

# AVVENIA

**Efficienza Energetica 2.0**  
**intelligent Energy Efficiency**

# 1,5 mln White Certificates

Forecasted  
Generated  
Traded



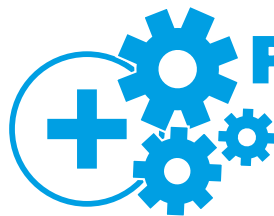
## 23 Industrial Sectors

Starting from Automotive going to Siderurgy. We developed and tested our capabilities and skills in the most important and strategic industrial dimensions.

65%

### Average Generated Savings

In the overall dimension we have been operating into.



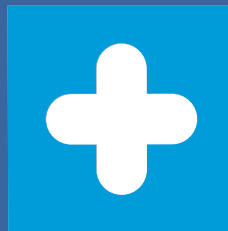
## Performance Index & Competitiveness

Projecting, developing, monitoring and financing set with the E.S.Co. Operative philosophy, to increase the customers competitiveness bringing funds for the growth.

## Intelligent Energy Efficiency:

LA CHIAVE È L'INCREMENTO DELLA "PERFORMANCE ENERGETICA PRODUTTIVA O DI SERVIZIO".

I TEE sono da considerarsi come un controvalore finanziario, quando erogabili. La riduzione della bolletta di per sé non può essere considerata una spinta per la crescita, non quanto invece sia l'efficienza nel suo complesso.



**INNOVATION**  
**COMPETITIVITY**  
**SAVINGS**

### VISIONE

CAPACITA' DI  
LEGGERE LA REALTA'  
AZIENDALE PRESENTE  
E GLI ASSETTI FUTURI



### VALORE

PERCORSO PER  
ACQUISIRE MAGGIOR  
VALORE ECONOMICO  
E STRATEGICO



### PROGETTAZIONE

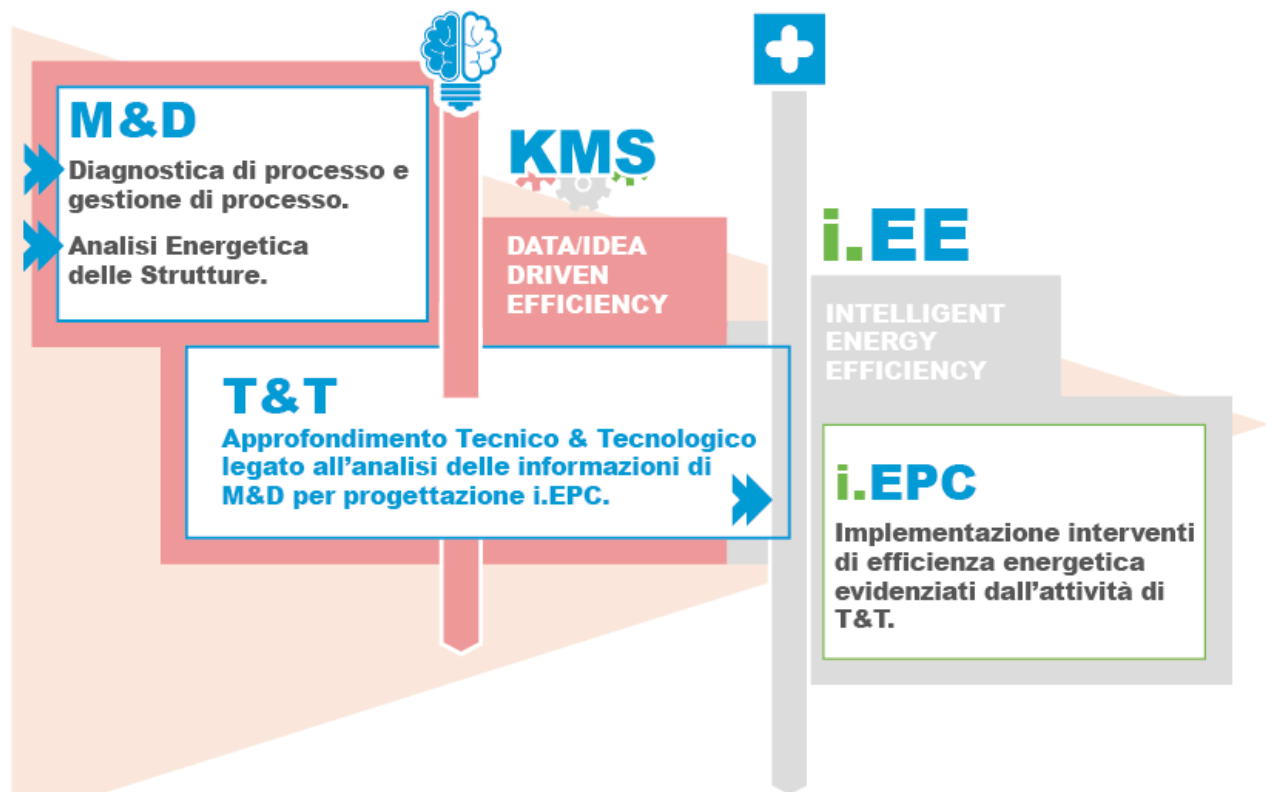
CAPACITA' DI  
TRASFORMARE IDEE E  
VISIONE NEL  
PERCORSO CHE  
GUIDA AL VALORE



