DNV·GL

BUSINESS ASSURANCE

# Efficienza energetica e Decreto Lgs. 102/2014: i percorsi da intraprendere

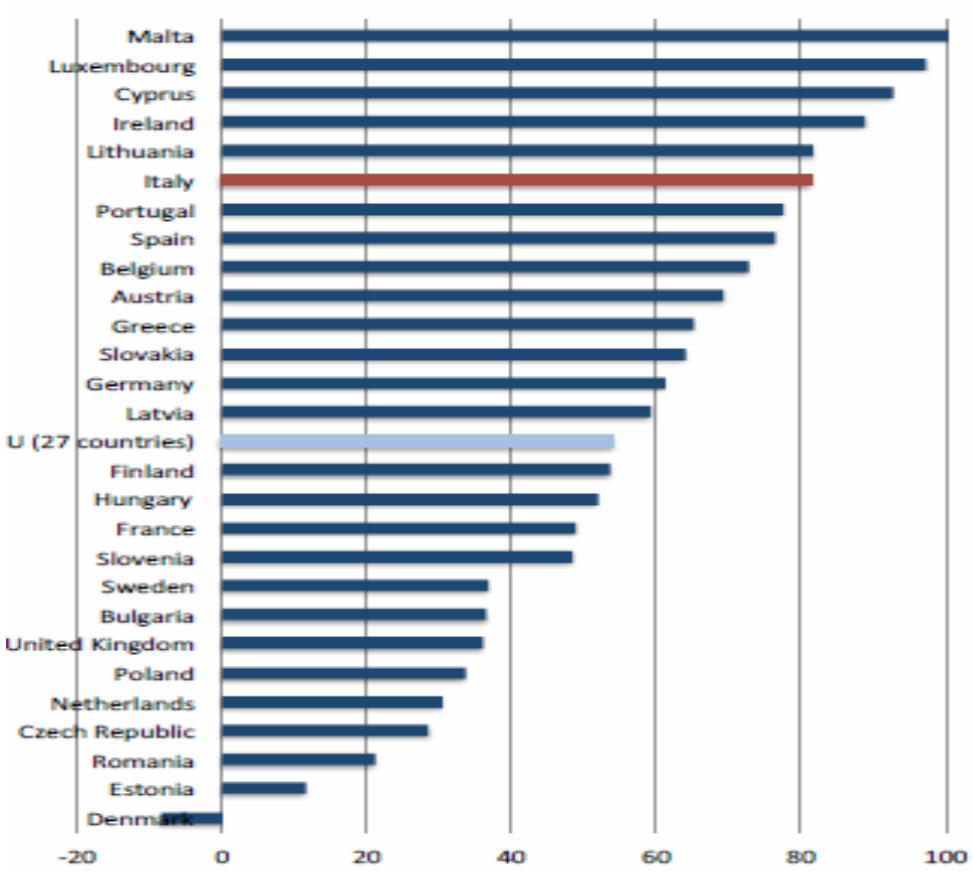
 DNV GL © 2014

SAFER, SMARTER, GREENER

[redacted]

# L'Energia al 2015

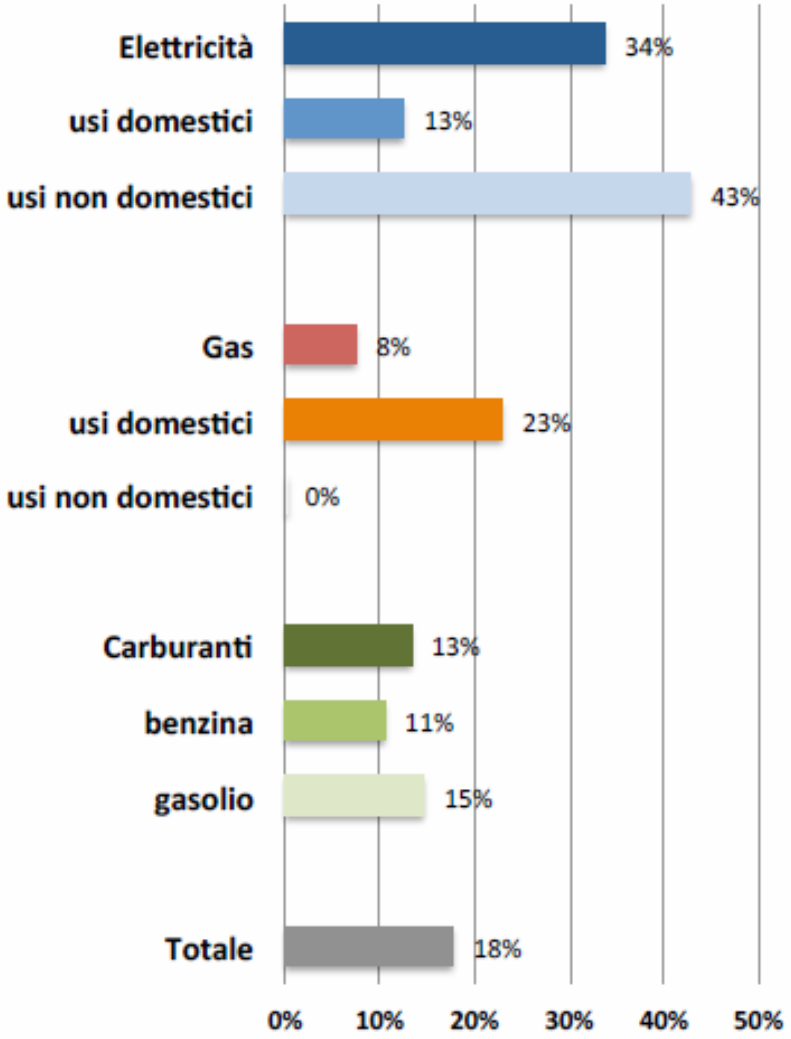
- Indice di dipendenza energetica nei paesi europei in %.




Fonte: *EUROSTAT*

# L'Energia al 2015

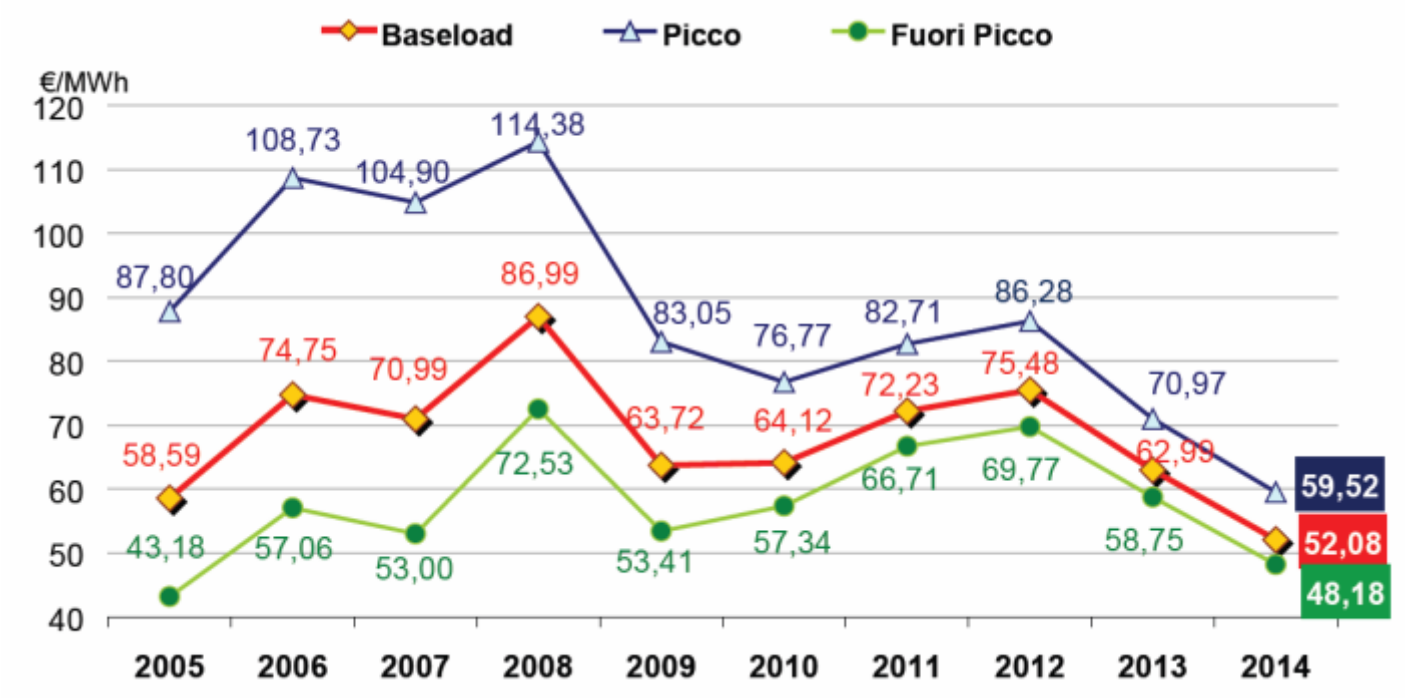
- Differenziale medio di prezzo dei principali prodotti energetici in Italia rispetto alla media EU27




