

Webinar ATS-CONSULENTI ASSOCIATI srl

**Sviluppo Sistemi di Gestione dell'Energia ISO 50001 (SGE)
Dir. 1791/2023: novità, opportunità, consulenza e formazione**



INTERVENGONO:
Paolo Corradini - Daniele Sogni

Modalità online - 22/04/2024

Programma formativo

- Stato dell'arte della normativa in materia di obblighi di efficienza energetica per le aziende
- Direttiva 2023/1791/UE
- Sistemi di gestione dell'energia: perché? (c'è del buono oltre la legge)



PARTE 1

stato dell'arte della normativa in materia di obblighi di efficienza energetica per le aziende



Il quadro europeo degli obblighi a carico delle imprese

Stato dell'arte:

- direttiva sull'efficienza energetica (2012/27/UE): primo obbligo comunitario per le D.E. aziendali
 - Ha introdotto per le GI l'obbligo della DE quadriennale (nel recepimento italiano anche per le energivore)
 - Questo obbligo si inquadra nell'obiettivo comunitario che prevedeva il raggiungimento dell'obiettivo principale di ridurre il consumo energetico del 20% entro il 2020
- La normativa europea è stata aggiornata più volte in funzione degli adeguamenti degli obiettivi comunitari (es. direttiva 2018/2002, green deal, ecc.)

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese

D.Lgs. 102/2014 G.U.165 18/07/2014 – recepimento Direttiva 27/2012.
Aggiornamento Direttiva UE 2018/2002 - D.Lgs. 73/2020 G.U. 175
14/07/2020

- art. 8 individua i soggetti obbligati:
 - le grandi imprese (comma 1) – quando mantiene lo status per 2 anni consecutivi
 - le imprese a forte consumo di energia (comma 3) – per 1 solo anno di status

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese

D.L. 131 del 29/09/2023: NUOVA DEFINIZIONE DI IMPRESA A FORTE CONSUMO DI ENERGIA

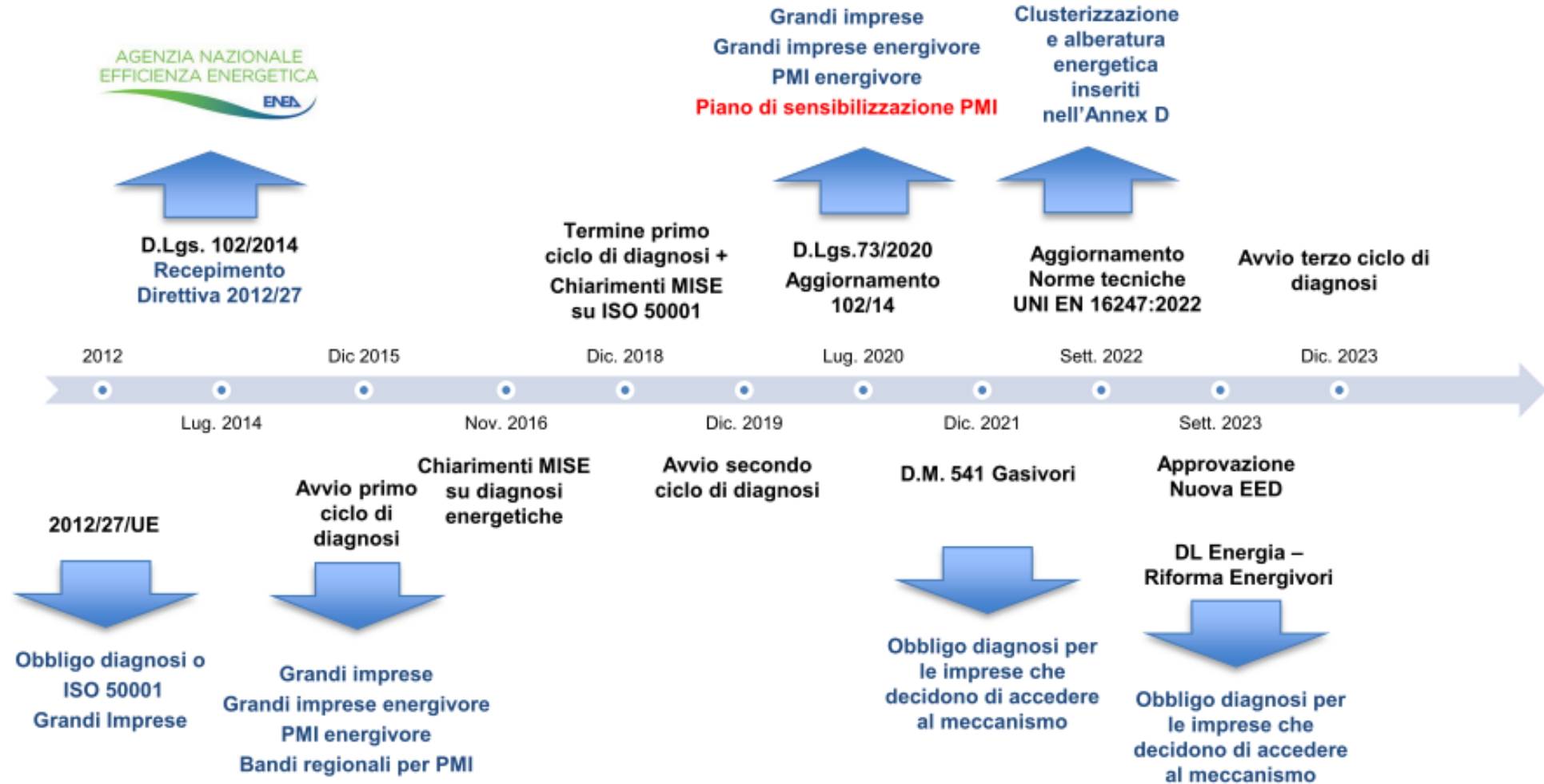
- Ha confermato l'obbligo di DE
- Ha introdotto l'obbligo di attuazione di almeno una misura:
 - raccomandazioni derivanti dalla DEO (SPT < 3 anni)
 - riduzione impronta di carbonio almeno 30% del proprio fabbisogno da fonti che non emettono carbonio
 - Investimento di almeno il 50% del contributo in progetti per la riduzione emissioni GHG

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese

D.M. 21/12/2021: GASIVORI

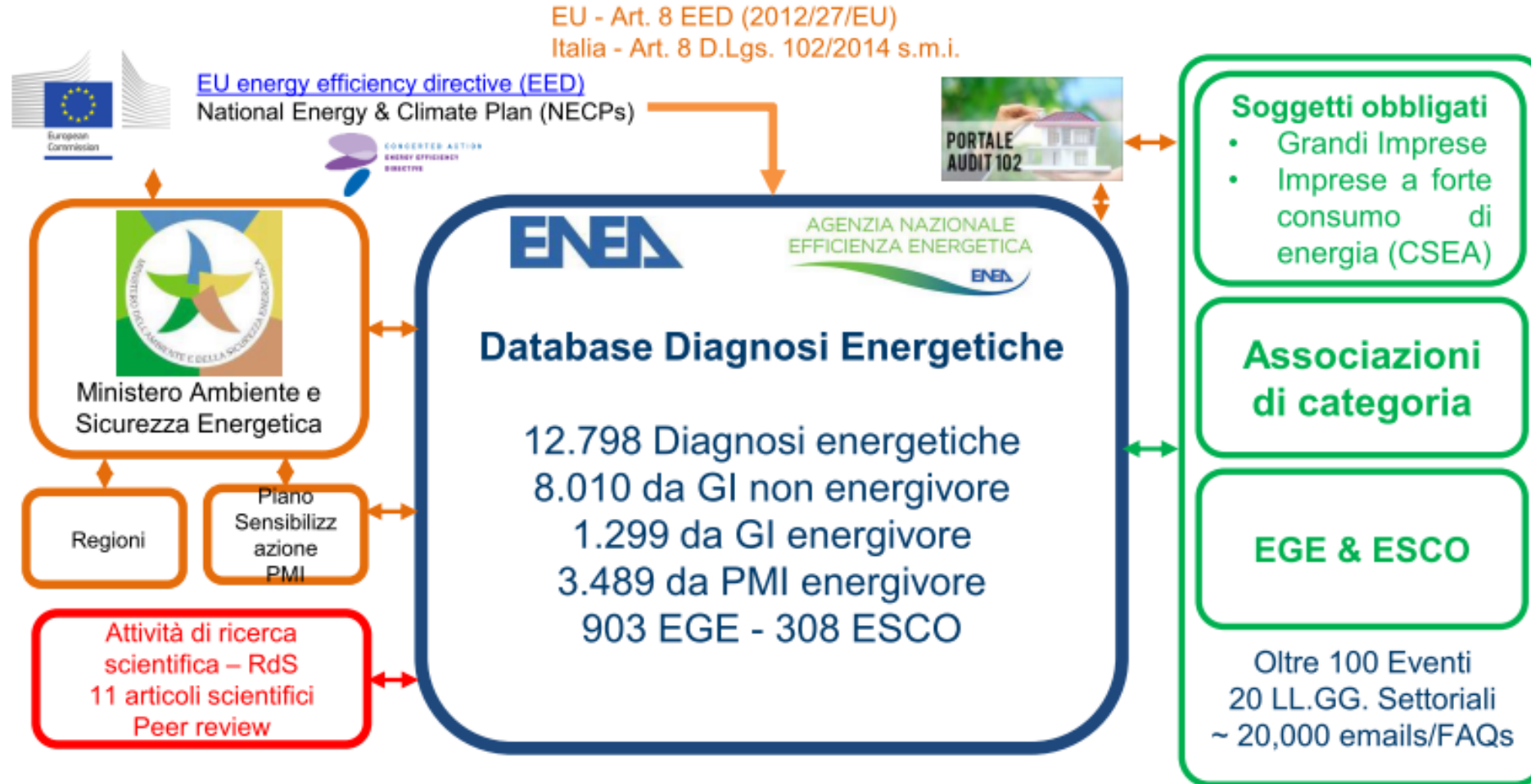
- Sono ammesse alle agevolazioni (*avendone i requisiti*) le aziende che:
 - hanno implementato un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) conforme ISO 50001
 - sono titolari di DEO conforme D.lgs. 102/2014
 - che danno attuazione ad almeno uno degli interventi indicati in DEO o negli obiettivi di miglioramento del SGE