### CONDIVISIONE

CAPACITA' DI  
SCOMMETTERE  
ASSIEME ALLE  
AZIENDE ASSUMENDO  
RISCHI LEGATI AI  
RISULTATI





## Intelligent EnergyEfficiency

Traguardare nuovi obiettivi di competitività in ridotti termini temporali, per rafforzare la propria posizione sul mercato, allargare la fetta di riferimento o penetrarne di nuovi.

## Knowledge Management System

Uno strumento ed un sistema di studio ed analisi funzionale e strutturale finalizzato miglioramento della gestione aziendale ed energetica, ed alla definizione di piani di efficientamento energetico.

## i.EnergyPerformanceContract

Interventi di efficientamento energetico a risultati garantiti in grado di produrre un aumento della "Performance Energetica di Prodotto o di Servizio".

## intelligent.EnergyEfficiency

Monitoraggio  
Diagnostica di processo  
Analisi energetica delle Strutture

Efficienza gestionale

Approfondimento Tecnico  
& Tecnologico

Studio, progettazione,  
implementazione EPC



i.EPC

VISIONE

VALORE

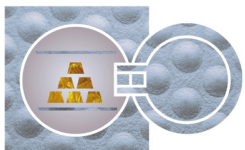
PROGETTAZIONE

CONDIVISIONE

Costruire il valore e la crescita  
diviene facile con AVVENIA



**Competitività ed Energia.**  
La vera chiave di lettura per affrontare i mercati.



**PATRIMONIO  
ENERGETICO**



**KMS. Efficienza gestionale.**  
Il luogo del valore è nella conoscenza del  
fabbisogno energetico di processi e strutture.



**FABBISOGNO  
ENERGETICO**

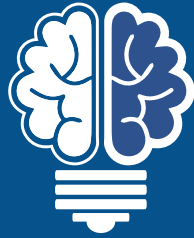


**i.EPC.**  
La crescita del valore e del patrimonio energetico  
si ottiene trasformando le informazioni in progetti.

L'energia come valore e chiave di lettura  
fondamentale dell'organizzazione aziendale.

Come partire da un dato ed arrivare alla  
competitività. Ottimizzare la gestione tramite  
lo studio dei dati di processo.





# KMS

KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

**Ideas moving innovation forward.**



Un sistema di studio ed analisi funzionale e strutturale finalizzato al miglioramento della gestione aziendale ed energetica ed alla definizione di piani di efficientamento energetico.

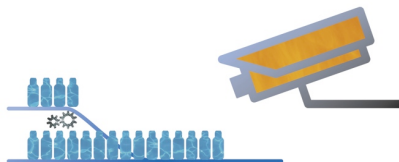
i.EE

Mettere a disposizione informazioni derivanti dall'analisi delle performance energetiche che siano in grado di rendere più efficiente la gestione dell'organizzazione aziendale.