Fonte: *SUSDEF*

# L'Energia al 2015

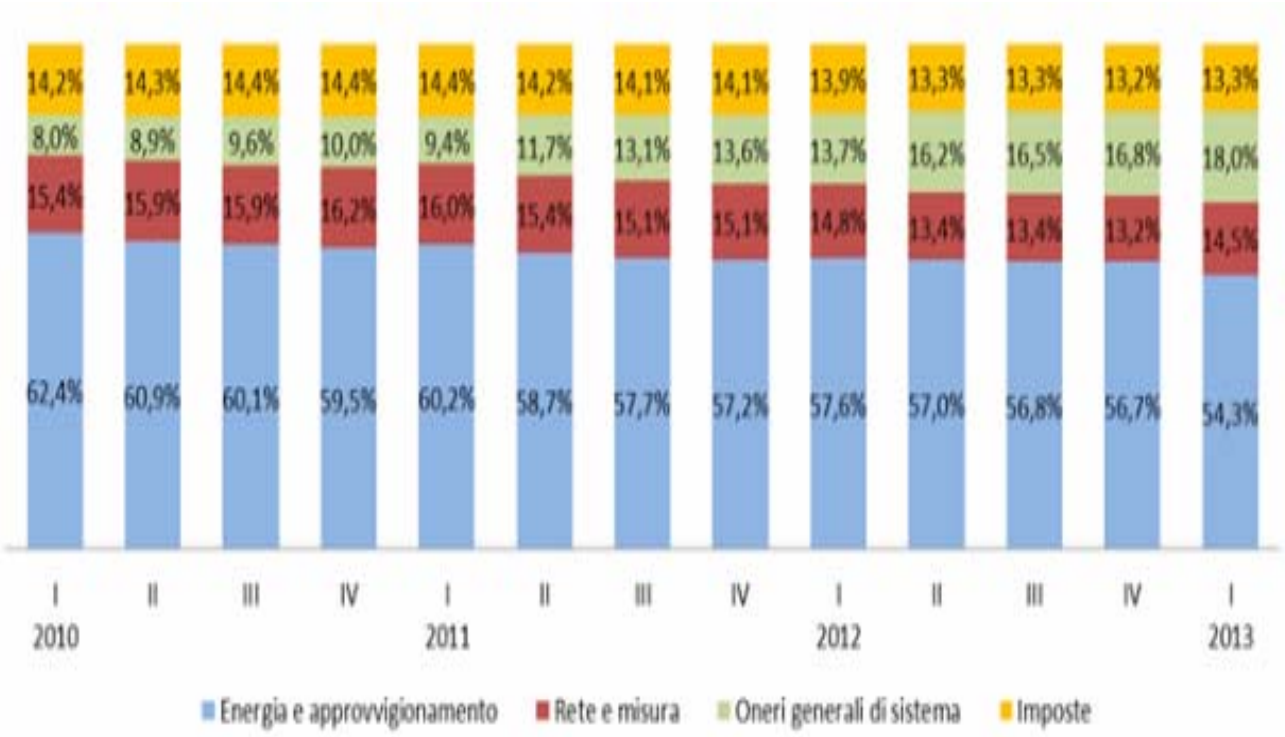
- Curva oraria del prezzo dell'energia scambiata in borsa, in €/MWh.




Fonte: PUN - *GME*

# L'Energia negli anni

- Le componenti delle fatture di Energia.




Fonte: *GSE*

## Breve Excursus Normativo

- **Giugno 1992**, a Rio de Janeiro, si tenne la conferenza sull'ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite, passato alla storia come Earth Summit, la prima conferenza mondiale sull'ambiente. In questo contesto prende vita il primo trattato sui Cambiamenti climatici, con l'obiettivo di diminuzione dell'emissione dei gas serra in atmosfera e una verifica annuale del risparmio ottenuto dai singoli stati delle nazioni unite.
- **Dicembre 2008** il Parlamento europeo ha adottato il pacchetto clima energia, anche conosciuto attraverso la formulazione **20- 20- 20**, che sintetizza gli obiettivi principali contenuti nell'accordo. Ci si prefigge di ridurre entro il 2020 le emissioni di gas serra, di aumentare la quota di energia prodotta attraverso fonti rinnovabili al 20% del consumo energetico finale e di ottenere un risparmio complessivo del 20% di energia attraverso misure di efficienza energetica.

# Direttiva 2012/27/UE

**Dicembre 2012: Direttiva 2012/27/UE**. La direttiva sull'Efficienza Energetica nasce per dare una linea guida più restrittiva ai piani energetici nazionali dei singoli paesi aderenti all'unione. Sancisce, inoltre, il ruolo fondamentale dell' Efficienza energetica come strumento strategico nell'attuale scenario europeo al fine di affrontare sfide quali :

# Direttiva 2012/27/UE...

## I punti cardine della direttiva 2012/27/UE

- riqualificazione del 3% annuo del parco immobiliare della P.A. centrale;
- promozione del green procurement e dell'alta prestazione energetica per ogni bene e servizio della P.A.;
- promozione delle ESCO e del finanziamento tramite terzi;
- obbligo di diagnosi energetiche ogni 4 anni o SGE ISO 50001 per grandi imprese e promozione degli audit presso le PMI;
- target di risparmio dell'1,5% anno con schemi obbligatori;
- fatturazioni informative;
- recupero calore, cogenerazione e applicazioni e reti intelligenti;
- promozione della pianificazione e dei SGE ISO 50001

## … e il recepimento nazionale: il decreto lgs. 102/2014

- **In Italia** la Direttiva Europea 2012/27/UE sull'efficienza energetica viene attuata e recepita mediante il Decreto Legislativo N. 102 del 4 luglio 2014.
- Il decreto legislativo introduce misure innovative finalizzate a promuovere il miglioramento dell'efficienza energetica necessario al conseguimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico in coerenza con la strategia dell'UE.
- L'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico cui concorrono le misure del presente decreto, consiste nella riduzione, entro l'anno 2020, di 20 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio dei consumi di energia primaria, pari a 15,5 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio di energia finale, conteggiati a partire dal 2010, in coerenza con la Strategia energetica nazionale.

# Soggetti obbligati

Grandi Imprese

Imprese Energivore



DNV·GL

# Definizioni - ENEA

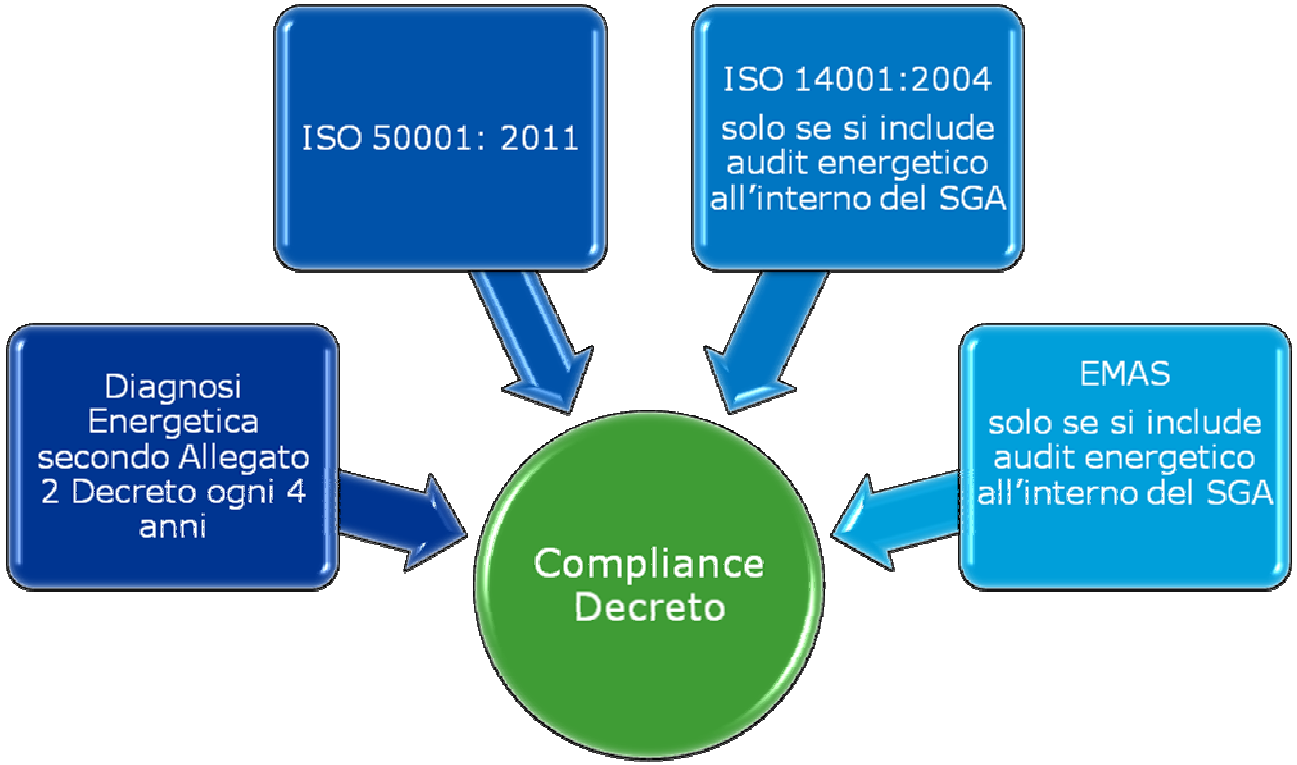
**Grande Impresa**

- occupa più di 250 persone,
  **oppure**
- il cui fatturato annuo supera i 50 milioni di euro **e** il cui totale di bilancio annuo supera i 43 milioni di euro