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese



Fonte: ENEA

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese



Fonte: ENEA
DEO 2019

PARTE 2

Direttiva 2023/1791/UE



Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese

Direttiva (2023/1791 /UE) sull'efficienza energetica:

- Entrata in vigore il 10/10/2023, la nuova direttiva prevede numerose novità, in particolare riguardo alla riduzione dei consumi e all'obbligo di audit energetico per le imprese.
- Di particolare importanza l'art. 11
 - Per la prima volta nella normativa comunitaria, viene dichiarato l'obbligo di adozione di un sistema di gestione dell'energia (SGE) per tutte le aziende con consumo energetico medio annuo superiore a 85 TJ, nei 3 anni precedenti, considerati tutti i vettori energetici. Il SGE dovrà essere implementato e certificato da organismi di parte terza entro 11/10/2027.
 - Per le aziende con consumo energetico medio annuo superiore a 10 TJ (238 tep), nei 3 anni precedenti, è previsto l'obbligo di audit energetico con frequenza quadriennale, con la prima diagnosi da svolgersi entro 11/10/2026, nel caso in cui l'azienda non abbia già adottato un SGE.

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese

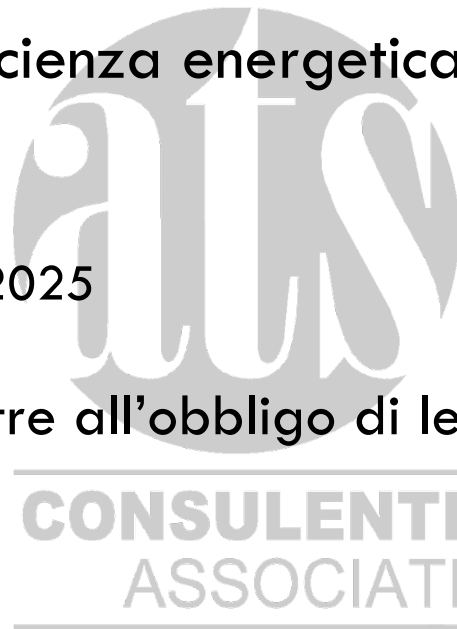
Direttiva (2023/1791 /UE) sull'efficienza energetica:

- 85 TJ = 2.030 tep ~ 10,85 GWh elettrici o 2.428.230 smc GN
- 10 TJ = 238 tep ~ 1,26 GWh elettrici o 284.689 smc GN
- Attenzione che alcuni siti riportano l'equivalenza 85 TJ = 23 GWh intendendo anche l'energia elettrica ma l'equivalenza è energeticamente errata!
- Per avere un'idea della dimensione, l'obbligo di nomina degli EM ha le seguenti soglie:
 - 10.000 tep per aziende con codice ATECO industriale (B,C,D,E,F)
 - 1.000 tep per le altre

Il quadro italiano degli obblighi a carico delle imprese

Direttiva (2023/1791 /UE) sull'efficienza energetica:

- Che fare?
 - Recepimento previsto entro ottobre 2025
- Possiamo vedere l'utilità del SGE oltre all'obbligo di legge?
- A cosa serve un SGE?
 1. Controllo dei costi
 2. Riduzione impatti ambientali
 3. Miglioramento processo

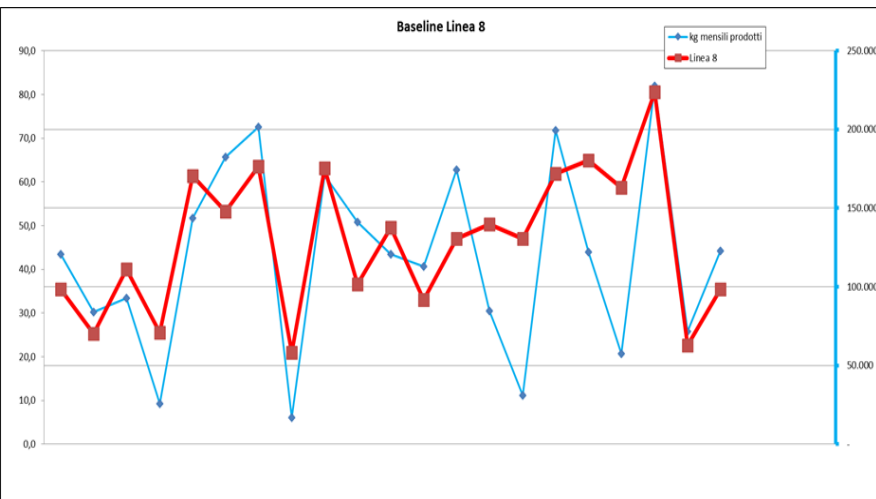


PARTE 3

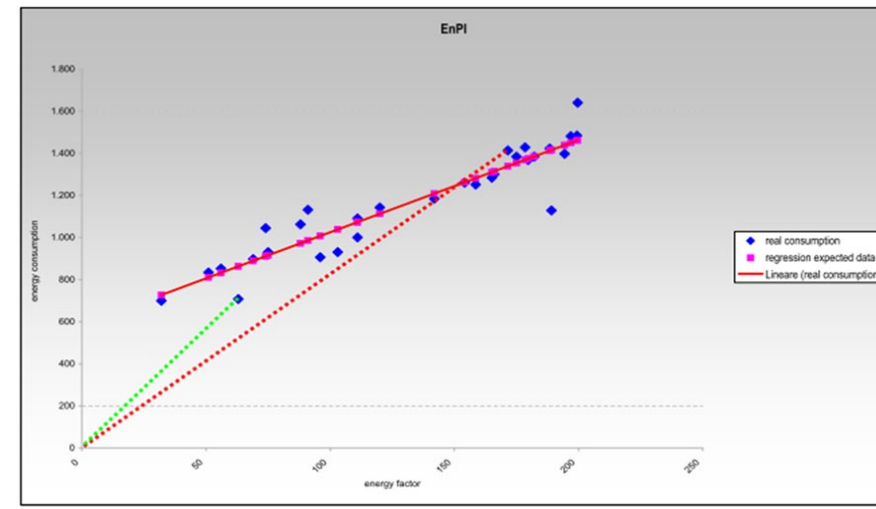
Sistemi di gestione dell'energia: perché? (c'è del buono oltre la legge)



