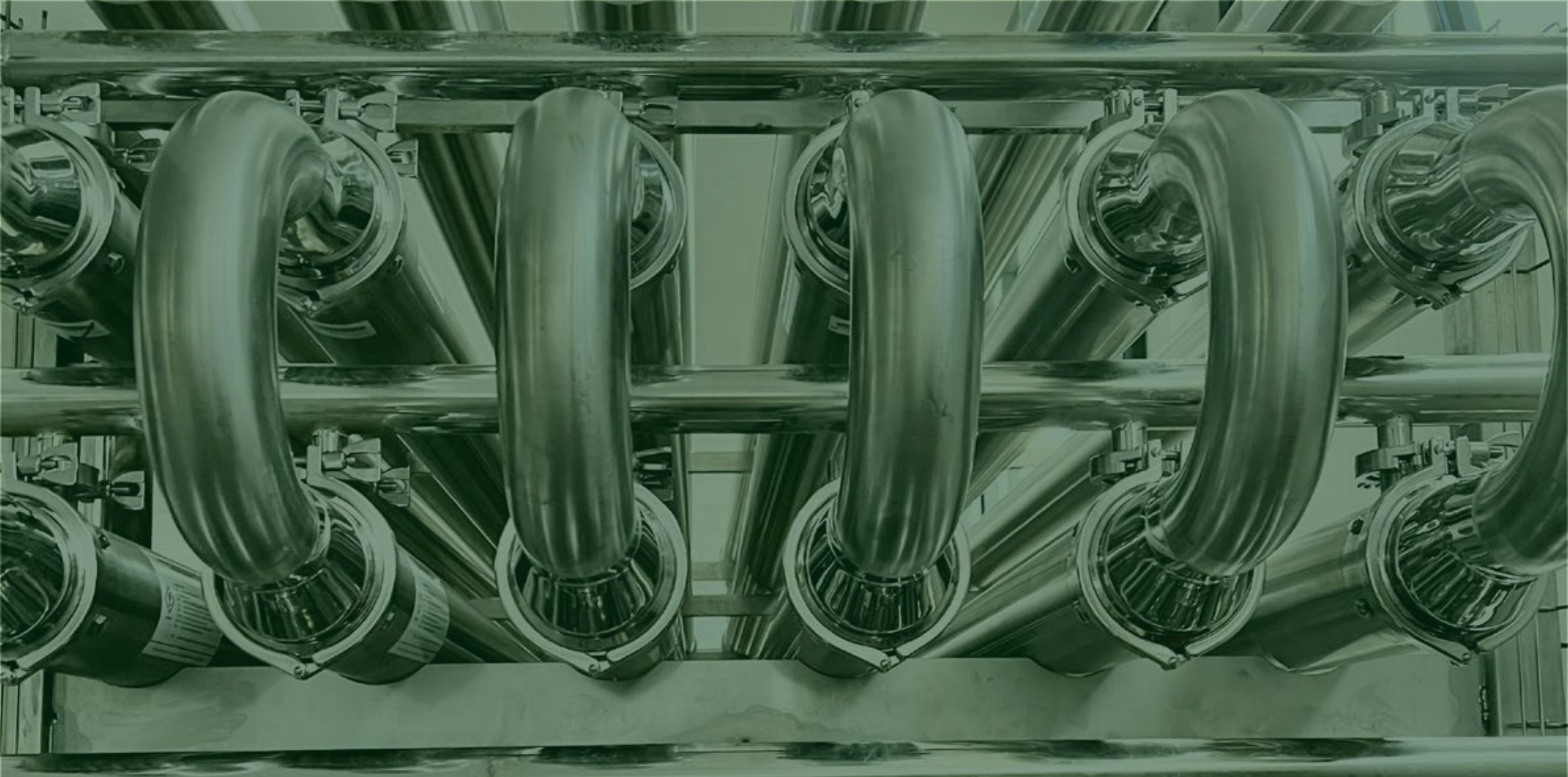
A enorme redução nos custos de descarte é, muitas vezes, um fator decisivo na escolha dessa tecnologia.

Os materiais separados podem ser recuperados ou descartados de forma mais econômica, contribuindo, assim, para a sustentabilidade ambiental.

Um operador pode iniciar e parar a máquina com facilidade, sem supervisão durante a operação, o que leva a uma economia significativa nos custos de mão de obra.