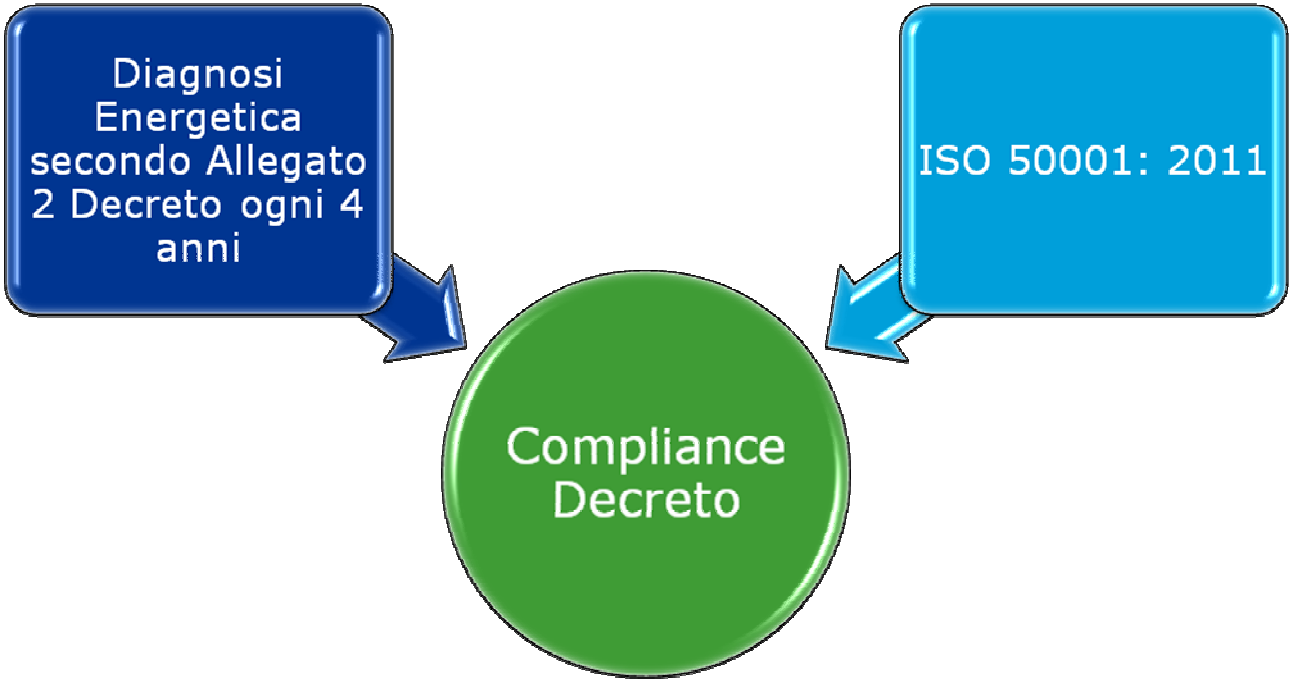
**Impresa Energivora**

- consumo annuo di 2,4 gigawattora di energia elettrica o di altro tipo;
- il rapporto tra il costo dell'energia utilizzata per lo svolgimento della propria attività e il valore del fatturato sia > 3%.
- Codice ateco : manifatturiero
- Imprese che beneficiano degli incentivi per gli energivori

# Obblighi grandi imprese



# Obblighi imprese energivore



## Grandi imprese e imprese energivore

**Entro il 5 dicembre 2015**

- **obbligo** di eseguire una **diagnosi energetica** (conforme all'All. 2 al Decreto + UNI CEI fam. 16247)

**Ogni anno**

- **invio dati** a ENEA E ISPRA per creazione/agg.to banca dati
- **ENEA** *svolge controlli a campione sulla conformità della diagnosi e al 100% quando l'audit è effettuato da auditor interni all'impresa. L'attività di controllo potrà prevedere anche verifiche in situ.*

**Ogni 4 anni**

- **obbligo** di ri-eseguire una **diagnosi energetica** e dimostrare **progressiva attuazione agli interventi di efficienza.**


DNV·GL

# ANTICIPAZIONI ENEA: GRANDE IMPRESA

- **Imprese associate**: si calcolano **effettivi, fatturato e bilancio** sommando ai propri quelli dell'impresa associata in quota proporzionale alla percentuale che ne detengono o per cui sono detenute.
- **Imprese collegate**: si calcolano **effettivi, fatturato e bilancio** sommando ai propri quelli dell'impresa collegata.

- Pertanto qualunque impresa collegata ad una grande impresa è automaticamente essa stessa grande impresa

- Un'impresa NON è una PMI **se il 25 % o più del suo capitale o dei suoi diritti di voto** è controllato direttamente o indirettamente da uno o più organismi collettivi pubblici o enti pubblici, a titolo individuale o congiuntamente

## ANTICIPAZIONI ENEA: SITO PRODUTTIVO

**Sito produttivo**: località geograficamente definita in cui viene prodotto un bene e/o fornito un servizio.

- Imprese di **trasporto** comprendono:
- i luoghi dove si svolgono attività complementari al trasporto (officine, depositi, uffici, ecc.)
- il trasporto stesso, considerato come un unico sito virtuale anche se diffuso sul territorio nazionale ed estero.

Si considerano siti produttivi anche quelli **di natura temporanea**, (es. cantieri), a condizione che la durata prevista dell'attività sia di **almeno quattro anni.**


DNV·GL

## ANTICIPAZIONI ENEA: TEMPISTICHE

- **La diagnosi energetica deve essere presentata entro il 5 dicembre dell'anno *n-esimo*, a decorrere dal 2015.**
- Per la **Grande Impresa** solo se la condizione di grande impresa si è verificata per i due esercizi consecutivi precedenti a tale anno, a decorrere dalla data di chiusura dei conti, ovvero negli anni n-1 ed n-2.
- Per l'**impresa energivora solo se ha** beneficiato degli incentivi per gli energivori per l'anno *n-2.*

- Le grandi imprese **monosito** devono rispettare questa scadenza.
- Le imprese **multisito** rispettano le seguenti scadenze:
- entro il **5 dicembre** su tutti i siti con:
  - consumo > 1.000 tep per il settore terziario
  - >10.000 tep per il settore industriale
  - sul 20% dei siti (programma di clusterizzazione preventivamente approvato da ENEA);
- entro i **successivi 12 mesi** la diagnosi deve essere effettuata e comunicata sul restante 80% dei siti individuati dal programma.


DNV·GL

# ANTICIPAZIONI ENEA: CAMPIONAMENTO SITI

**I siti da sottoporre a diagnosi a seguito del processo di campionamento possono essere <u>massimo 100</u>.**

- L'ipotesi di raggruppamento in gruppi omogenei progettata dall'impresa, deve essere presentata in tempo utile all'ENEA per la valutazione e l'approvazione.

- La valutazione di ENEA è eseguita entro e non oltre 20 giorni lavorativi.

# ANTICIPAZIONI ENEA: PROCESSO DI CAMPIONAMNETO

| Consumo siti | Campionamento |
|---|---|
| >10000 tep | TUTTI I SITI |
| 8900-10000 tep | 50% |
| 7800-8899 tep | 45% |
| 6700-7799 tep | 40% |
| 5600-6699 tep | 35% |
| 4500-5599 tep | 30% |
| 3400-4499 tep | 25% |
| 2300-3399 tep | 20% |
| 1200-2299 tep | 15% |
| 100-1199 tep | 10% |
| <100 tep | 0 |

I siti con **consumo inferiore a 100 tep** sono esclusi dall'obbligo di diagnosi fino ad un numero massimo di siti che copre il 20% del consumo totale dell'impresa

I restanti siti, **con consumo inferiore a 100 tep**, se non si raggiunge il numero di 100 siti campionati nelle fasce più alte, costituiranno due ulteriori fasce di raggruppamento (una da 1 a 50 tep, l'altra da 51 a 99 tep) la cui percentuale di campionamento sarà rispettivamente 1% e 3%.

# ANTICIPAZIONI ENEA:
# VALIDITA' DIAGNOSI E DIAGNOSI SUCCESSIVE

- Le **diagnosi eseguite precedentemente al 5 dicembre 2015**, purché conformi ai criteri minimi dell'allegato 2, hanno validità pari a 4 anni, a partire dalla data di redazione del rapporto di diagnosi energetica e possono essere validamente presentate, ai fini dell'adempimento dell'obbligo.
- Se la data di scadenza della validità è antecedente al 5 dicembre 2015, occorre effettuare una nuova diagnosi.
- Le diagnosi successive alla prima dovranno essere presentate decorsi 4 anni dalla presentazione della precedente, al fine di rispettare l'intervallo massimo di 4 anni prescritto dalla norma. Ciò vale anche per le diagnosi validamente eseguite prima del 5 dicembre 2015.

Esempio: se una diagnosi valida ai fini dell'adempimento dell'obbligo è stata eseguita il 15 gennaio 2013, quella successiva dovrà essere svolta, al più tardi, entro il 15 gennaio 2017

# I contenuti di un audit energetico

## Allegato 2 Decreto Leg. 102/2014

a) Un esame **dettagliato del profilo di consumo energetico** di edifici o di gruppi di edifici, di attivita' o impianti industriali, ivi compreso il trasporto;

b) Analisi del costo del ciclo di vita, invece che semplici periodi di ammortamento,

c) Rappresentativi della prestazione energetica globale

d) Individuare le opportunita' di miglioramento piu' significative.