Il Sistema di Gestione dell'Energia



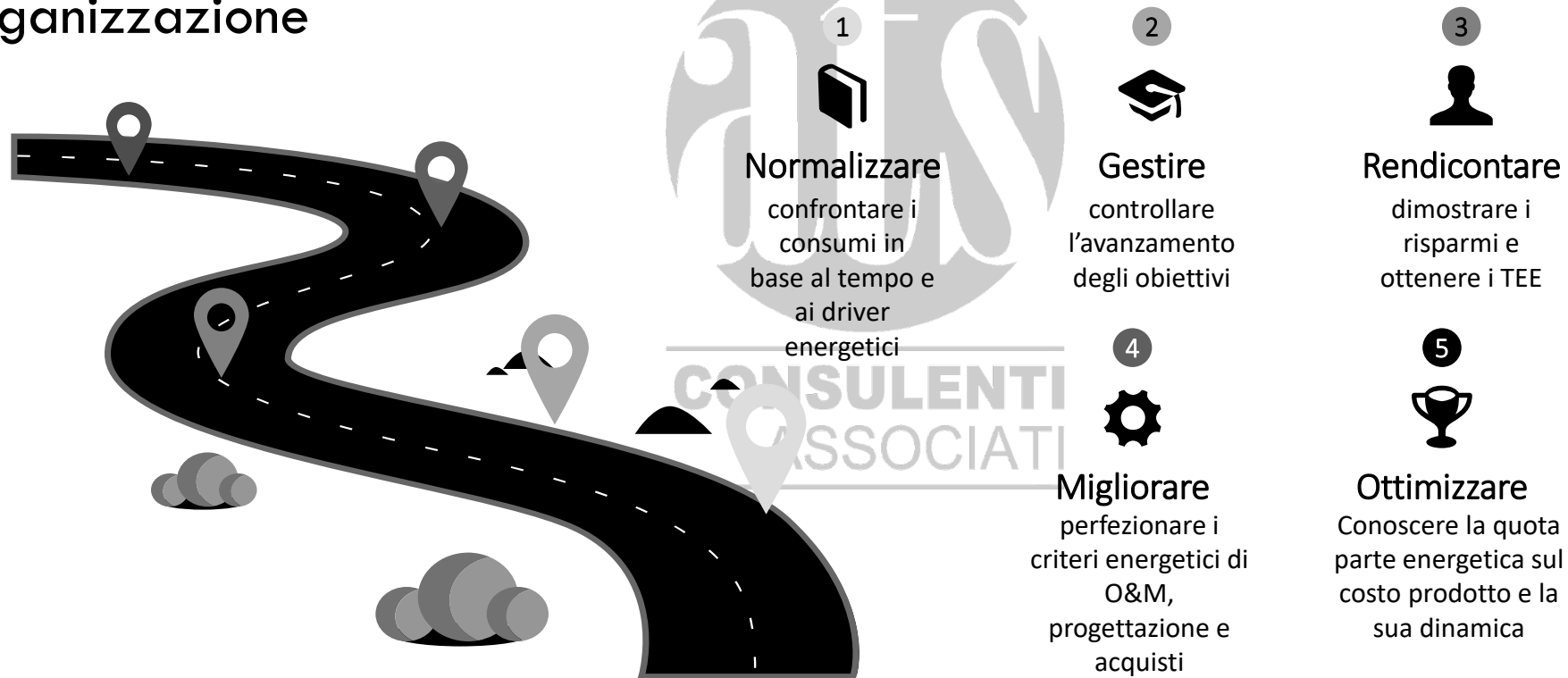

**Gestire l'energia
significa
ottimizzarla**



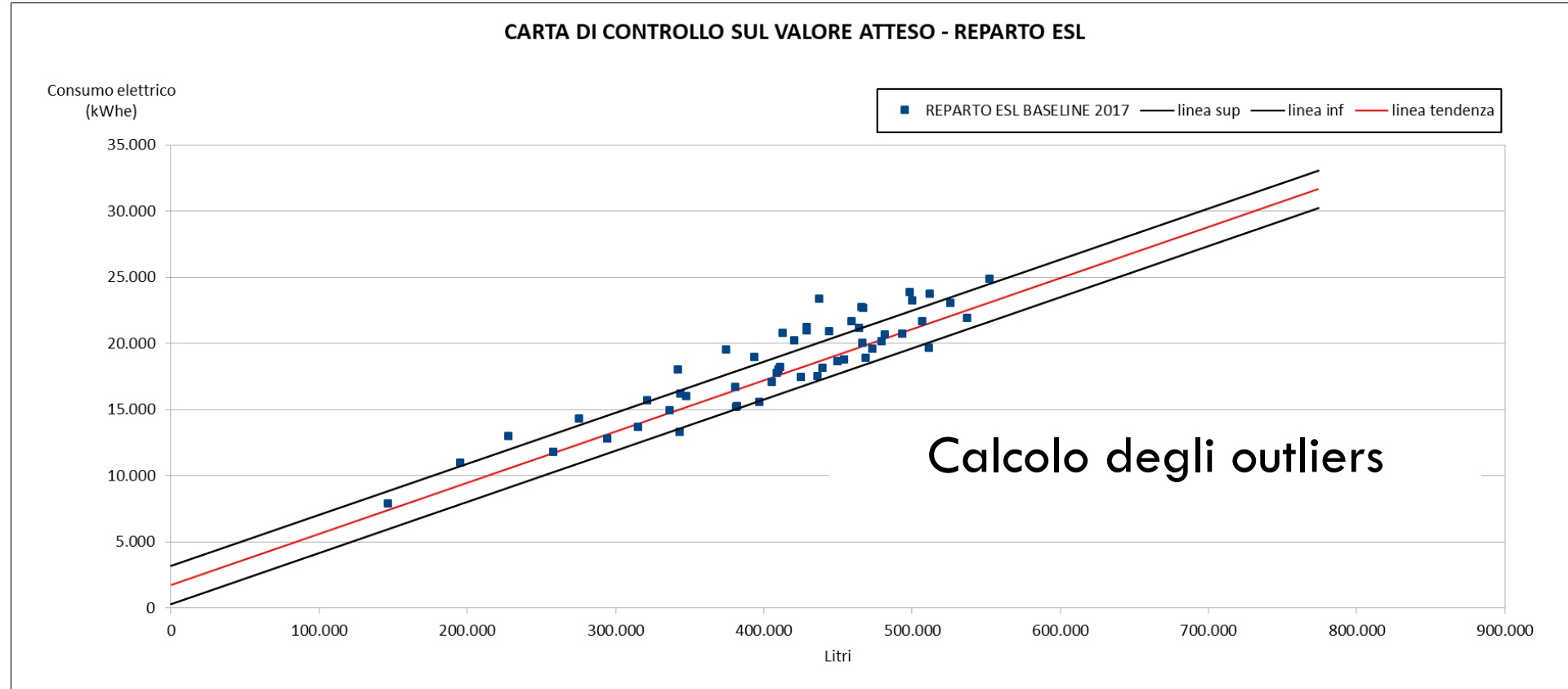
Attraverso le fasi di **DIAGNOSI, CONTROLLO OPERATIVO MONITORAGGIO,**
un SGE porta all'ottimizzazione dei consumi energetici e identifica le opp. di
miglioramento **TECNOLOGICHE e GESTIONALI**