## Come aderisce il nostro modello operativo ad una realtà aziendale.

Il KMS è la base della possibilità di implementare un sistema di analisi ed efficienza gestionale, ed è un imprescindibile collegamento alla possibilità di implementare interventi di efficienza energetica.



T&T  
M&D

- avanzata attività di **Monitoraggio**;
- specifica attività di **Diagnostica** che si avvale dell'analisi e dell'interpretazione significativa delle dinamiche di processo e della sua gestione;
- esclusiva attività di analisi energetica delle strutture edilizie in modalità dinamica (**Modellazione Dinamica**);
- successiva fase di **approfondimento Tecnico & Tecnologico** in grado di dettare un percorso di interventi da implementare per trasformare concretamente l'energia in un patrimonio economico.

INFORMAZIONI



ANALISI &  
GESTIONE



PRELEVARE  
TRASFORMARE  
ANALIZZARE  
PIANIFICARE  
GESTIRE





## Quali sono gli obiettivi.

- **Verificare le prestazioni energetiche del processo.**
- **Verificare le prestazioni energetiche degli impianti o delle strutture.**
- **Calcolare il reale fabbisogno di energia di impianti/utenze/processi/ strutture.**
- **Verificare la performance delle reti di distribuzione.**
- **Confrontare dati, informazioni ed evidenziare eventuali criticità.**
- **Proporre soluzioni migliorative tramite studi di fattibilità.**
- **Analizzare il rapporto costi/benefici delle soluzioni proposte (ROI).**
- **Verificare la possibilità di accedere al meccanismo incentivante dei TEE.**

## Quali sono le caratteristiche del servizio.

- **Modulabile** (Posso gestirne le varie parti singolarmente?)
- **Integrabile** (Posso integrare ulteriori analisi ed estrapolare ulteriori informazioni?)
- **Replicabile** (Posso replicare la metodologia e la struttura in altre reparti della mia realtà?)
- **Scalabile** (Posso applicarlo su realtà di dimensioni superiori?)
- **Facilmente utilizzabile ed interpretabile**

### HARDWARE

(strumentazione per monitoraggio, trasmissione e visualizzazione dato)

### SOFTWARE

(programmazione parte logica e grafica)

### BRAIN

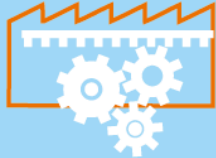
(Logica, Diagnostica e successivo approfondimento Tecnico & Tecnologico)

## KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

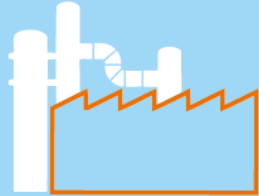
**AVVENIA**  
THE ENERGY INNOVATOR

### DIAGNOSTIC & MONITORING

### DATA/IDEAS DRIVEN EFFICIENCY



**PROCESSES**



**PLANTS & MACHINERY**



**BUILDINGS & STRUCTURES**

**WorkFlow Management**  
**Ordinary Service Management**  
**ExtraOrdinary Service Management**

**- 5%/10%**

**Informations to plan investments to improve the competitiveness**

**PRELEVARE**  
**TRASFORMARE**  
**ANALIZZARE**  
**PIANIFICARE**  
**GESTIRE**

**INTELLIGENT ENERGY EFFICIENCY**

Tutto parte dagli strumenti di misura che permettono di acquisire le grandezze puntuali relative ad ogni singola zona di processo.

I sistemi di monitoraggio messi a punto dai nostri tecnici, oltre a monitorare le principali grandezze fisiche rilevate in campo, sono progettati per:

- Elaborare i dati.
- Storicizzarli.
- Segnalare eventuali anomalie/criticità in real-time.

Inoltre vengono programmati per generare **report** periodici al fine di tenere sempre sotto controllo la buona funzionalità dell'impianto/utenza.