## Famiglia UNI CEI EN 16247

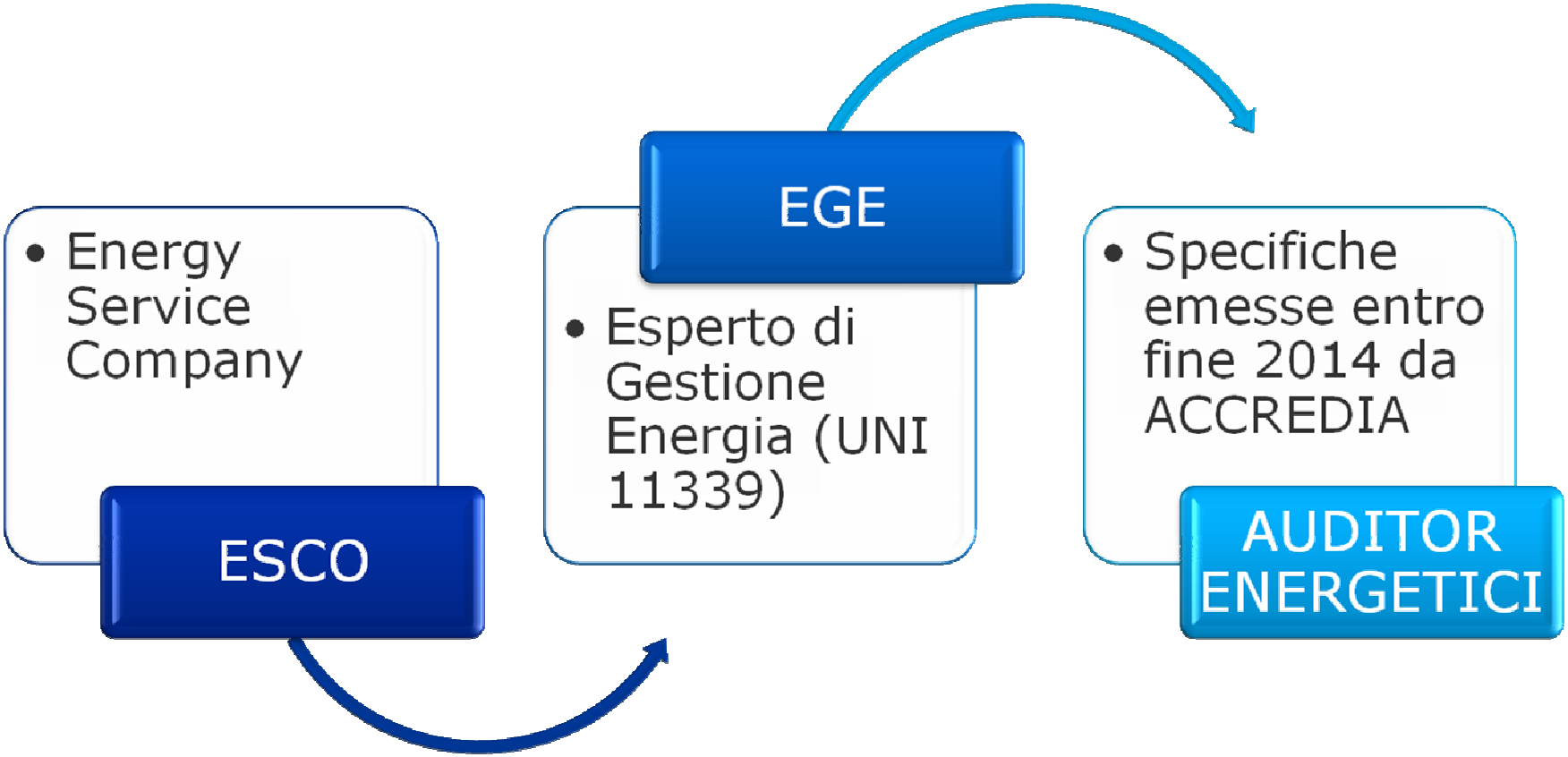
Riferimenti tecnici specifici per i settori civile, industriale, trasporti.

# SANZIONI PREVISTE

Fino a 40.000,00 euro se non viene effettuatala diagnosi energetica o la certificazione ISO 50001

Fino a 20.000,00 euro se la diagnosi energetica effettuata non è conforme al Allegato 2 del Decreto Legislativo 102/2014 e alle norme tecniche di riferimento

# CHI PUO' EROGARE LE DIAGNOSI ENERGETICHE?



# ISO 50001:2011

## Il Sistema di Gestione per l‘Energia



DNV·GL

[redacted]



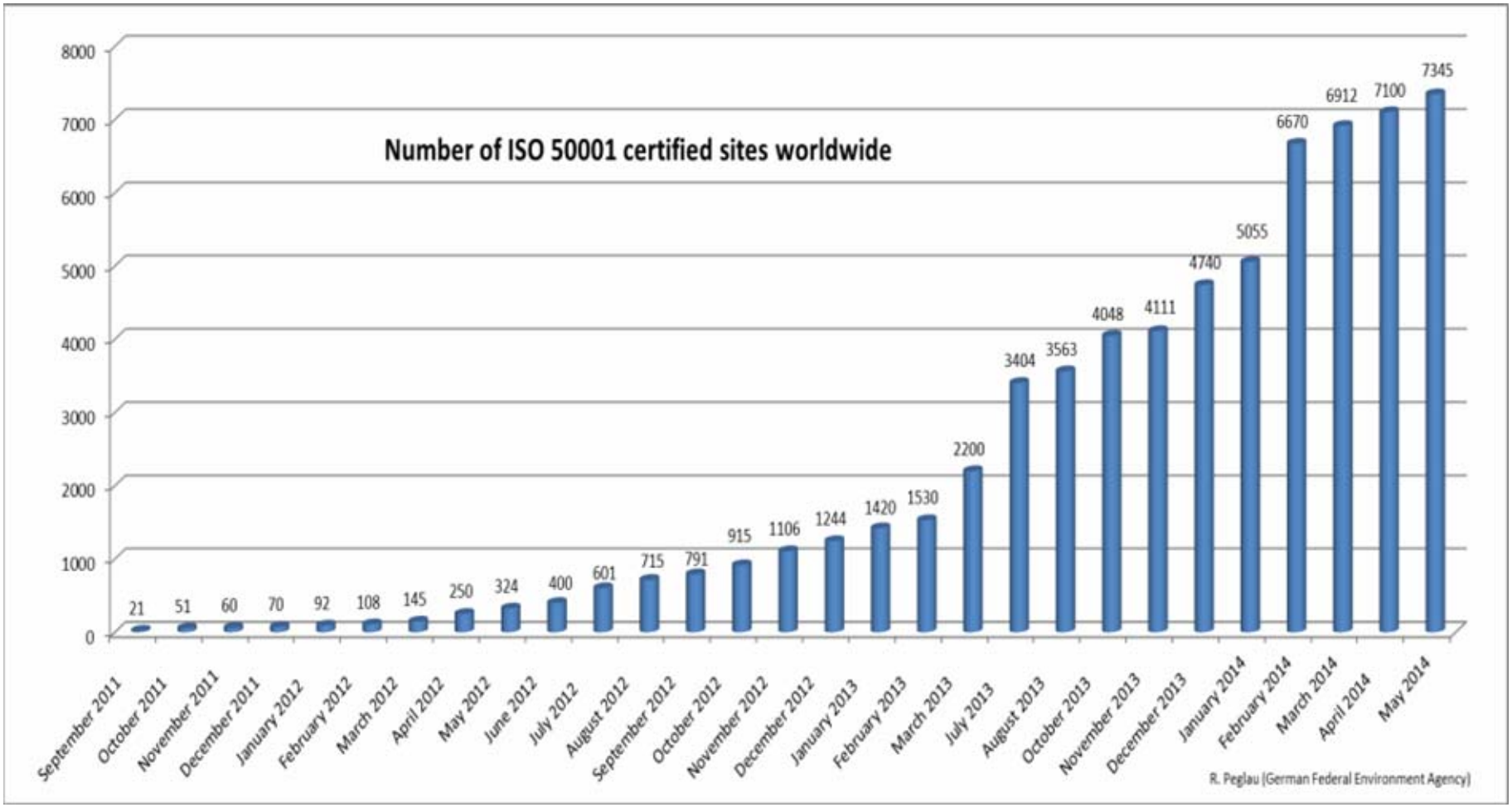
DNV·GL

## Alcuni dati sulla Certificazione ISO 50001 (agg. a febbraio 2014)

- Germania: **3063 siti** di aziende certificate ISO 50001
- Italia: **220 siti di aziende** certificate ISO 50001

Germania, Francia e Irlanda promuovono gli SGE (sconti energivori, certificati bianchi, accordi volontari, ecc)

# Alcuni dati sulla Certificazione ISO 50001



# Alcuni dati sulla Certificazione ISO 50001

| Standard | number of certificates in 2013 | number of certificates in 2012 | evolution | evolution in % |
|---|---|---|---|---|
| ISO 9001 | 1.129.446 | 1.096.987,00 | 32.459,00 | 3% |
| ISO 14001 | 301.647 | 284.654,00 | 16.993,00 | 6% |
| ISO 50001 | 4.826 | 2.236,00 | 2.590,00 | 116% |
| ISO 27001 | 22.293 | 19.620,00 | 2.673,00 | 14% |
| ISO 22000 | 26.847 | 23.278,00 | 3.569,00 | 15% |
| ISO/TS 16949 | 53.723 | 50.071,00 | 3.652,00 | 7% |
| ISO 13485 | 25.666 | 22.317,00 | 3.349,00 | 15% |
| TOTAL | 1.564.448 | 1.499.163,00 | 65.285,00 | 4% |

Dati: "ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2013"

# Benefici di un Sistema di Gestione dell'Energia

**Riduzione immediata dei costi** attraverso:

- razionalizzazione dei processi produttivi
- ottimizzazione dei comportamenti
- gestione delle risorse