Gli indicatori energetici

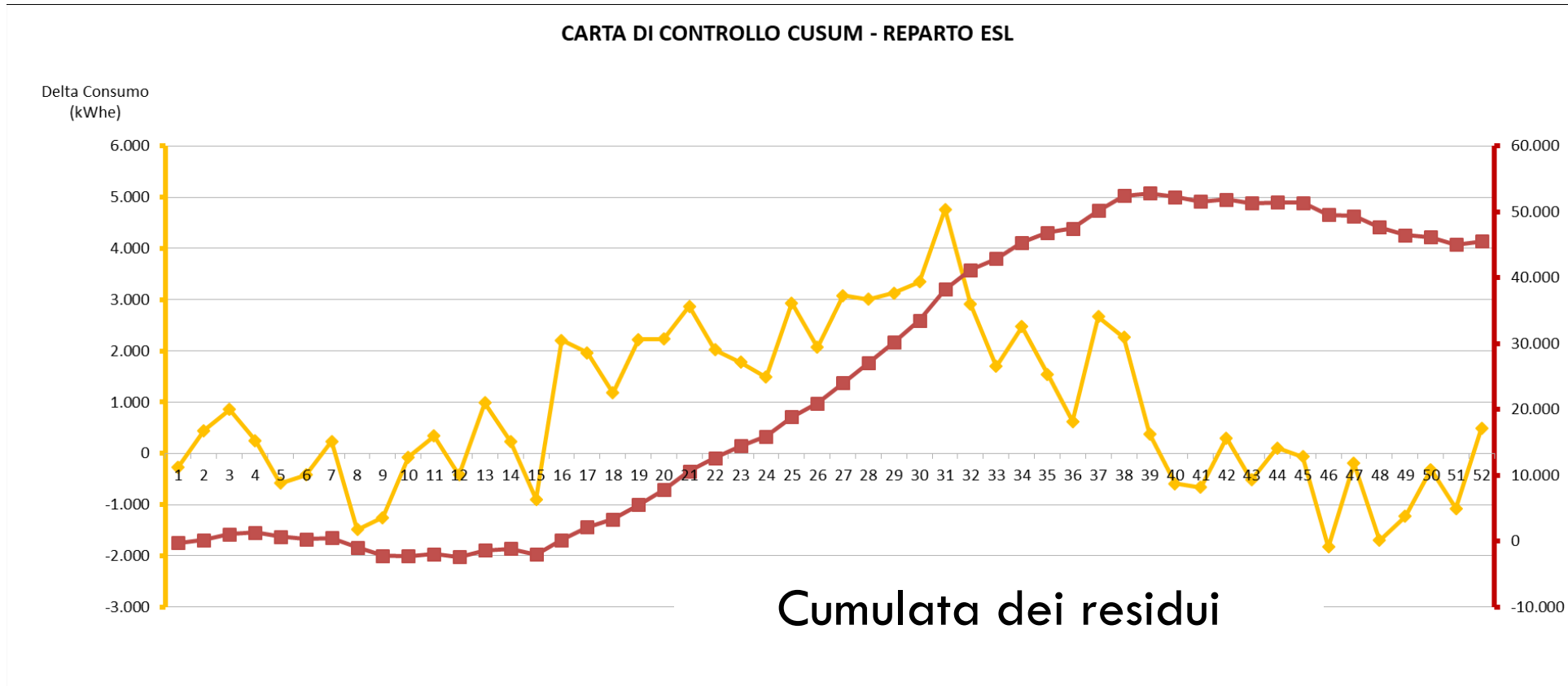
EnPI = Valore o misura quantitativa della prestazione energetica così come definito dall'organizzazione



L'utilità dei SGE



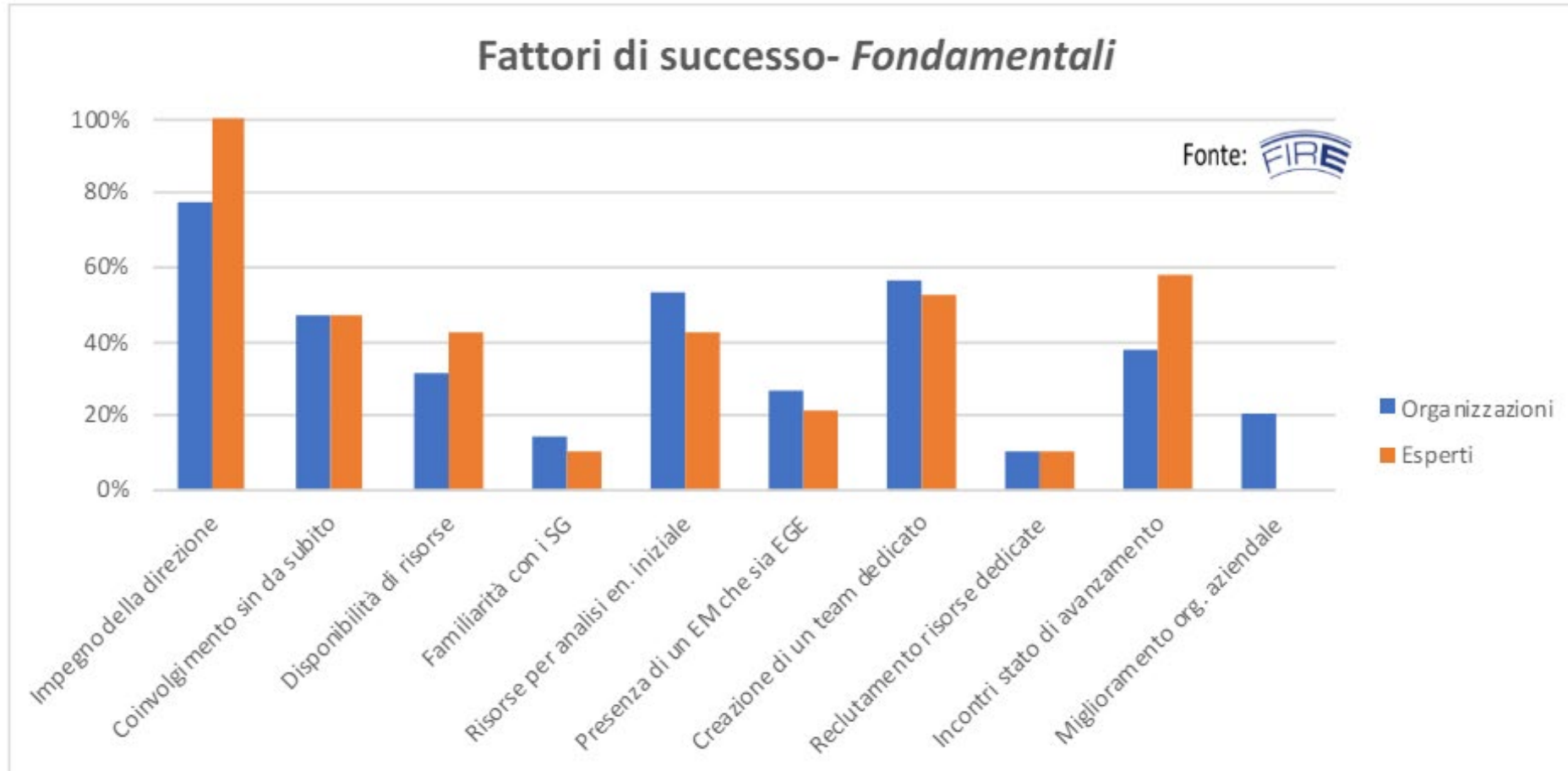
L'utilità dei SGE



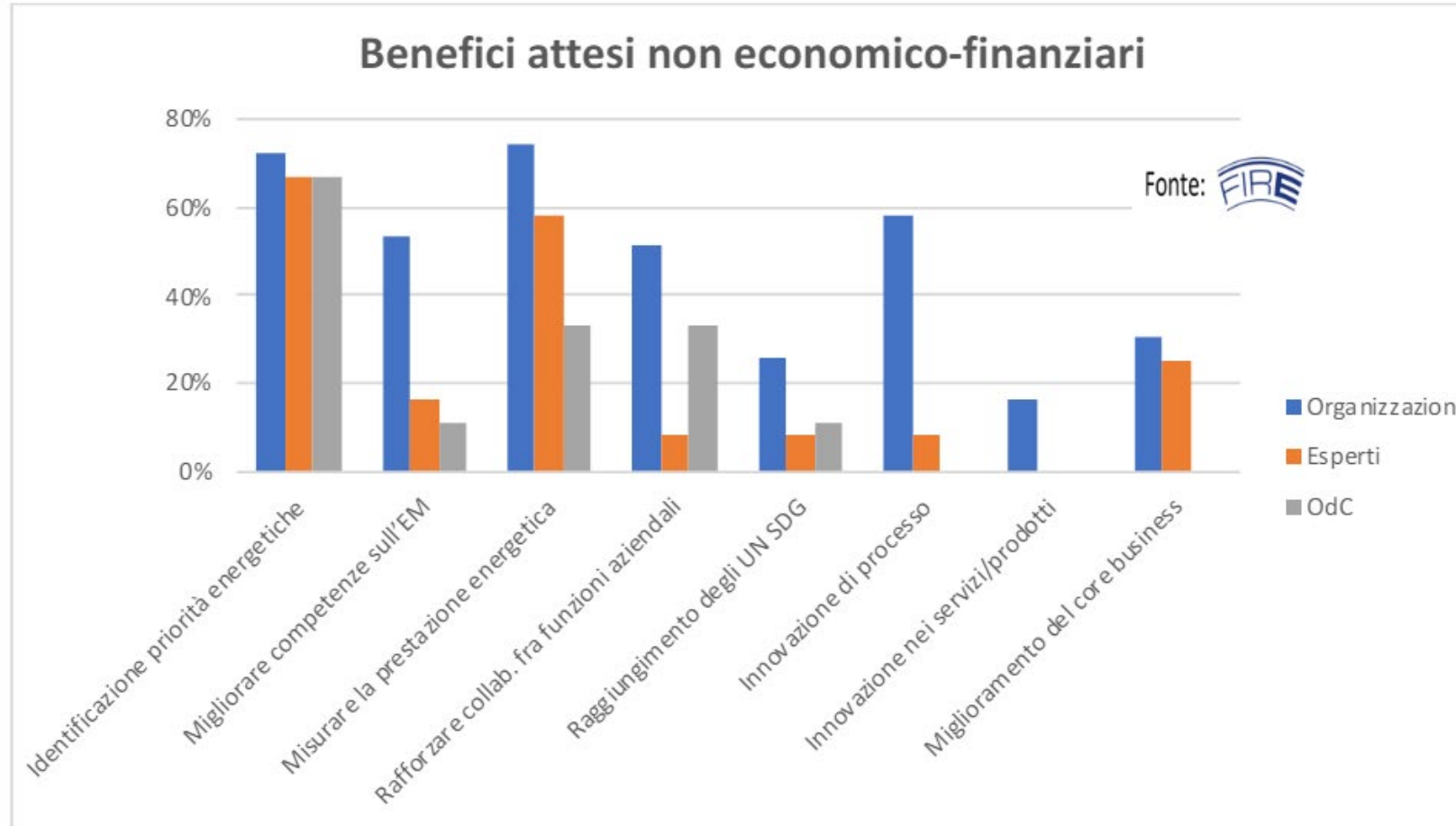
SGE: c'è il risparmio?



