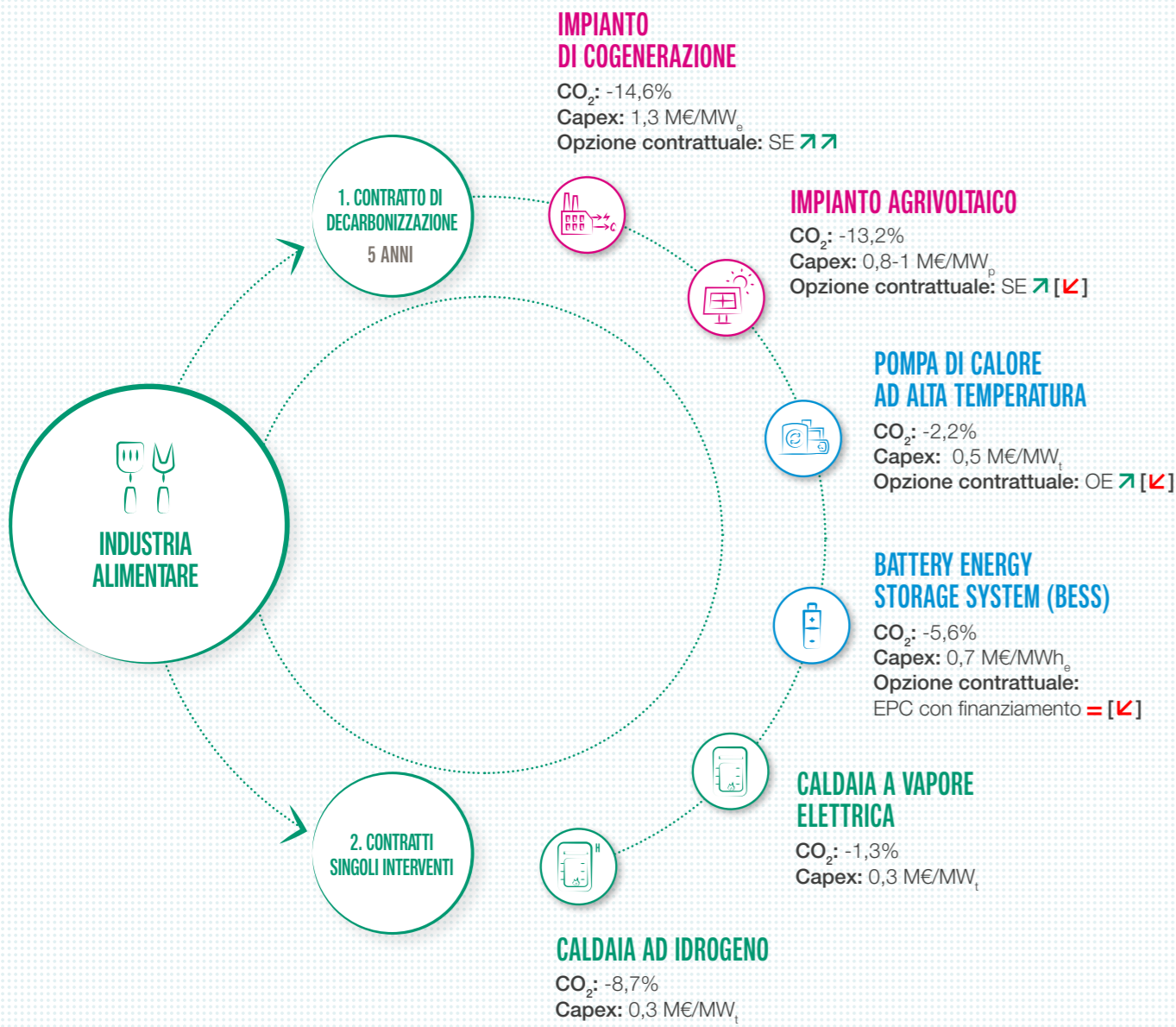


CASO DI STUDIO
INDUSTRIA ALIMENTARE



ESEMPIO APPLICATIVO

CARATTERISTICHE

- Fabbisogno EE: 12,0 GWh/anno
- Fabbisogno ET: 10,9 GWh/anno
- Ore stabilimento: 7.700 h/anno