**Aumento dell'efficienza energetica**

**Miglioramento del rendimento energetico**

# Certificazioni SGE con DNV GL (dati aggiornati a gennaio 2015)

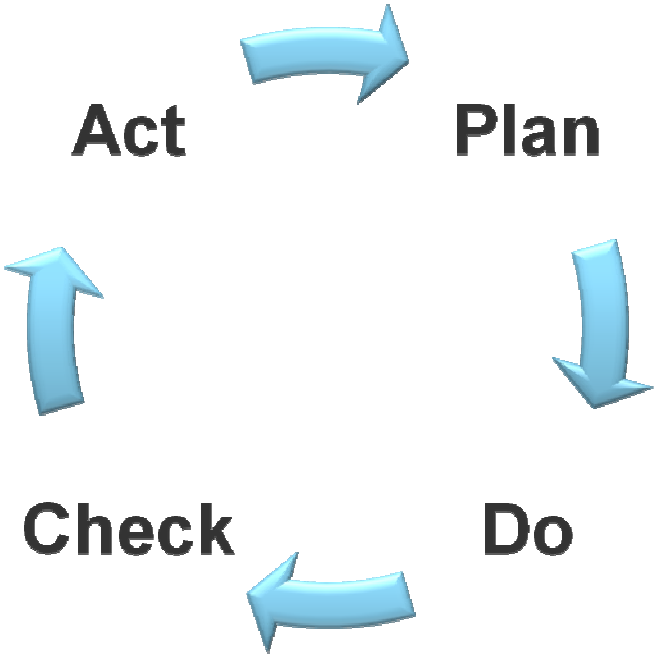
| |
|---|
| AUTOMOBILI LAMBORGHINI SPA |
| STMICROELECTRONICS SRL |
| ENI SPA – RAFFINERIA DI VENEZIA |
| SICILIACQUE SPA |
| COMUNE DI MONTAIONE |
| GEMMO SPA SOCIETÀ UNIPERSONALE |
| PVB SOLUTIONS SPA |
| ENI SPA – ENI CORPORATE |
| ENI SPA |
| FARCHIONI OLII SPA |
| INTESA SANPAOLO SPA |
| ENI SPA – Raffineria di Sannazzaro |
| GTECH SPA |
| ENI SPA – Raffineria di Livorno |
| ENI SPA – Raffineria di Taranto |
| ROMAGNA COMPOST SRL |
| STMICROELECTRONICS SRL |
| CISA S.P.A |
| SOCIETA' ITALIANA PER IL GAS PER AZIONI |
| GESCO CONSORZIO COOPERATIVO SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA |
| PRETI MANGIMI S.R.L. |
| ROMEO GESTIONI SPA |

| |
|---|
| RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A. |
| STULZ S.P.A. |
| BARILLA G. e R. FRATELLI SOCIETA' PER AZIONI |
| HERAMBIENTE S.p.A. |
| FENICE INSTALACIONES IBERICA |
| COMUNE DI CORREGGIO |
| MORONI & PARTNERS VERIFICHE SRL |
| MORONI & PARTNERS DI ING. MORONI MAURO |
| CITTA' DI MARANELLO |
| ELECTROLUX PROFESSIONAL SPA |
| OTO MELARA IBÉRICA S.A.U. |
| FONTANA ERMES S.P.A. |
| CPL CONCORDIA SOC. COOP. |
| CO.EN SRL |
| ALMAVIVA SPA |
| VERSALIS SPA |
| HERA SPA |
| UNIPOLSAI ASSICURAZIONI SPA |

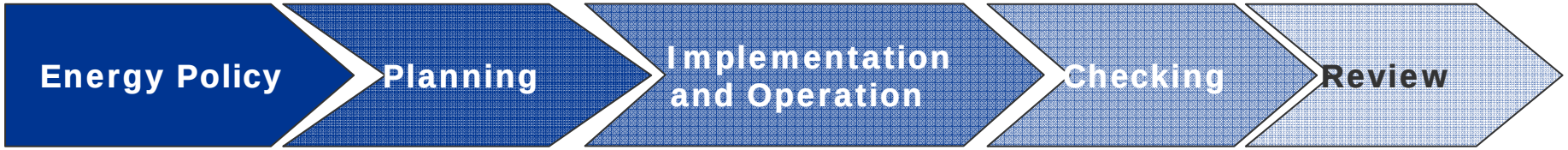

DNV·GL

## ISO 50001 e Plan – Do – Check – Act

**ISO 50001** è uno standard che si basa sulla metodologia consolidata PDCA (Plan, Do, Check, Act); lo standard può essere utilizzato da tutte le organizzazioni di qualsiasi dimensione e tipologia, con benefici sia dei grandi/piccoli impianti industriali che delle strutture commerciali/strutture civili



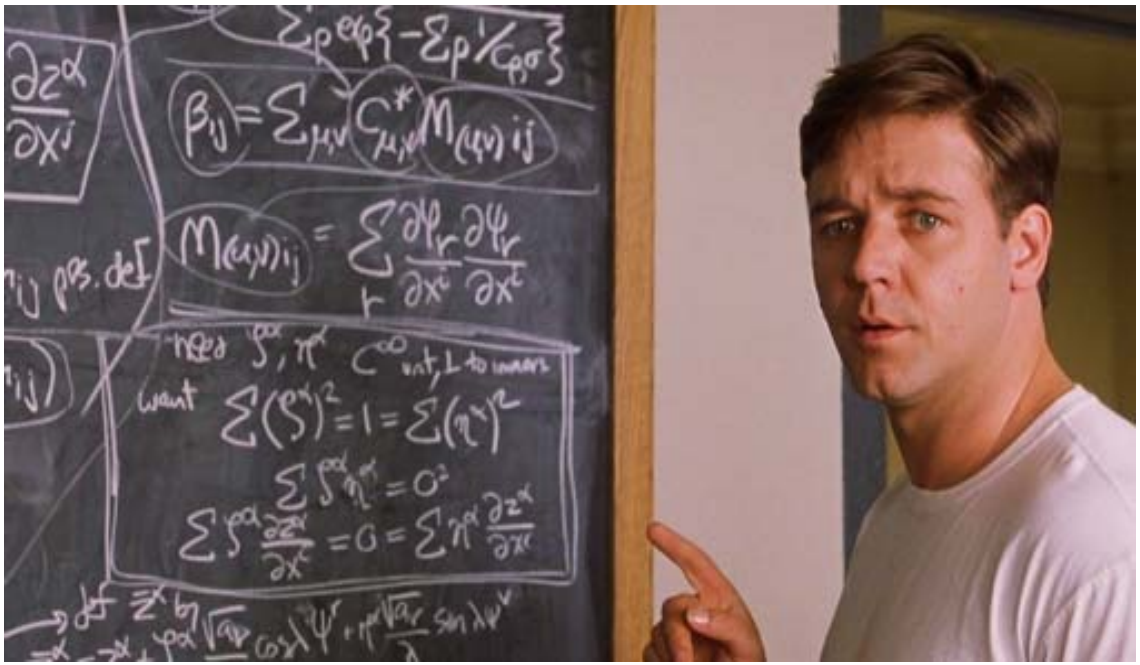
# Le fasi


Energy Policy
Planning
Implementation and Operation
Checking
Review

# Diagnosi Energetica

## Come fare Efficienza Energetica?

- Non è semplice realizzare una corretta analisi e valutazione dei settori su cui intervenire.



Fonte: *A beautiful mind, 2001*

## Diagnosi energetica– Cos'è

- La diagnosi energetica costituisce la **fase preliminare** che precede l'avvio di un qualsiasi progetto di efficienza energetica: in base ad essa è possibile stabilire in anticipo se un intervento possa risultare fattibile e conveniente, sia dal punto di vista tecnico che economico.
- L'**obiettivo** per le imprese è quello di **ridurre i costi energetici** mantenendo costante il livello produttivo.
- Oggi **l'efficienza energetica rappresenta un fattore strategico** di successo imprenditoriale e tutto nasce dalla diagnosi energetica!
- Ai fini dell'adempimento dell'obbligo di cui all'articolo 8 del D.Lgs. 102/2014, i termini "diagnosi" e "audit" sono da considerarsi sinonimi

## DIAGNOSI ENERGETICA- DNV GL

- La diagnosi energetica da noi realizzata, si pone come **scopo** il raggiungimento di una conoscenza adeguata del comportamento energetico della realtà sottoposta a esame, al fine di individuare le più efficaci modifiche di tale comportamento per conseguire i seguenti **obiettivi:**

OBIETTIVI DIAGNOSI

- Miglioramento dell'efficienza energetica
- Riqualificazione del sistema energetico
- Miglioramento della sostenibilità ambientale
- Riduzione dei costi per gli approvvigionamenti energetici

# MODALITA' OPERATIVE DELLA DIAGNOSI ENERGETICA

**FASE PRELIMINARE**

**ANALISI DOCUMENTALE E RACCOLTA DATI**

**AUDIT ON SITE**

**REPORT**

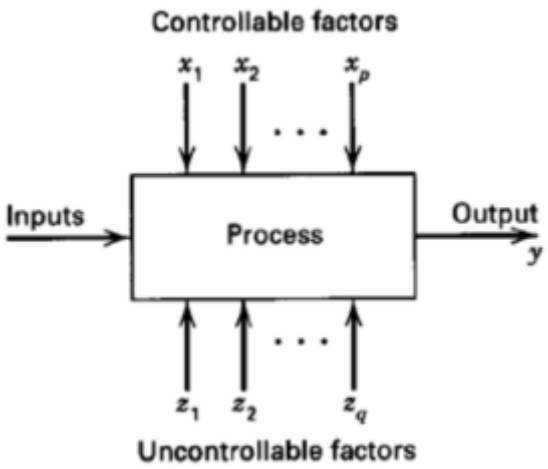
## Diagnosi energetica – Metodologia

- **STEP 1**: Determinare l'energia impiegata nel processo, nei sistemi ausiliari alla produzione.