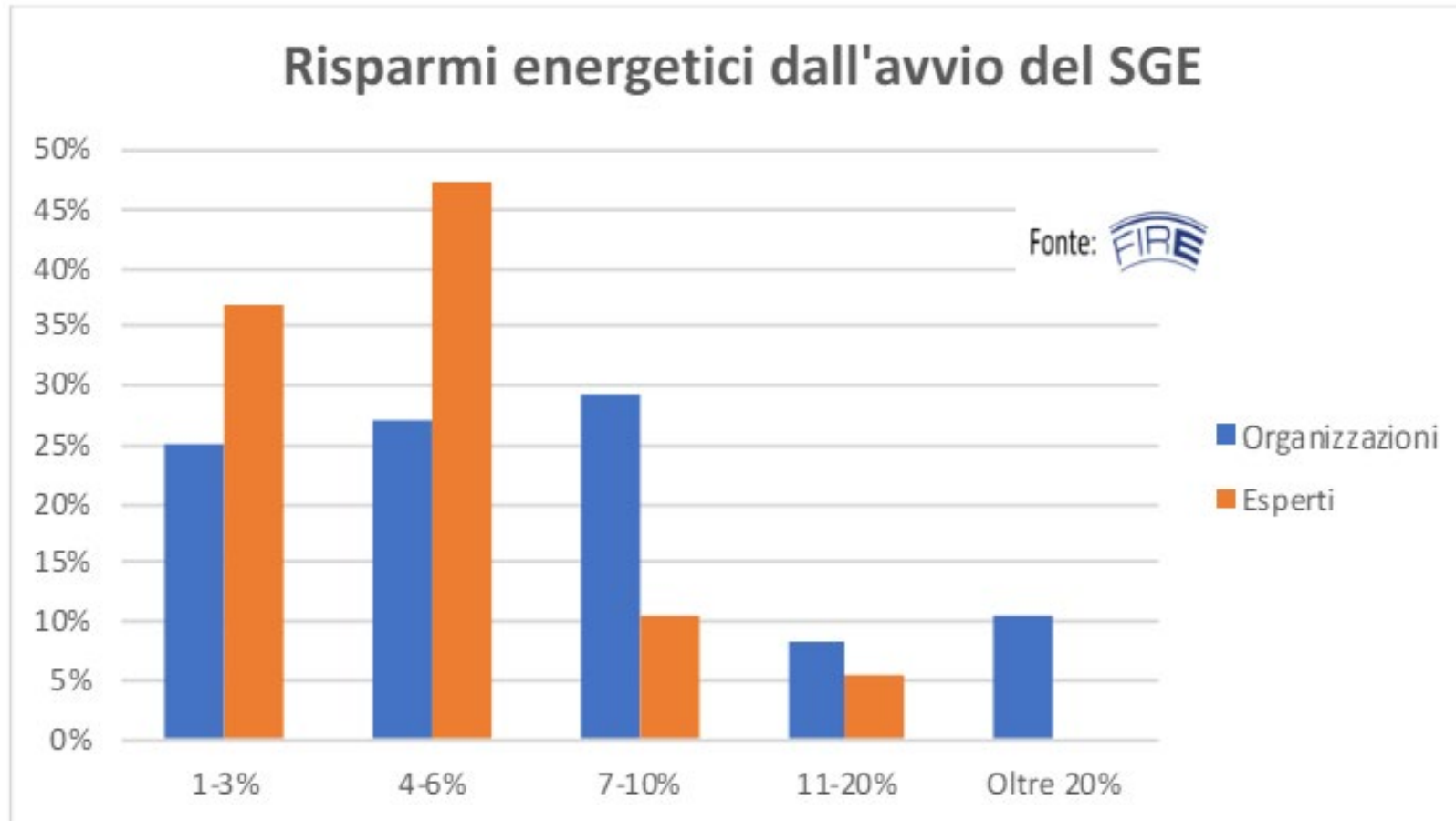
SGE: c'è il risparmio?



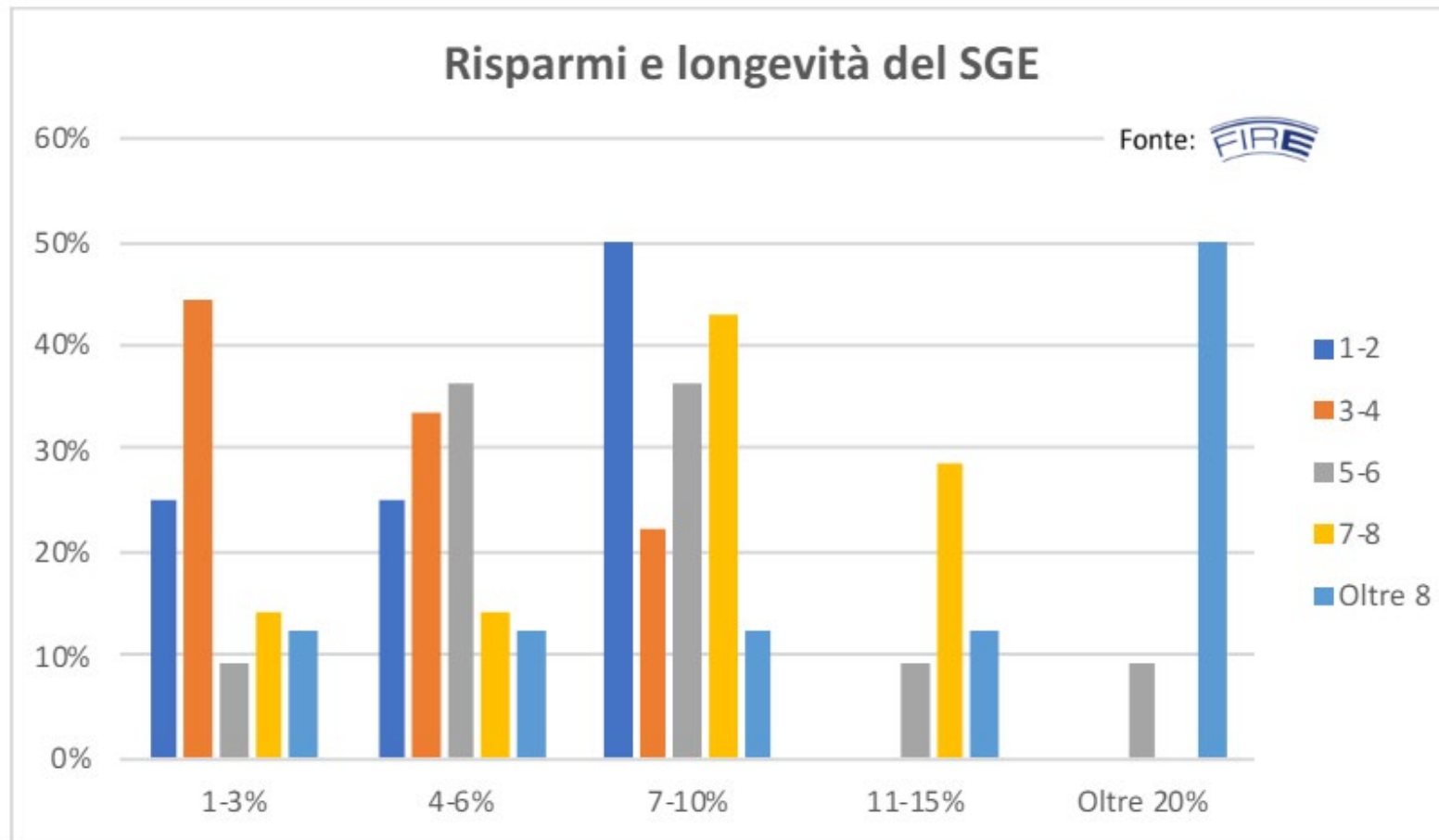
SGE: c'è il risparmio?