VETTORI ENERGETICI IMPIEGATI:

- Energia elettrica
- Acqua calda ad alta temperatura
- Vapore ad alta pressione

STRATEGIA DI DECARBONIZZAZIONE

- Impianto di cogenerazione da 900 kWp
- Impianto agrivoltaico in autoconsumo da 4.000 kWp
- Caldaia elettrica a vapore da 500 kWt
- Pompa di calore ad alta temperatura da 1.000 kWt
- BESS da 4.000 kWh
- Caldaia ad idrogeno da 1.500 kWt

RISULTATI SETTIMANA

- Impianto di cogenerazione: -14,6%
- Impianto agrivoltaico in autoconsumo: -13,2%
- Caldaia elettrica a vapore: -1,3%
- Pompa di calore ad alta temperatura: -2,2%
- BESS: -5,6%
- Caldaia ad idrogeno: -8,7%

Le soluzioni proposte riducono la carbon footprint aziendale del 46%

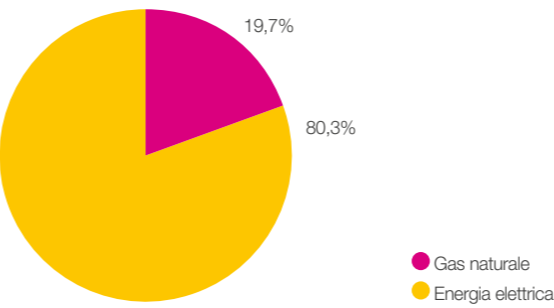
HSE HERA SERVIZI ENERGIA

SEDE LEGALE
Via del Cottonificio, 60 33100 Udine
0432 093000

CONTATTI
hse.info@gruppohera.it
heraservizienergia@pec.gruppohera.it

Table with 4 columns: BASELINE CARBONICA, SCOPE I, SCOPE II, SCOPE I + II. Row 1: Carbon footprint [ton CO2eq] with values 1.306, 5.333, 6.639.

EMISSIONI AS IS



EMISSIONI TO BE

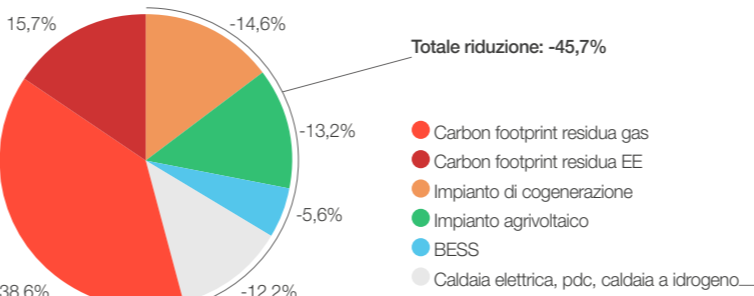


Table with 5 columns: Initiative, [ton CO2eq] (Baseline), [ton CO2eq] (Scope I), BENEFICIO TOTALE [ton CO2eq], INCIDENZA TOTALE [%]. Rows include Cogenerazione, Impianto fotovoltaico, Caldaia elettrica, Pompa di calore, BESS, Caldaia a idrogeno, and a TOTAL INIZIATIVE row.

ROADMAP PER LA DECARBONIZZAZIONE DELL'INDUSTRIA

Pianifichiamo insieme un futuro sostenibile con soluzioni concrete



design: kean multimedia



DECARBONIZZAZIONE: CHE COS'È

COS'È IL PROCESSO DI DECARBONIZZAZIONE?

I cambiamenti climatici sono causati principalmente dalle emissioni di anidride carbonica da processi di combustione a scopi energetici. Il Processo si articola in **tre fasi**:

- Misura** delle **emissioni di CO<sub>2</sub>** dei processi produttivi;
- Definizione** di **obiettivi e azioni** per ridurre progressivamente la CO<sub>2</sub> nel tempo;
- Misura dell'impatto** in termini di riduzione di CO<sub>2</sub> emessa.