O maior consumo de energia das plantas de membrana é compensado pela economia de custos relacionada à redução do número de tratamentos e aos menores custos de concentração de produtos em comparação com os evaporadores.






**CONTATOS**

**WWW.OPPORTUNITYFOODTECH.COM**

 +39 331 215 8440

 [info.opportunity@foodtech.it](mailto:info.opportunity@foodtech.it)

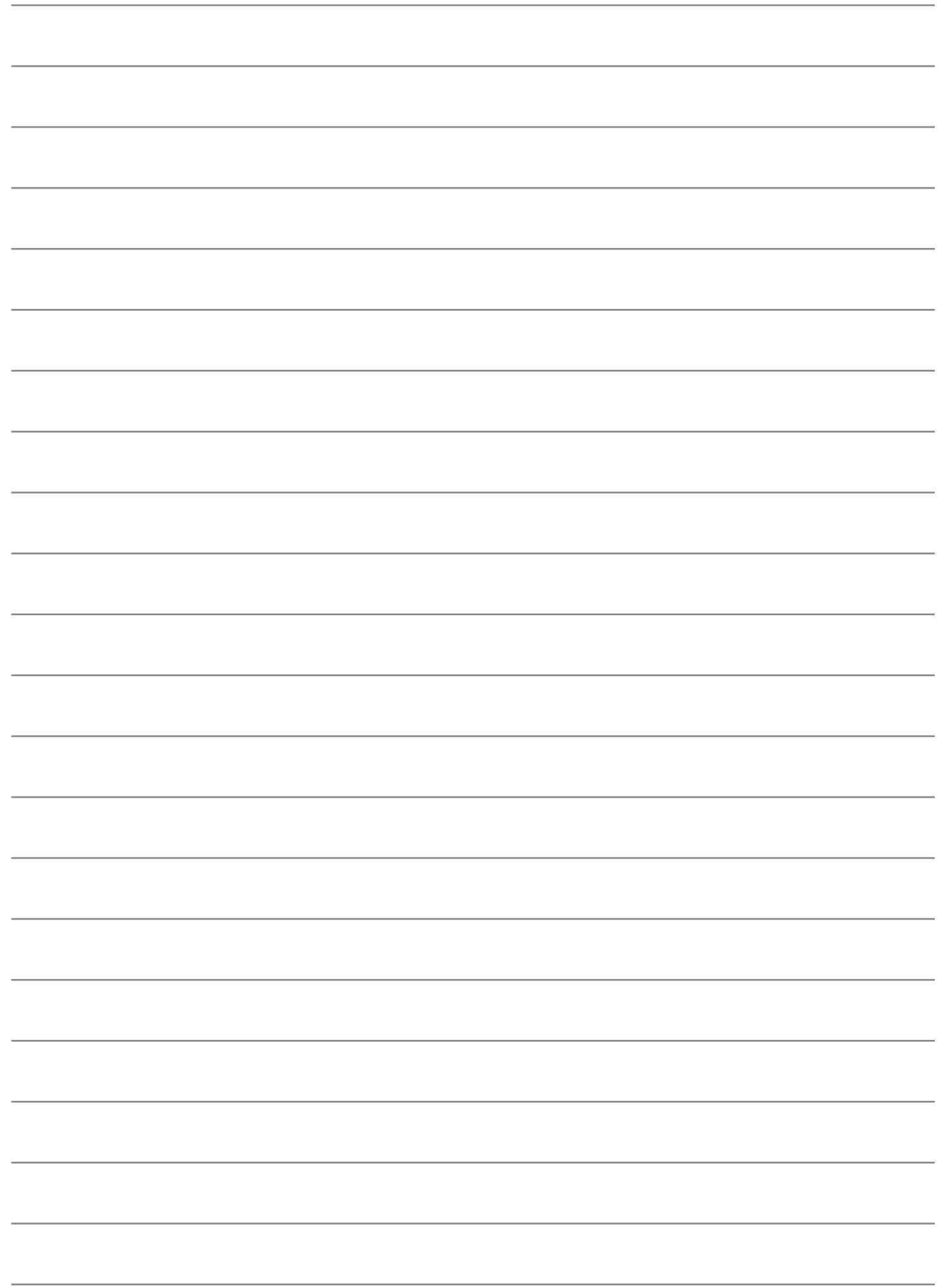
 Opportunity SRL

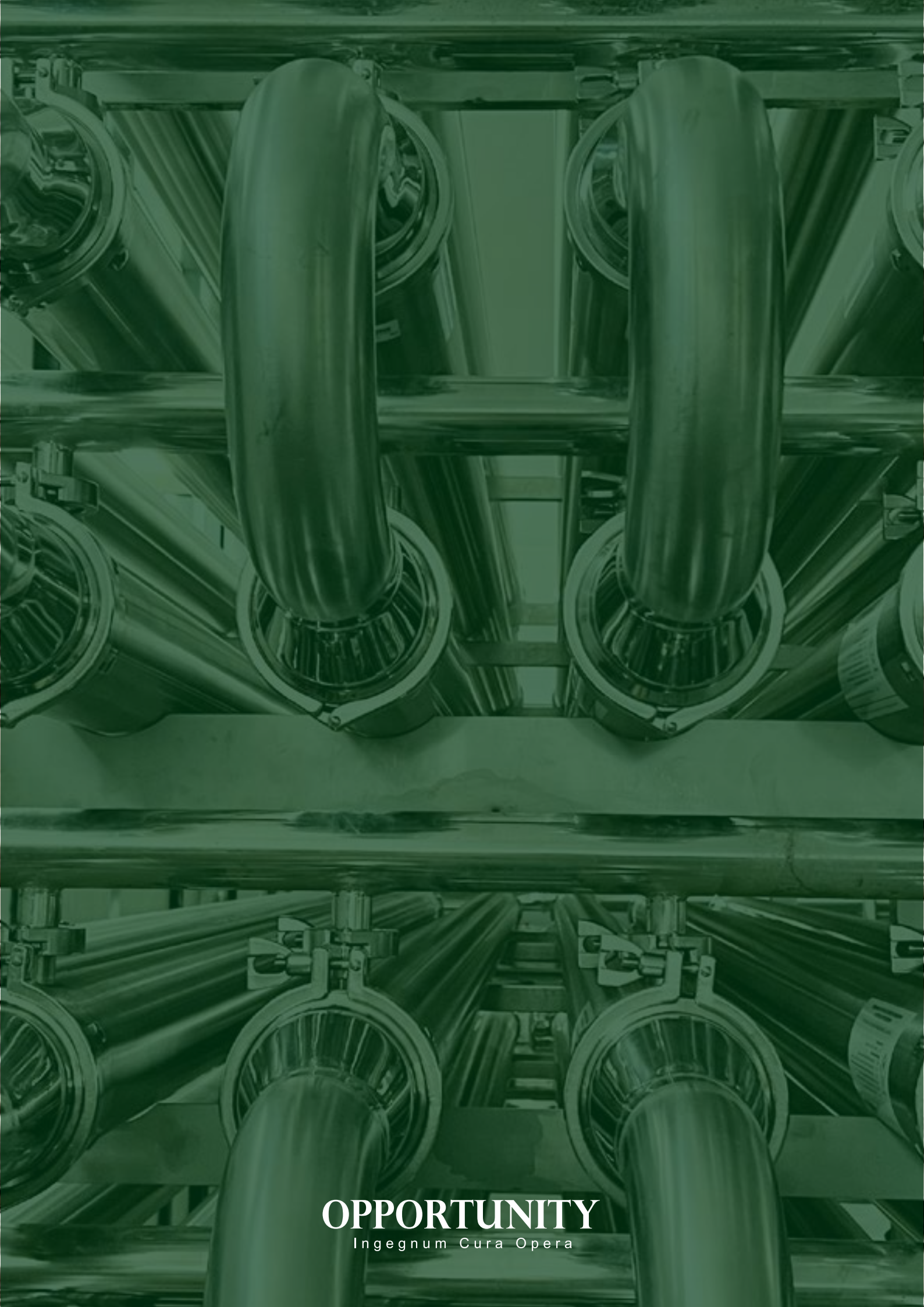
 Via Moretto 9/11, - 31028 Vazzola (TV)

 Opportunity Foodtech

 Opportunity.foodtech

 Opportunity foodtech





**OPPORTUNITY**  
Ingegnum Cura Opera