SGE: c'è il risparmio?

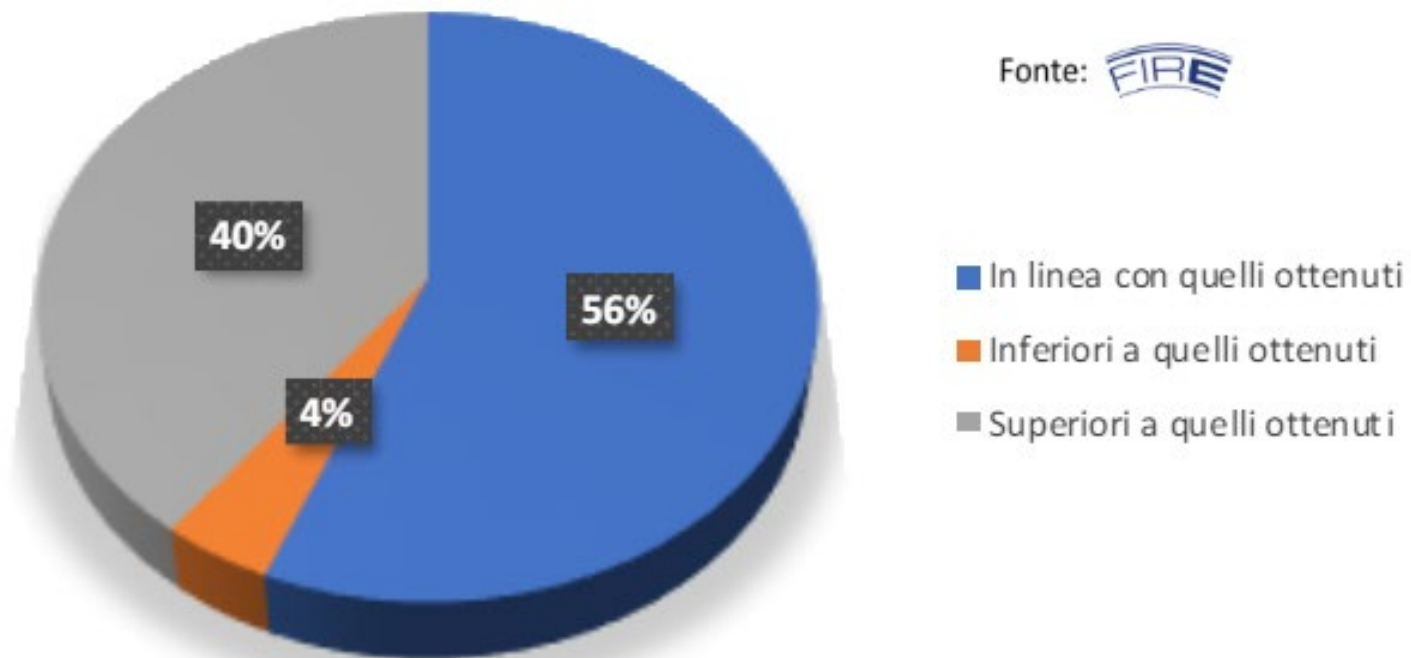


SGE: c'è il risparmio?



SGE: c'è il risparmio?

Obiettivi energetici attesi



SGE: c'è il risparmio?

0,16 €/kWh	<i>Consumi elettrici (kWh)</i>						
<i>risparmi</i>	<i>500.000</i>	<i>1.000.000</i>	<i>1.500.000</i>	<i>2.000.000</i>	<i>2.500.000</i>	<i>3.000.000</i>	<i>3.500.000</i>
1%	800 €	1.600 €	2.400 €	3.200 €	4.000 €	4.800 €	5.600 €
3%	2.400 €	4.800 €	7.200 €	9.600 €	12.000 €	14.400 €	16.800 €
5%	4.000 €	8.000 €	12.000 €	16.000 €	20.000 €	24.000 €	28.000 €
7%	5.600 €	11.200 €	16.800 €	22.400 €	28.000 €	33.600 €	39.200 €
9%	7.200 €	14.400 €	21.600 €	28.800 €	36.000 €	43.200 €	50.400 €
11%	8.800 €	17.600 €	26.400 €	35.200 €	44.000 €	52.800 €	61.600 €
13%	10.400 €	20.800 €	31.200 €	41.600 €	52.000 €	62.400 €	72.800 €
15%	12.000 €	24.000 €	36.000 €	48.000 €	60.000 €	72.000 €	84.000 €

0,20 €/kWh	<i>Consumi elettrici (kWh)</i>						
<i>risparmi</i>	<i>500.000</i>	<i>1.000.000</i>	<i>1.500.000</i>	<i>2.000.000</i>	<i>2.500.000</i>	<i>3.000.000</i>	<i>3.500.000</i>
1%	1.000 €	2.000 €	3.000 €	4.000 €	5.000 €	6.000 €	7.000 €
3%	3.000 €	6.000 €	9.000 €	12.000 €	15.000 €	18.000 €	21.000 €
5%	5.000 €	10.000 €	15.000 €	20.000 €	25.000 €	30.000 €	35.000 €
7%	7.000 €	14.000 €	21.000 €	28.000 €	35.000 €	42.000 €	49.000 €
9%	9.000 €	18.000 €	27.000 €	36.000 €	45.000 €	54.000 €	63.000 €
11%	11.000 €	22.000 €	33.000 €	44.000 €	55.000 €	66.000 €	77.000 €
13%	13.000 €	26.000 €	39.000 €	52.000 €	65.000 €	78.000 €	91.000 €
15%	15.000 €	30.000 €	45.000 €	60.000 €	75.000 €	90.000 €	105.000 €

SGE: c'è il risparmio?

«Gli interventi di miglioramento possono essere eseguiti anche senza fare un SGE...»

- I vantaggi di un SGE si misurano sul piano finanziario ma anche nel miglioramento di processo, di manutenzione e della qualità del prodotto che, a loro volta, producono effetti positivi sul piano finanziario
- I risparmi possono essere ottenuti da:
 1. Interventi di miglioramento (come una DE)
 2. Uso degli EnPI per il controllo del processo e di manutenzione
 3. Calcolo degli scenari in fase di pianificazione, progettazione e acquisto
 4. Calcolo degli scenari di rischio energetico
 5. Sensibilizzazione del personale

SGE: c'è il risparmio?

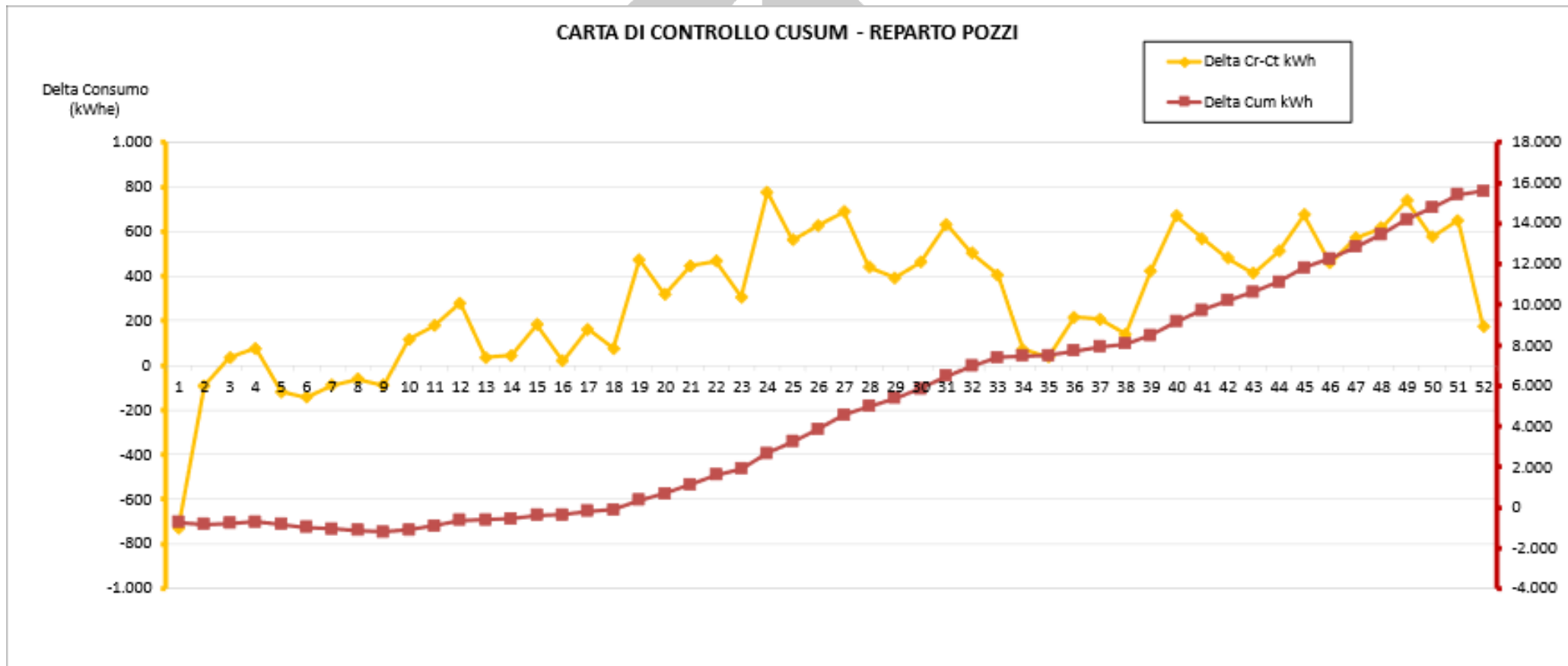
1 - Interventi di miglioramento energetico