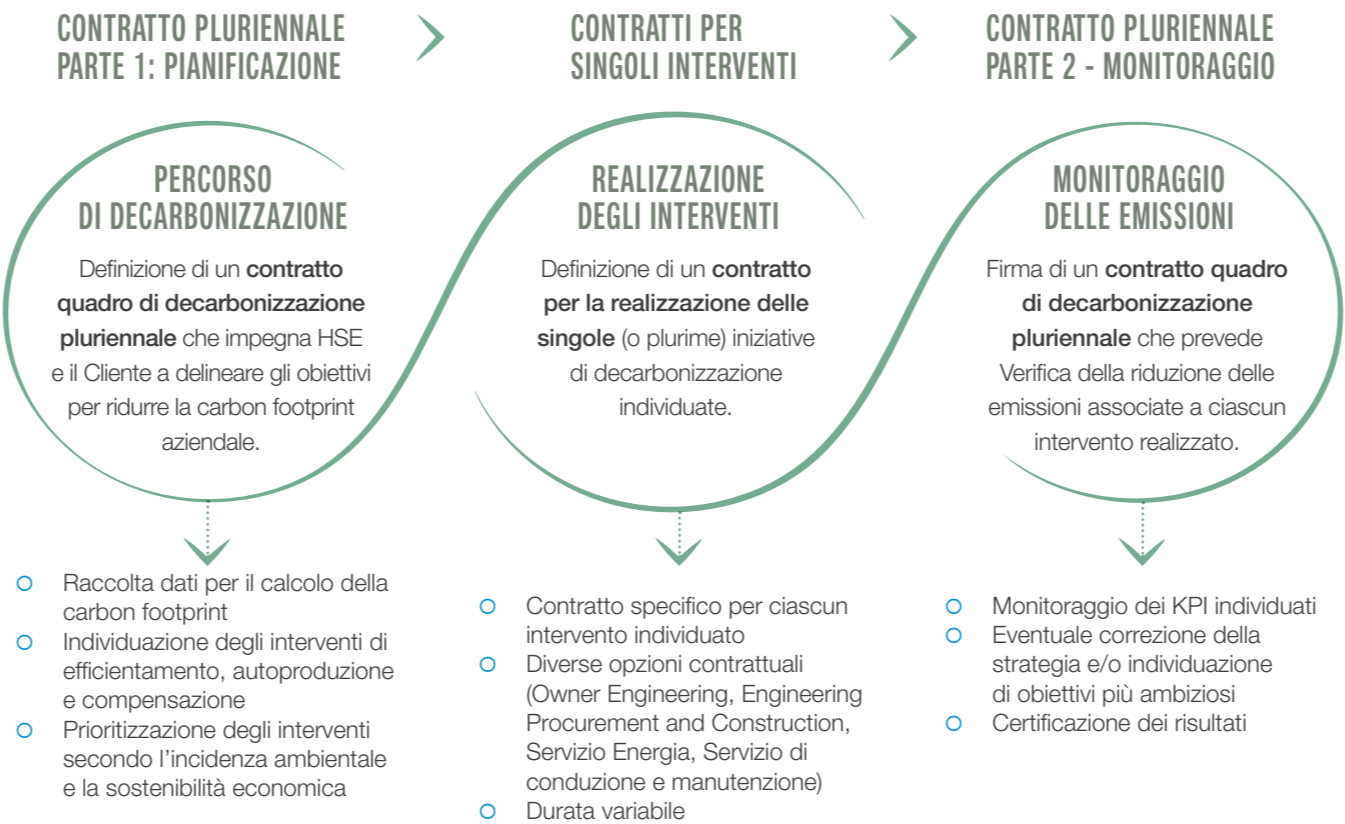
PERCHÉ AVVIARE IL PERCORSO?

- Acquisire **consapevolezza** sulle proprie emissioni;
- Attivare un percorso **misurabile e dimostrabile**;
- Avere **visibilità** su **progetti sostenibili**, anche sul piano economico;
- Presidiare i temi ESG per favorire i rapporti con partner, **fornitori, clienti e banche**;
- Accedere ai **canali di credito agevolati** per le aziende sostenibili.