L'infrastruttura fisica, ovvero l'hardware può essere diversificato a seconda delle condizioni di quanto già presente o per andare incontro alle esigenze delle aziende.

➤ **CUSTOMIZZABILE**

➤ **INTEGRABILE**

➤ **ADATTABILE**



## ECCELLENZA A 360°

### Competenze specifiche.

### Partnership con produttori di tecnologie italiani ed esteri.



Trasformare i numeri in informazioni e conoscenza.  
L'elaborazione dei dati ha come obiettivo quello di indagare sull'interazione degli impianti in funzione della destinazione d'uso e quindi l'output del processo.

- Verificare le prestazioni energetiche dell'impianto.
- Riconoscere ed avvertire in caso di eventuali anomalie e deviazioni di consumo, confrontando i dati in real-time rispetto ad uno specifico indice che può variare in funzione della destinazione d'uso individuata.
- Calcolare il reale fabbisogno energetico.
- Evidenziare eventuali criticità e quindi margini di miglioramento.

**DATA/IDEAS DRIVEN  
EFFICIENCY**

**INTELLIGENT  
ENERGY  
EFFICIENCY**



**KNOW-HOW**  
consolidato nel tempo  
e sul campo.

**Modelli matematico  
empirici statistici sia  
lineari che non.**

**SOLUZIONI CON  
GARANZIA DEL RISULTATO**

 **5-10%**

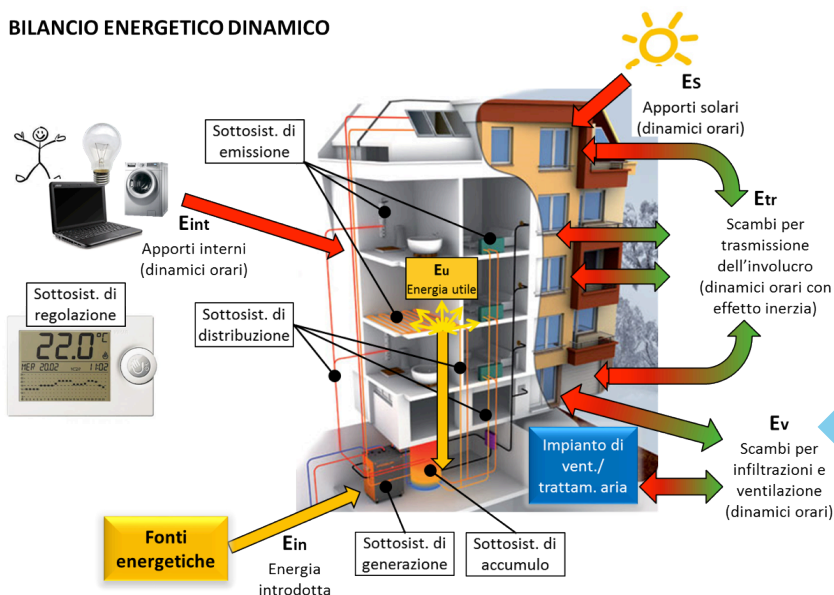
**RIDUZIONE IMMEDIATA DEI  
CONSUMI (Reg)**

L'analisi di una struttura in regime dinamico di comportamento energetico è condotta con la finalità di ottenere una corrispondenza univoca tra i consumi reali ed i risultati di calcolo della modellazione energetica.

*Schema grafico del sistema edificio-impianto nel calcolo dinamico.*

*In rosso/verde sono rappresentati i flussi energetici che interessano gli spazi climatizzati. Sono inoltre rappresentati schematicamente i sottosistemi che compongono l'impianto di climatizzazione.*

BILANCIO ENERGETICO DINAMICO



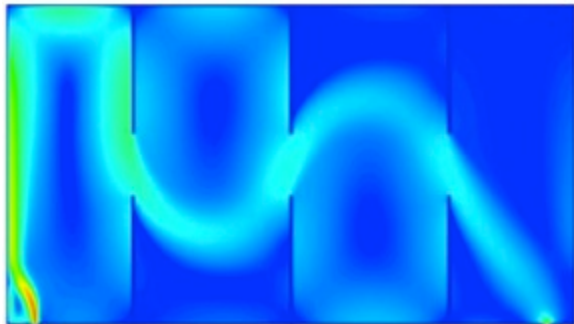
## PROGETTARE INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO

## DETERMINARE I BENEFICI NELLE DIVERSE MODALITA' DI UTILIZZO

- Ore di accensione degli impianti.
- Reali temperature di settaggio interne.
- Variazione delle temperature orarie esterne (in particolare per il periodo estivo).
- Variazione dinamica degli apporti termici gratuiti, interni ed esterni (presenza di persone e/o impianti).

Con l'introduzione dell'attività di approfondimento Tecnico & Tecnologico, AVVENIA diviene interlocutore unico per tutti gli aspetti legati all'ottimizzazione energetica.

Una corretta attività di Monitoraggio e Diagnostica, si completa nel sistema KMS Avvenia, con un attento approfondimento della tecnica e delle tecnologie coinvolte, nell'obiettivo di adottare azioni correttive o individuare soluzioni di miglioramento sviluppando progetti di efficientamento energetico.



Esempio di caratterizzazione fluidodinamica di un serbatoio di accumulo termico di acqua calda in Simulazione CFD.  
*Sezione orizzontale del serbatoio di accumulo termico.*



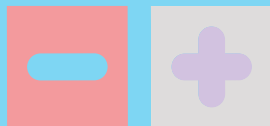
### CHIAVE DI LETTURA DEL PROCESSO DAL PUNTO DI VISTA ENERGETICO

La migliore soluzione tecnica o tecnologica per la risoluzione delle criticità evidenziate o il miglioramento delle dinamiche di processo o di gestione non è individuata o individuabile inseguendo la tecnologia stessa.

INNOVAZIONE E BENCHMARK  
VENGONO RIDEFINITE DALLE IDEE  
CHE SONO ALLA BASE  
DELL'APPROFONDIMENTO.

## Approfondimento Tecnico & Tecnologico. Grigolin. Caratterizzazione impianti.

- + Verifica, studio e risoluzione delle criticità di processo o gestione.
- + Definizione della baseline di riferimento e studio delle soluzioni di miglioramento.
- + Caratterizzazione Ip del processo o della gestione.
- + Aumento delle performance produttiva e riduzione dei consumi associati.

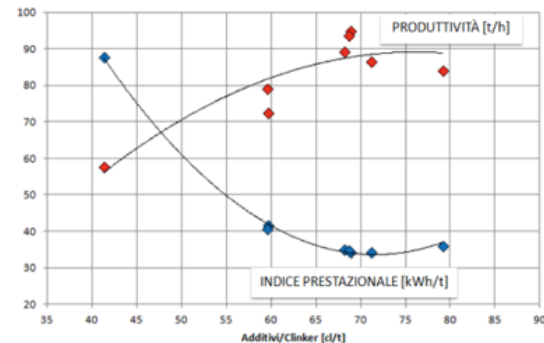


Identificazione dell'andamento dell'indice prestazionale [kWh/t] e della produttività oraria [t/h] in funzione del quantitativo di additivi fluidificanti utilizzati.





- Individuare la migliore soluzione progettuale.
- Definire i potenziali risparmi associati.
- Analisi costi/benefici intervento.



**-44%**  
Consumi

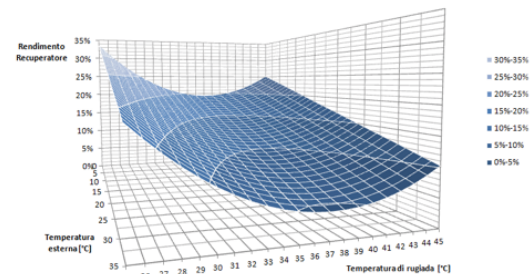
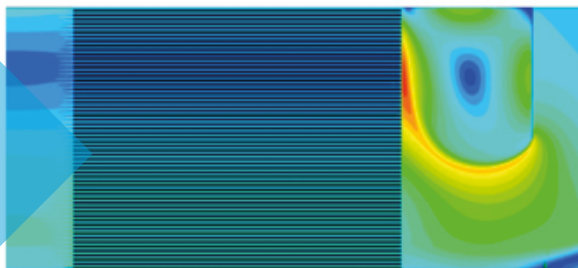