OPPORTUNITA' DI ENERGY SAVING

ID	Opportunità	Tipo	Risparmio energetico annuo (energy saving) stimato			Risparmio economico annuo potenziale	Investimento (stima)	PbP atteso (stima)	VAN (stima)	PRIORITA'
			udm	valore	tep	€	€	anni	€	
7	Modifiche impiantistiche di sala macchine per efficientamento energetico: sostituzione 7 HVAC	economico	kWh/anno	445961	83,4 TEP/anno	59.046,0 €	315.000,0 €	5,90	€ 188.677	2
8	Relamping LED uffici	economico	kWh/anno	91471	17,1 TEP/anno	19.557,0 €	84.500,0 €	4,30	€ 111.071	3
9	Relamping led per obsolescenza impianto di illuminazione perimetrale sede di YY	economico	kWh/anno	9.750	1,8 TEP/anno	1.953,0 €	7.835,0 €	2,30	€ 23.280	2

SGE: c'è il risparmio?

2- Uso degli EnPI per il controllo del processo e di manutenzione



SGE: c'è il risparmio?

3- Calcolo degli scenari in fase di pianificazione, progettazione e acquisto

m	0,026	Cambio serie	22 kwh
b	1554,767	Cambio diametro	56 kwh
	605,704	Cambio colore	162 kwh

Data	kg prodotto	kwh	Consumo teorico	Delta consumo	Percentuale in di errore teorico	Dev sig	Causale	ORE	KWH
03/03/2014	9.925	2.199	1.817,3	21%	33% ok			4,3	2.199
04/03/2014	44.781	2.836	2.739,4	4%	22% ok			5,6	2.836
05/03/2014	79.665	3.651	3.662,2	0%	17% ok			7,1	3.651
06/03/2014	72.898	3.083	3.483,2	-11%	17% ok			6,0	3.083
07/03/2014	76.476	3.316	3.577,9	-7%	17% ok			6,9	3.316
10/03/2014	69.502	3.000	3.393,4	-12%	18% ok			5,6	3.000
11/03/2014	67.797	2.884	3.348,3	-14%	18% ok			6,7	2.884
12/03/2014	74.988	3.237	3.538,5	-9%	17% ok			5,8	3.237
13/03/2014	51.703	3.008	2.922,5	3%	21% ok			6,0	3.008
14/03/2014	48.036	2.617	2.825,5	-7%	21% ok			7,2	2.617
17/03/2014	36.029	2.179	2.507,9	-13%	24% ok			7,3	2.179
02/04/2014	23.083	1.839	2.165,4	-15%	28% ok			6,5	1.839
03/04/2014	22.918	2.188	2.161,0	1%	28% ok			7,1	2.188
04/04/2014	40.171	2.077	2.617,5	-21%	23% ok			7,1	2.077
07/04/2014	49.471	2.928	2.863,5	2%	21% ok			7,3	2.928
08/04/2014	43.682	2.852	2.710,3	5%	22% ok			7,6	2.852
09/04/2014	61.979	3.082	3.194,4	-4%	19% ok			7,1	3.082
10/04/2014	66.958	3.392	3.326,1	2%	18% ok			5,8	3.392
11/04/2014	77.483	2.461	3.604,5	-32%	17% deviazione sig			6,3	2.461
14/04/2014	45.752	3.675	2.765,1	33%	22% deviazione sig	Alto numero di cambi (12)		9,1	3.675
15/04/2014	77.618	5.144	3.608,1	43%	17% deviazione sig	Alto numero di cambi		13,3	5.144
16/04/2014	76.422	4.759	3.576,5	33%	17% deviazione sig	Alto numero di cambi		14,8	4.759

SGE: c'è il risparmio?

4- Calcolo degli scenari di rischio energetico

USO ENERGETICO	Categoria Rischio	Evento	Probabilità/ Frequenza	Conseguenza/ Impatto	Trattamento attuale	Livello di Rischio/ Opportunità
CENTRALE FRIGO - CHILLER	Guasti, malfunzionamenti macchine, near miss di apparecchiature critiche per l'energia in grado di causare fermo impianto e non presenti a scorta in magazzino.	Blocco CHILLER CH01 (1800 kWf). Perdita capacità frigorifera per soddisfacimento fabbisogno stabilimento; Sezionamento HVAC OSD-Next (CDZ 1-11-17) per mantenimento altri reparti (300k€). Recovery time 5gg	3	3	Full Protection Plan con SLA 48h	9
Mitigazione Rischio	Probabilità/ Frequenza	Conseguenza/ Impatto	Livello di Rischio/ Opportunità a valle interventi di mitigazione	Monitoraggio / Indicatori	Responsabile	
Riduzione obsolescenza Centrale Frigo e aumento capacità	3	1	3	Numero di guasti occorsi in un anno; Monitoraggio avanzamento investimento	XXX	

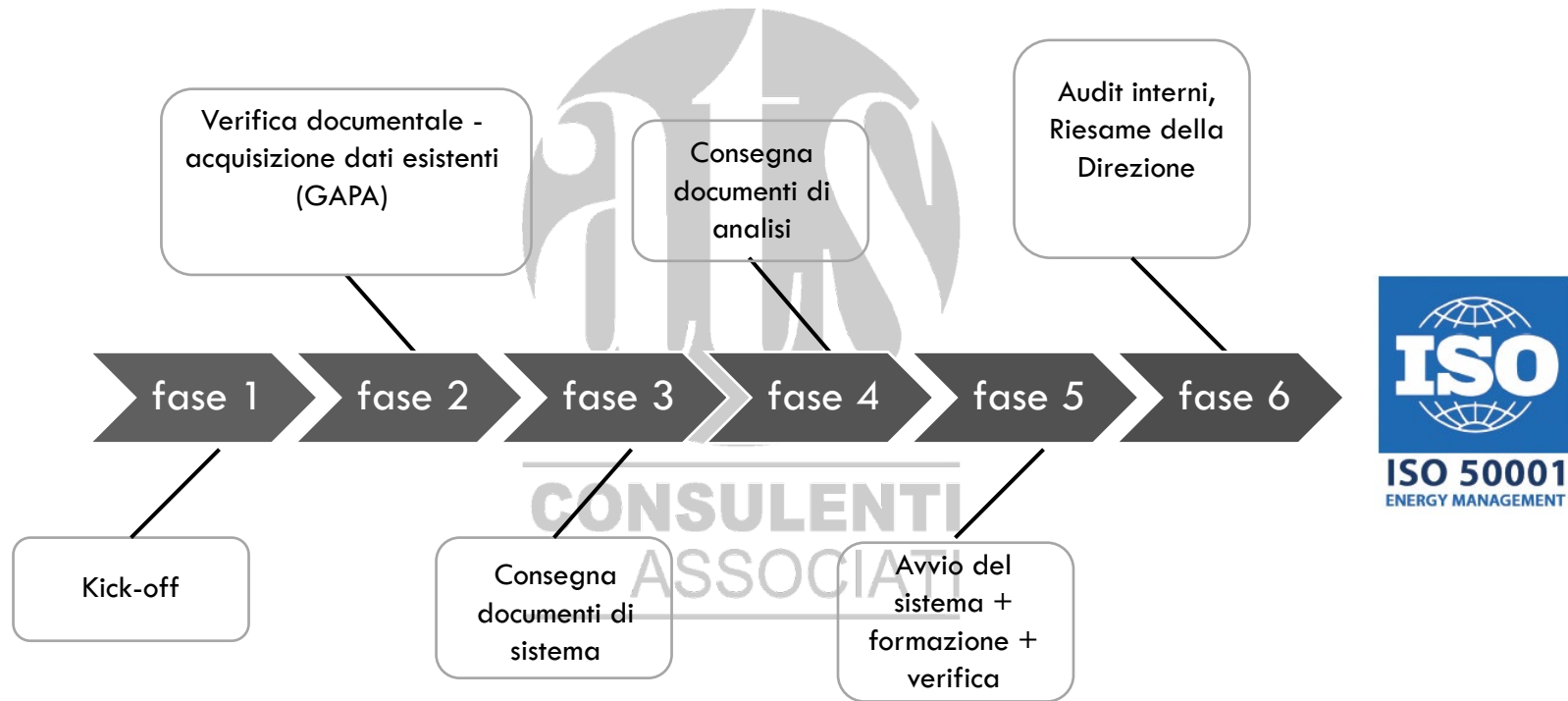
SGE: c'è il risparmio?