NUOVO APPROCCIO RISULTATI MISURABILI

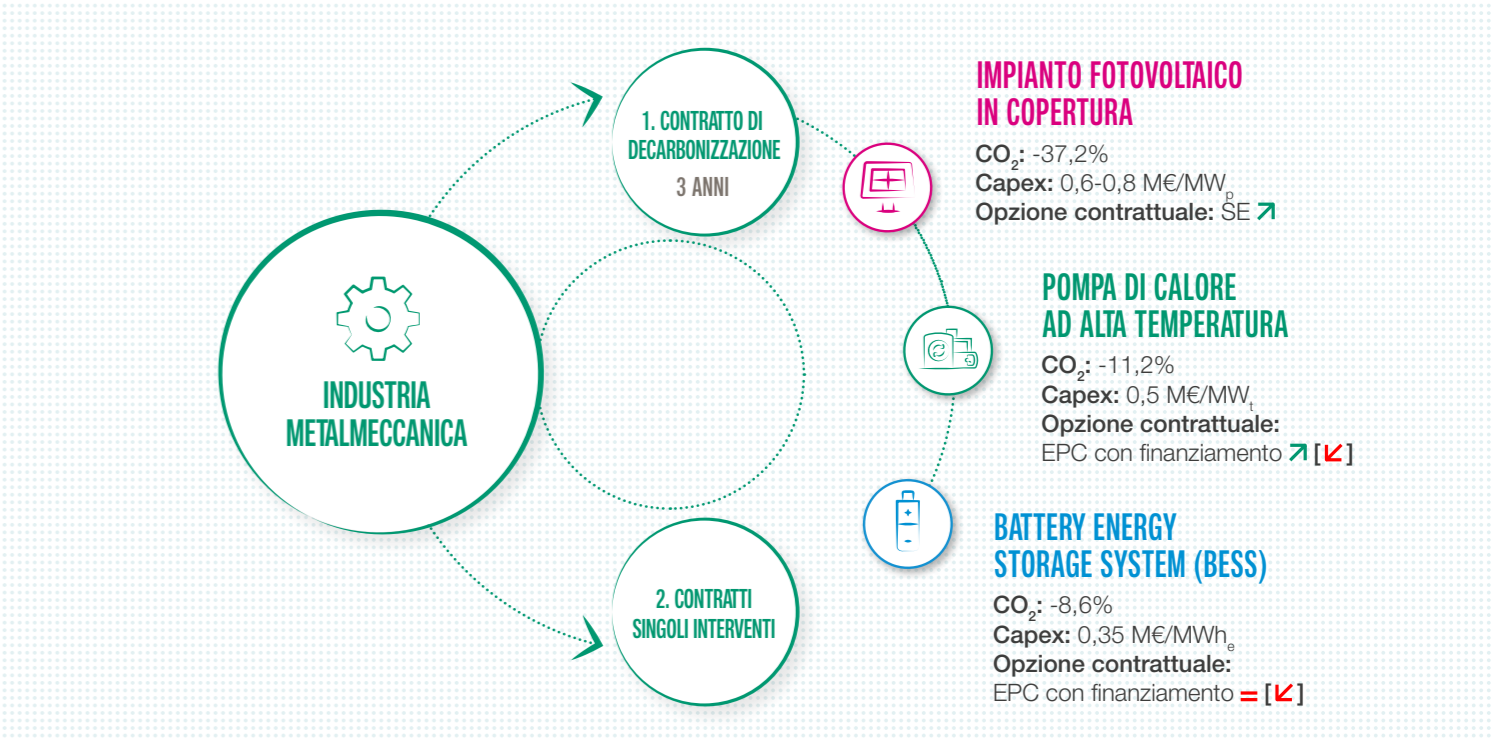
Il mercato richiede un nuovo approccio commerciale, un percorso concreto e attuabile di decarbonizzazione su scala industriale. **La proposta prevede un contratto quadro pluriennale da cui derivano interventi specifici.** I contratti possono essere di **varia tipologia**: contratti di **Servizio Energia, EPC** o di **Owner Engineering**. Il contratto pluriennale prevede una **rendicontazione** e una **certificazione** dei risultati conseguiti.