## Approfondimento Tecnico & Tecnologico. SAPLO. Analisi criticità di funzionamento.

-  **Verifica, studio e risoluzione delle criticità di processo o gestione.**
-  **Definizione della baseline di riferimento e studio delle soluzioni di miglioramento.**
-  **Caratterizzazione Ip del processo o della gestione.**
-  **Aumento delle performance produttiva e riduzione dei consumi associati.**



Analisi termo-fluidodinamica computazionale e delle principali correlazioni della fisica tecnica per la verifica del corretto funzionamento di un recuperatore di calore a tubi di vetro.



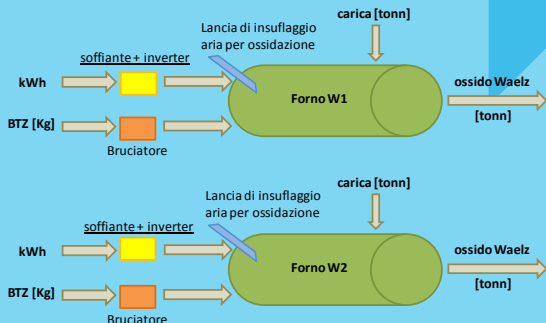
- Calcolo dell'effettivo recupero di calore dello scambiatore.
- Determinazione malfunzionamenti dovuti alla non corretta installazione di paratie di protezione.

Identificazione dell'effettivo grado di recupero termico in funzione sia delle condizioni esterne, sia delle fasi di lavoro svolte all'interno della malteria.



## Efficienza gestionale. Porto Vesme.

La linea Waelz di smaltimento dei “fumi di acciaieria” era già stata efficientata sfruttando un nuovo assetto impiantistico e l’introduzione di una soffiante che sfruttasse la produzione di calore da reazione esotermica di ossidazione del metallo contenuto nelle polveri, con una riduzione del 75% del BTZ necessario.



Intervenire sul “workflow” per eliminare eventuali anomalie.

Programmare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria prevenendo problematiche gravi ed improvvise.

Le incrostazioni derivanti dalle reazioni chimico-fisiche causavano un crollo dell’Ip del forno stesso.

La programmazione delle manutenzioni per pulizia diviene fondamentale per evitare tale fenomeno ma deve tener in considerazione la penalizzazione energetica legata al riavvio dei due forni.

**COSA FARE PER RAGGIUNGERE LE CONDIZIONI OTTIMALI DI PROCESSO?**  
Una gestione Proattiva degli impianti guidata dallo studio dell’evoluzione dell’Ip associato ha permesso di invertire completamente la tendenza precedente:

**NUMERO MINIMO DI  
MANUTENZIONI**

**INCREMENTO DEI  
RISPARMI**



**RIDUZIONE AL MINIMO  
DEGLI INTERVALLI**



**INCREMENTO  
PRODUTTIVO**

# ALCUNE DELLE COMPAGNIE CHE CI HANNO SCELTI



FIAT



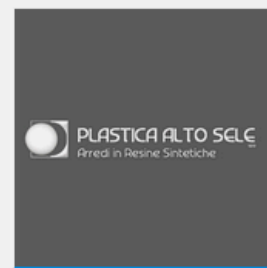
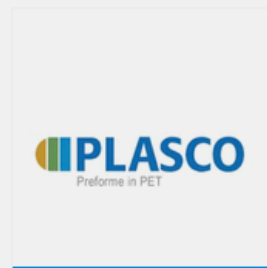
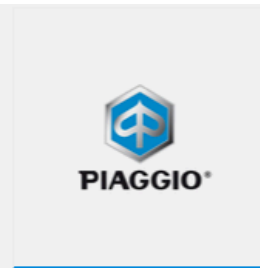
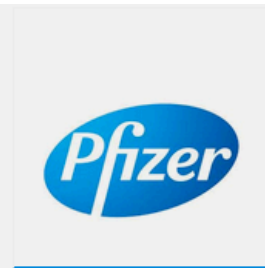
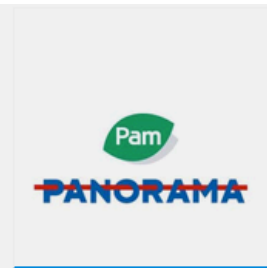
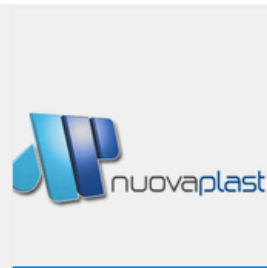
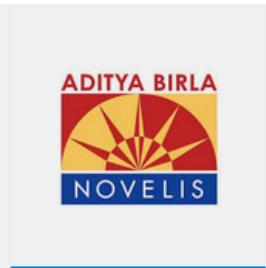
TRENI ITALIA

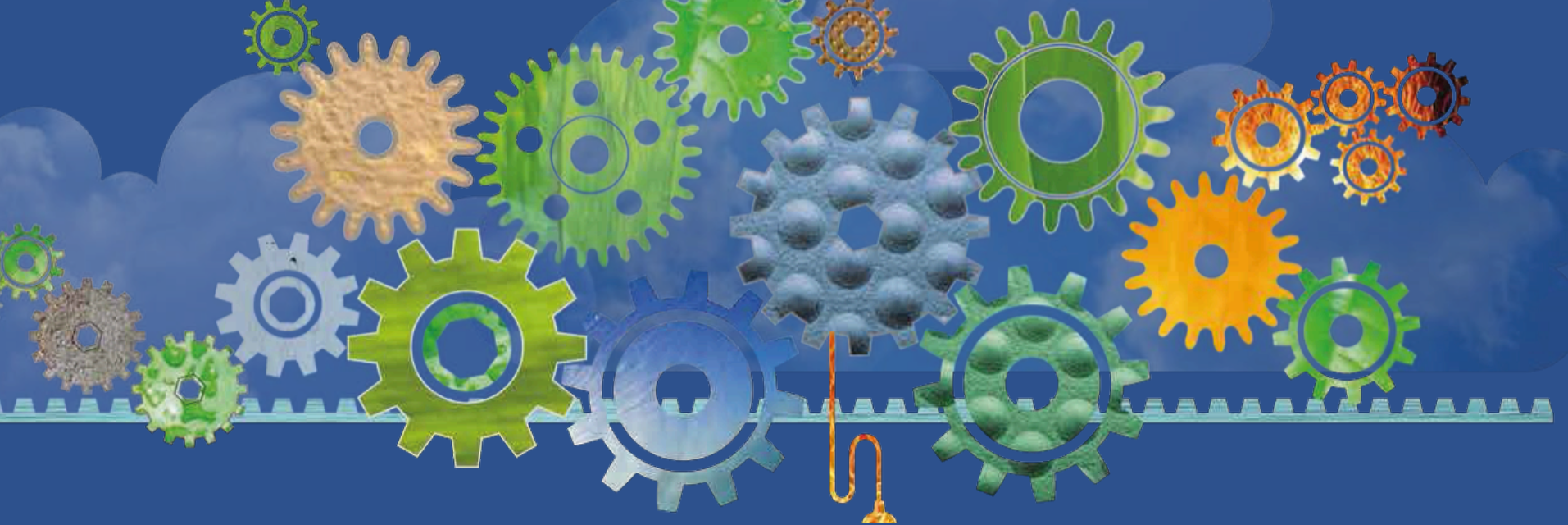


FERRARELLE



COCA-COLA





**Energy cannot be created or destroyed,  
but it can be rationalized.**

**AVVENIA**

THE ENERGY INNOVATOR