5- Sensibilizzazione del personale

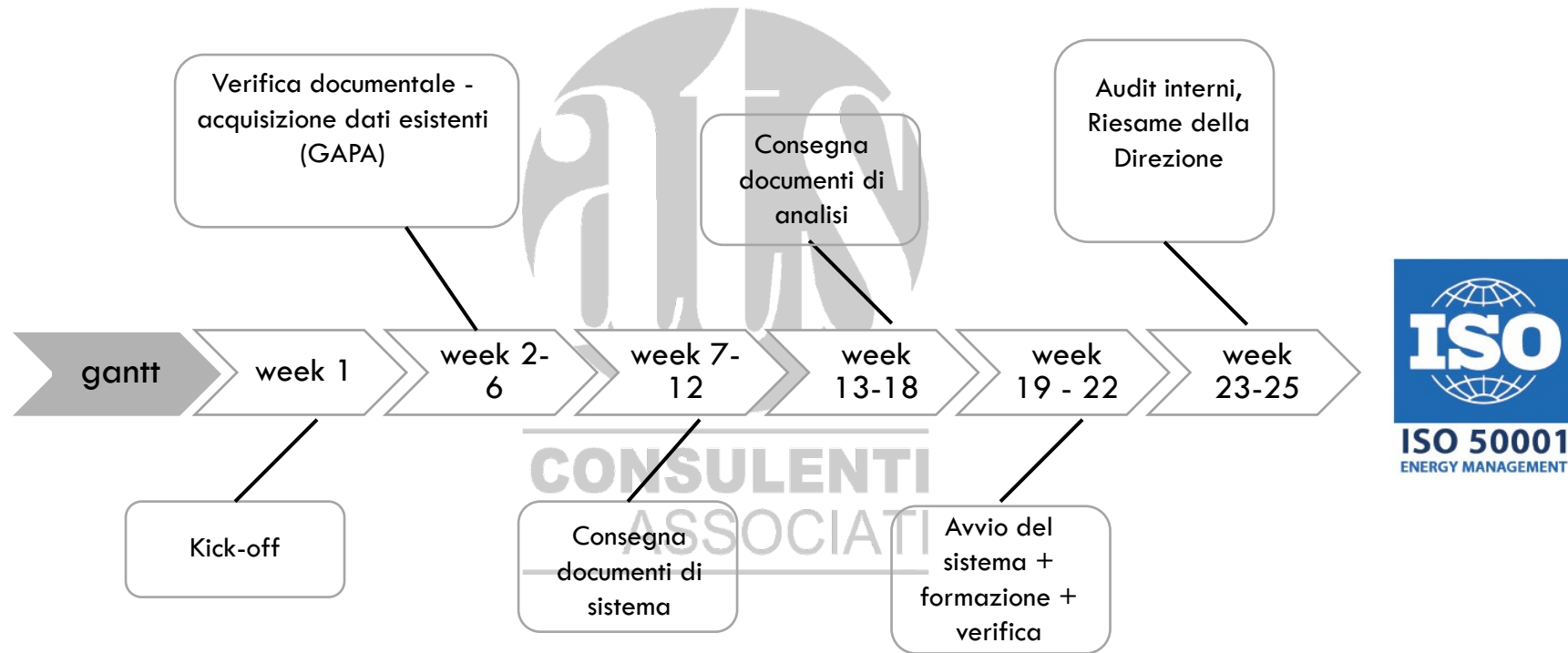
- Manutentori, operatori di linea ... fino agli impiegati
- Difficile da monetizzare ma certamente, diventando un'abitudine, risulta un risparmio permanente



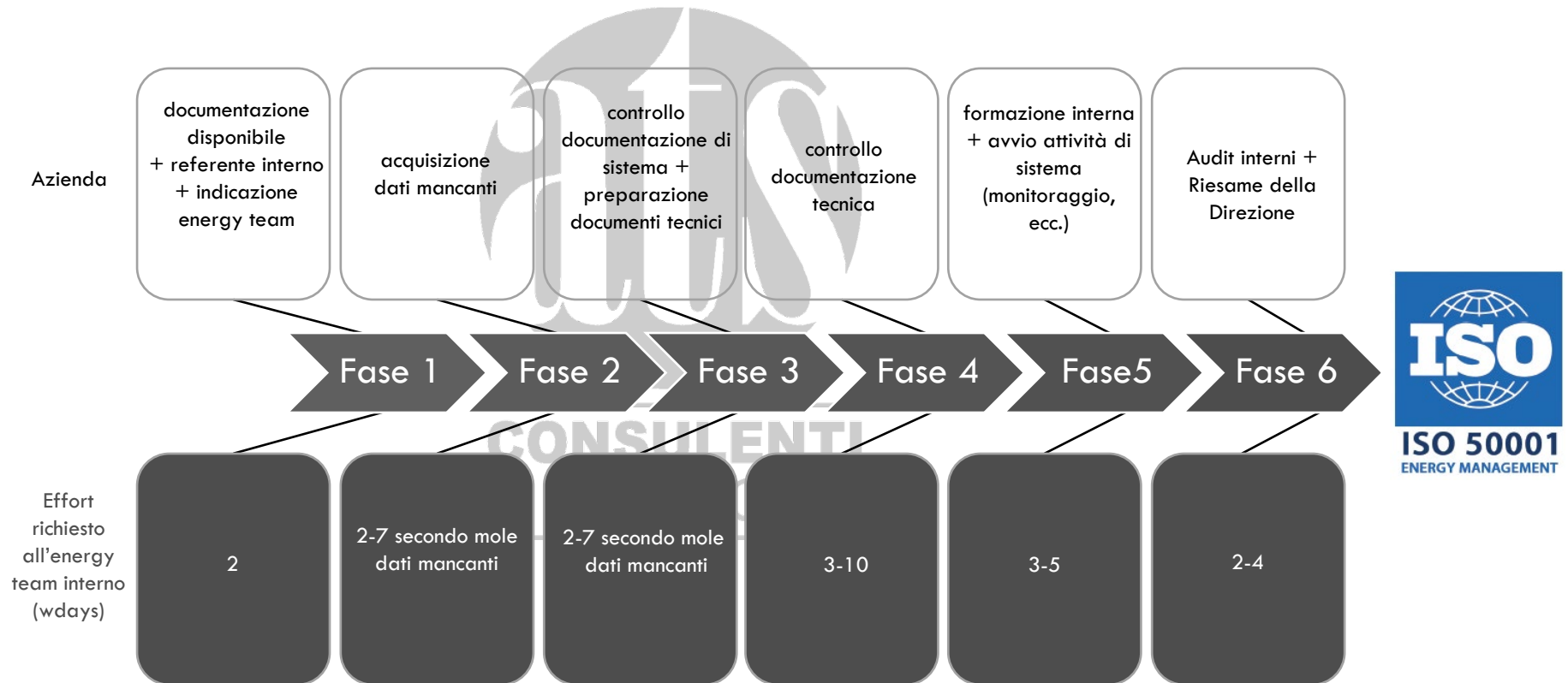
Come si sviluppa



Come si sviluppa



Come si sviluppa





CONSULENTI
ASSOCIATI

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!