Individuazione dei **flussi energetici** coinvolti nel processo e **caratterizzazione delle reti di alimentazione**.

## Diagnosi energetica – Metodologia

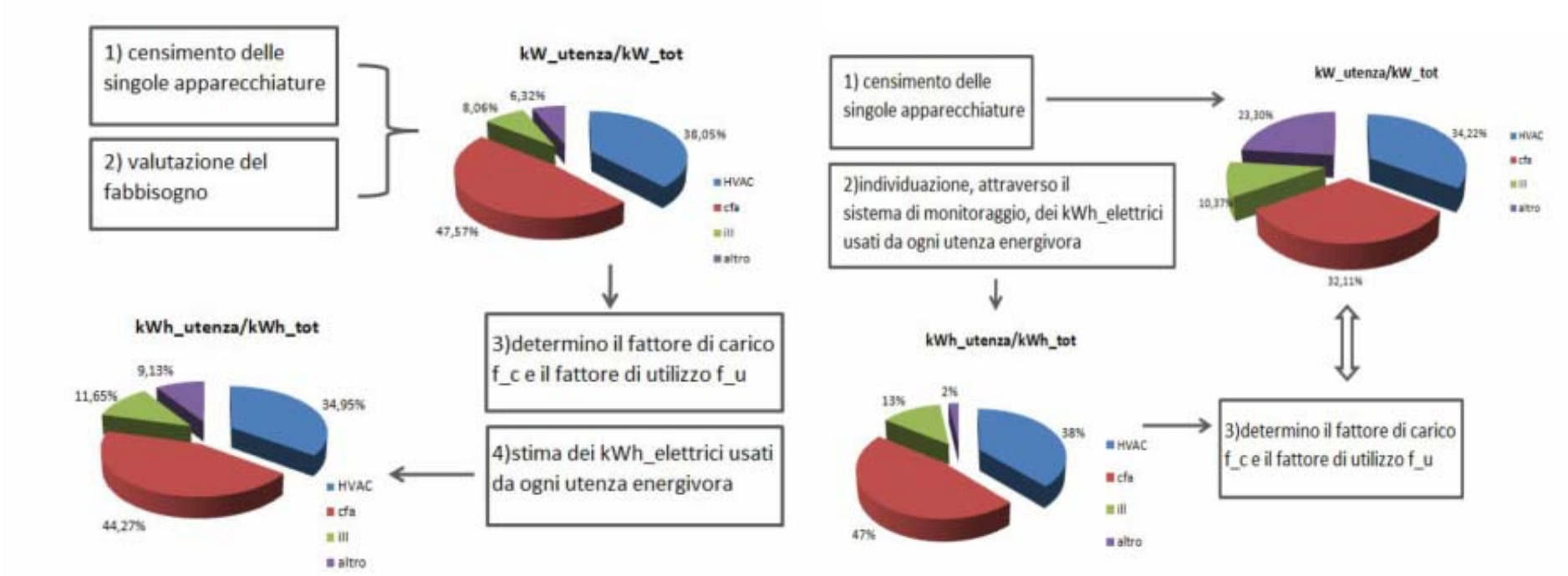
- **STEP 2**: Stabilire un riferimento quantificabile che determini la base di comparazione delle performance energetiche – BASELINE.




**Risulta fondamentale depurare il dato di consumo da tutte le variabili, esogene ed endogene, dominanti sul sistema.**

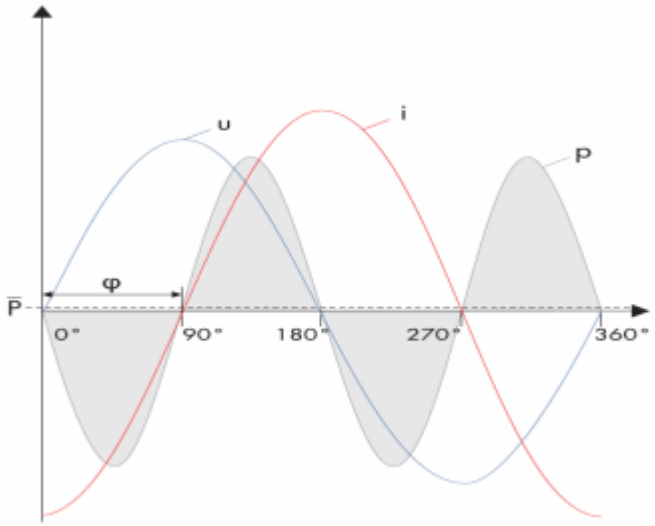
# Diagnosi energetica – Metodologia

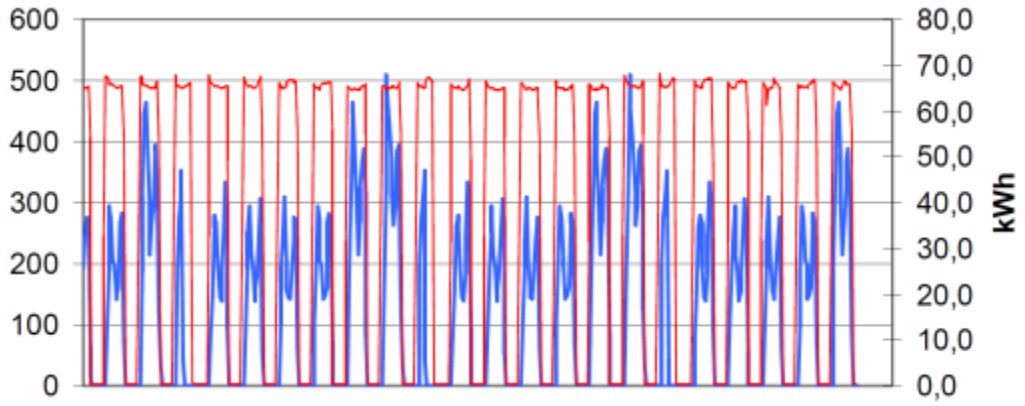
- **STEP 3**: Quantificare i consumi dei Centri di Costo: approccio Bottom-Up e Top-Down

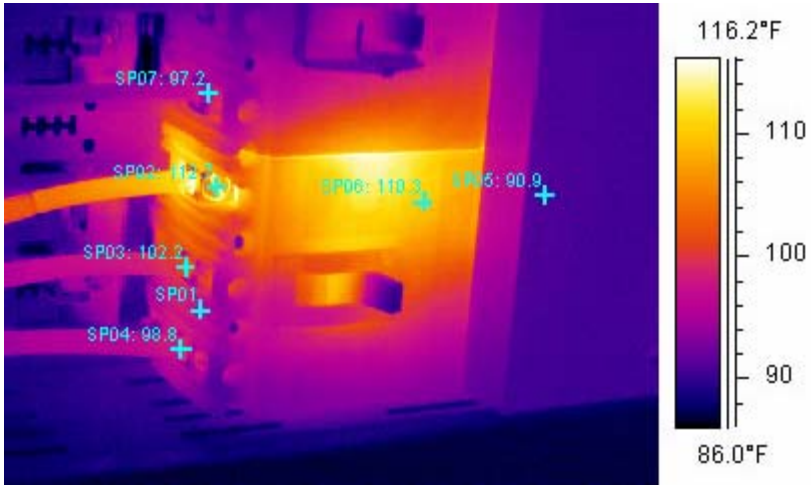


# Diagnosi energetica – Metodologia

- **STEP 4**: individuazione di:
- Anomalie;
- Malfunzionamenti;
- Sprechi.



# Diagnosi energetica – Metodologia

- **STEP 5**: Individuazione di:
  - Anomalie, Malfunzionamenti, Sprechi:

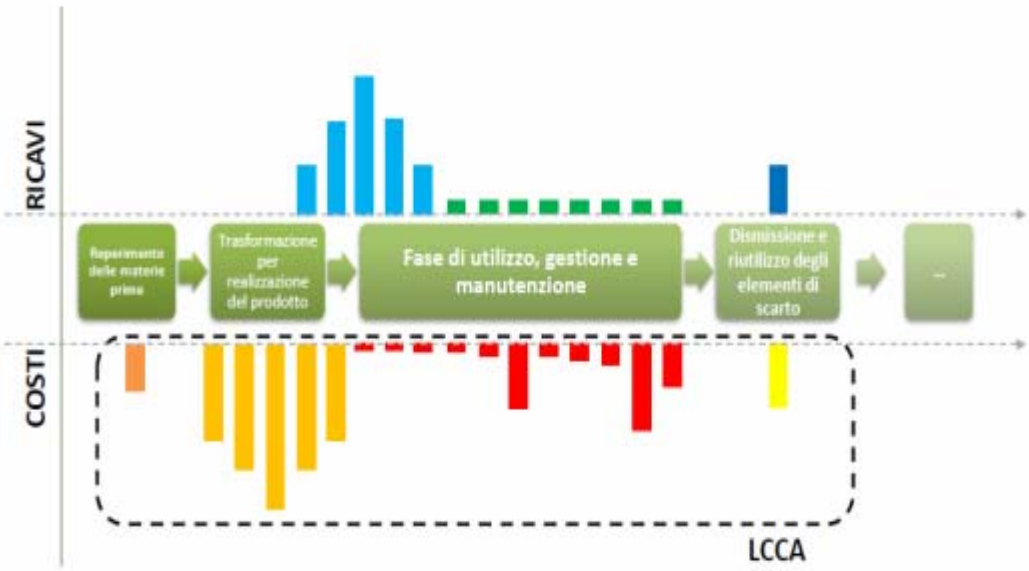
Confronto con le migliori tecnologie disponibili sul mercato - Benchmark