FOCUS SULLE TECNOLOGIE DI DECARBONIZZAZIONE

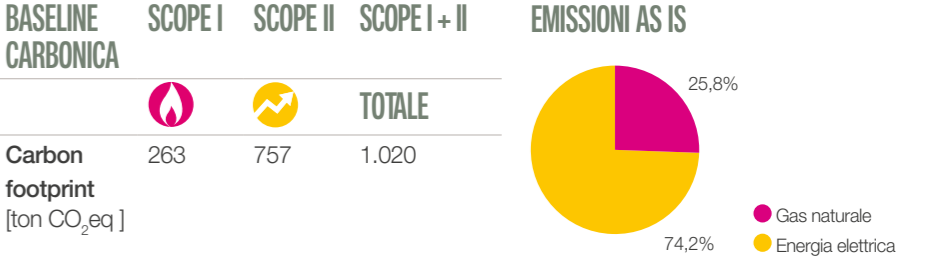
	COGENERAZIONE	FOTOVOLTAICO & AGRIVOLTAICO	POMPA DI CALORE ALTA T.	FUEL CELL A GAS NATURALE	BESS	POWER TO HEAT	CALDAIA A VAPORE ELETTRICA	CALDAIA AD IDROGENO
MATURITÀ TECNOLOGICA								
RANGE CO <sub>2</sub> EVITATA	10-20%	20-35%	35-50%	30-50%	5-10%	5-10%	5-10%	30-50%
EFFETTO SU SCOPE 1 E 2	<div>1 </div> <div>2 </div>	<div></div> <div></div>	<div></div> <div></div>	<div></div> <div></div>	<div></div> <div></div>	<div></div> <div></div>	<div></div> <div></div>	<div></div> <div></div>
CONDIZIONI ESSENZIALI	Ore di esercizio ≥ 5.500	Autoconsumo ≥ 70%	Uso combinato caldo/freddo. Disponibilità EE rinnovabile	Ore di esercizio ≥ 8.000 h	Uso ≥ 1 ciclo/g Media scarica ≥ 70% capacità	Disponibilità EE rinnovabile	Disponibilità EE rinnovabile autoprodotta	Disponibilità idrogeno verde

CASO DI STUDIO INDUSTRIA METALMECCANICA



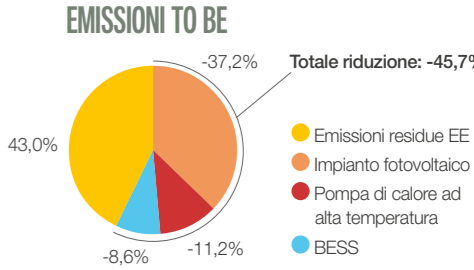
CARATTERISTICHE

- Fabbisogno EE: **1,7 GWh/anno**
  - Fabbisogno ET: **1,0 GWh/anno**
  - Ore stabilimento: **2.500 h/anno**
- VETTORI ENERGETICI IMPIEGATI:
- Energia elettrica
  - Acqua calda ad alta temperatura



STRATEGIA DI DECARBONIZZAZIONE

- Impianto fotovoltaico in autoconsumo da **1.200 kW<sub>p</sub>**
- Pompa di calore ad alta temperatura da **1.000 kW<sub>t</sub>**
- BESS da **1.500 kWh**



RISULTATI

- Impianto fotovoltaico: **-37,2%**
  - Pompa di calore: **-11,2%**
  - BESS: **-8,6%**
- Le soluzioni proposte riducono la carbon footprint aziendale del 57%

			BENEFICIO TOTALE	INCIDENZA
	[ton CO <sub>2</sub> eq]	[ton CO <sub>2</sub> eq]		[%]
Impianto fotovoltaico	-	-379	-379	-37,2%
Pompa di calore	-263	148	-114	-11,2%
BESS	-	-87	-87	-8,6%
TOTALE INIZIATIVE	-263	-318	-581	-57,0%
Carbon footprint residua	-	439		