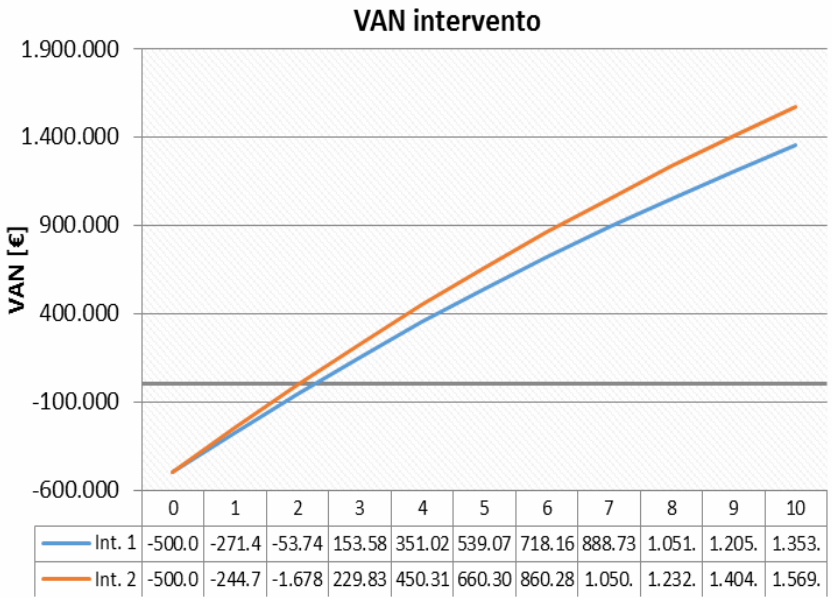
# Diagnosi energetica – Metodologia

**STEP 6**: Redazione di un report con la classificazione delle questioni prioritarie.

Life-cycle cost analysis (LCCA) delle tecnologie e calcolo del

Valore Attuale Netto (VAN).



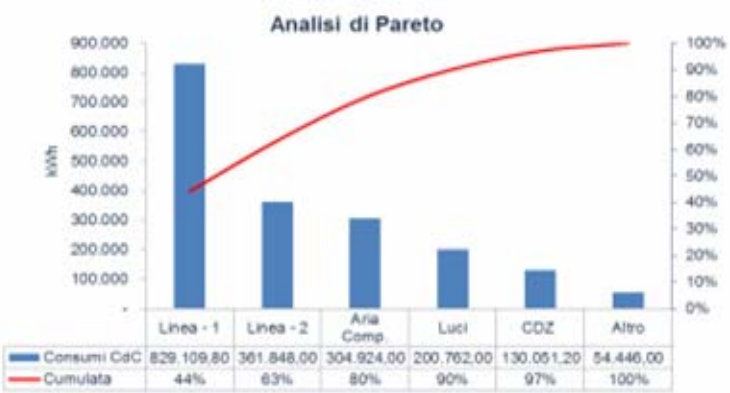




| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Int. 1 | -500.0 | -271.4 | -53.74 | 153.58 | 351.02 | 539.07 | 718.16 | 888.73 | 1.051. | 1.205. | 1.353. |
| Int. 2 | -500.0 | -244.7 | -1.678 | 229.83 | 450.31 | 660.30 | 860.28 | 1.050. | 1.232. | 1.404. | 1.569. |

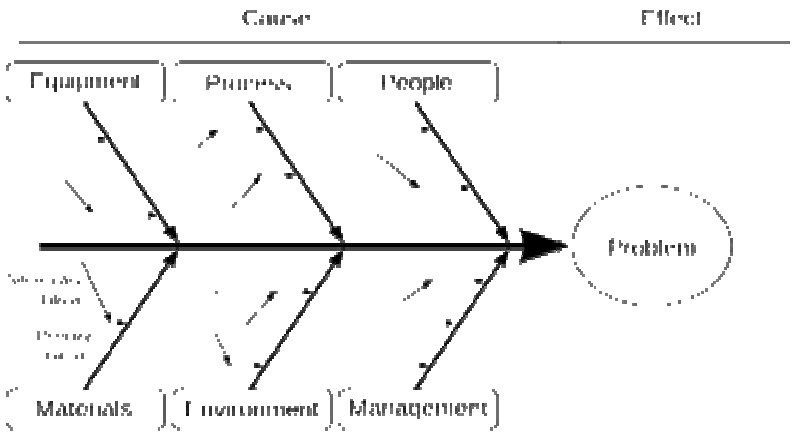
# Diagnosi energetica – Output

- Risultati:

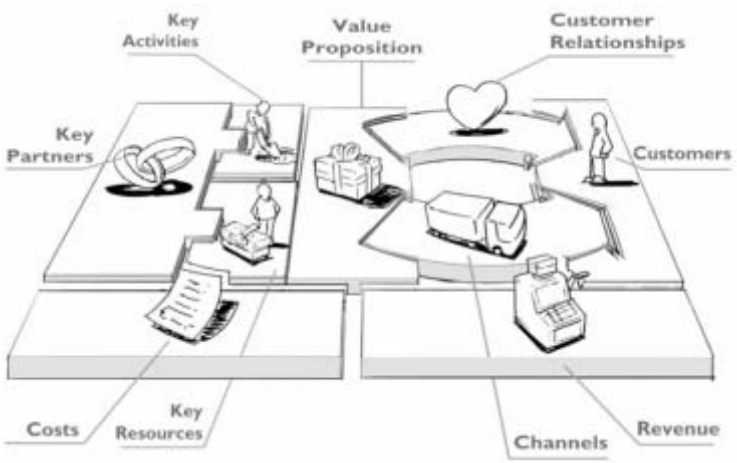
1




2



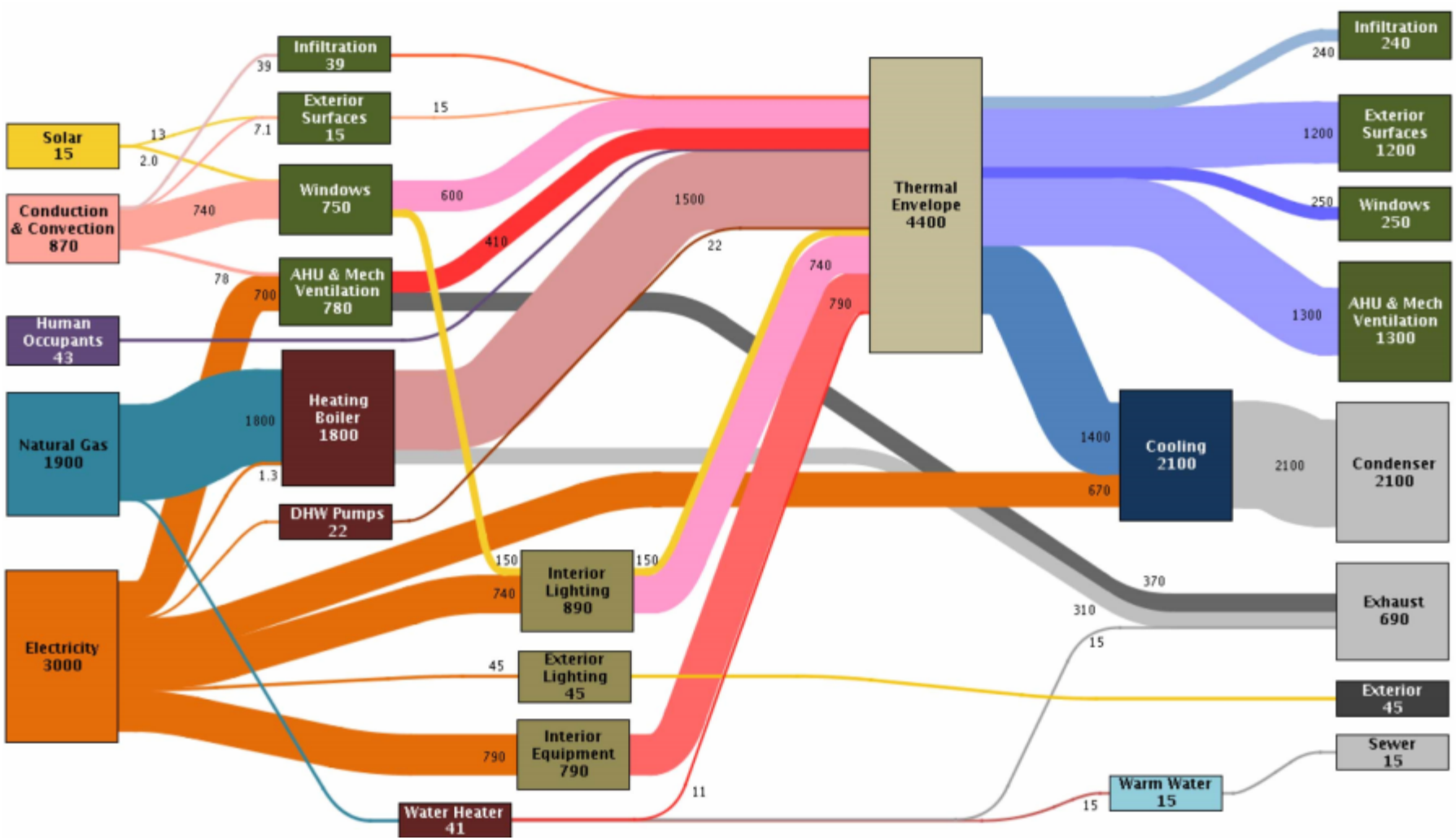

4




3

$$\sigma^2 = \mathrm{Var}(X) = \mathrm{E}((X-\mu)^2)$$
$$= \sum (x-\mu)^2 P(x)$$
$$= \sum x^2 P(x) - \sum \mu^2 P(x)$$
$$= \sum x^2 P(x) - \mu^2 \qquad \left\{\sum P(x) \text{ is 1 and } \mu \text{ is a constant}\right\}$$
$$\sigma^2 = \mathrm{Var}(X) = \mathrm{E}(X^2) - (\mathrm{E}(X))^2$$

# Diagnosi energetica – Obiettivi

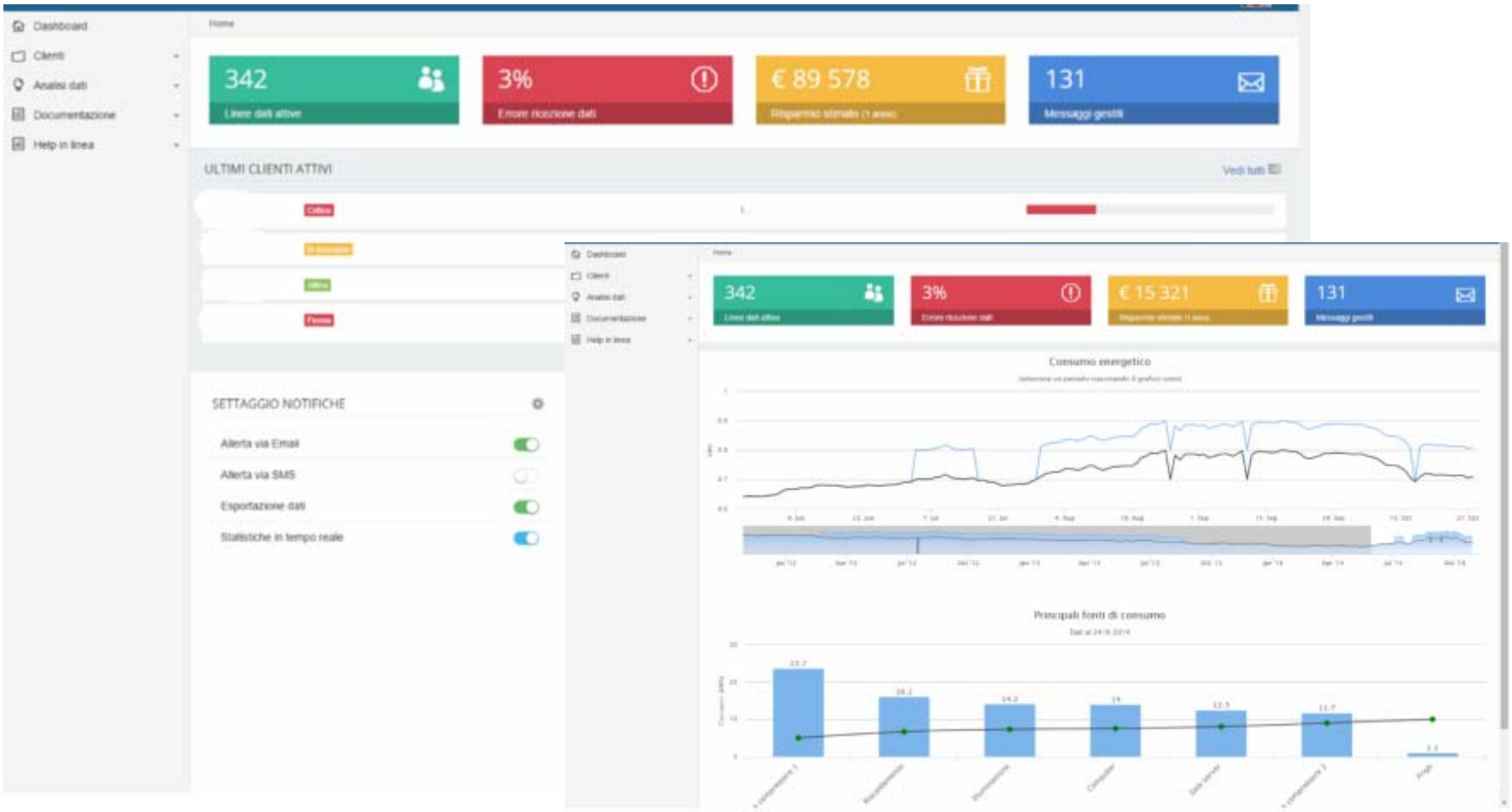


# Diagnosi energetica – La nostra offerta

"Se abbiamo dei dati, guardiamo i dati. Se tutto quello che abbiamo sono le opinioni, allora usiamo la mia" *CEO Netscape*

# Diagnosi energetica – Portale

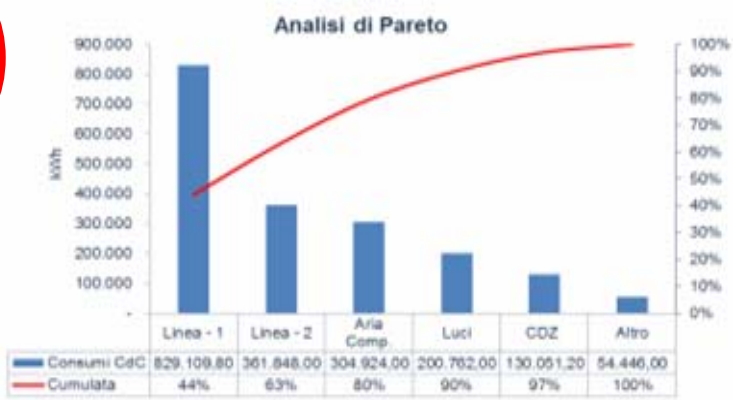
- Risultati: Presentazione Risultati



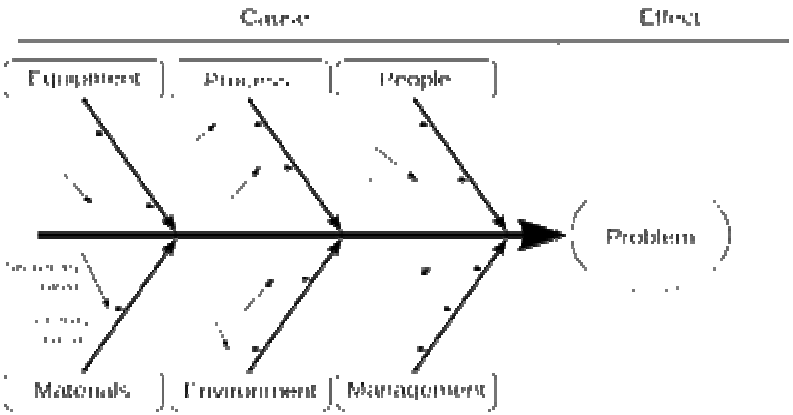
# Diagnosi energetica – La nostra offerta

- Risultati:

1



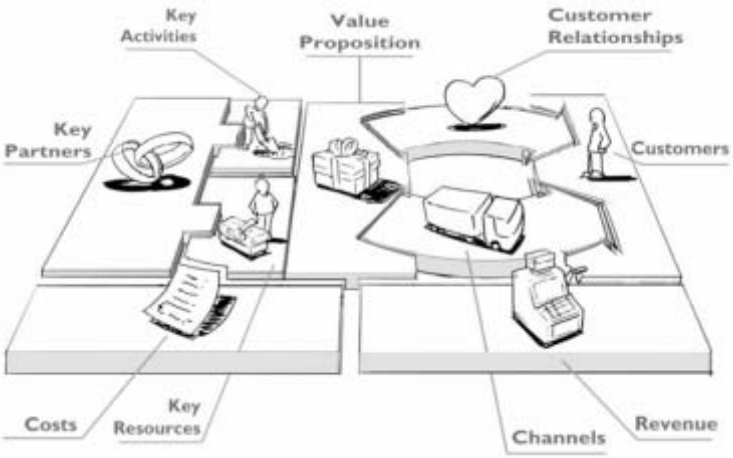

2




3

$$\sigma^2 = \mathrm{Var}(X) = \mathrm{E}((X-\mu)^2)$$
$$= \sum (x-\mu)^2 P(x)$$
$$= \sum x^2 P(x) - \sum \mu^2 P(x)$$
$$= \sum x^2 P(x) - \mu^2 \qquad \left\{\sum P(x) \text{ is 1 and } \mu \text{ is a constant}\right\}$$
$$\sigma^2 = \mathrm{Var}(X) = \mathrm{E}(X^2) - (\mathrm{E}(X))^2$$

4



## Diagnosi energetica – La nostra offerta

- **Risultati**: Baseline
- **BASE** – Ricostruzione del profilo di carico tramite i dati di consumo reperiti dalle fatture energetiche;
- **AVANZATO** – Ottimizzazione del profilo tramite l'utilizzo di dati rilevati tramite prove di misura in campo (prove spot);
- **SPECIALISTICO** – Monitoraggio degli assorbimenti in real-time tramite sistema di misura fisso (Baseline Dinamica).

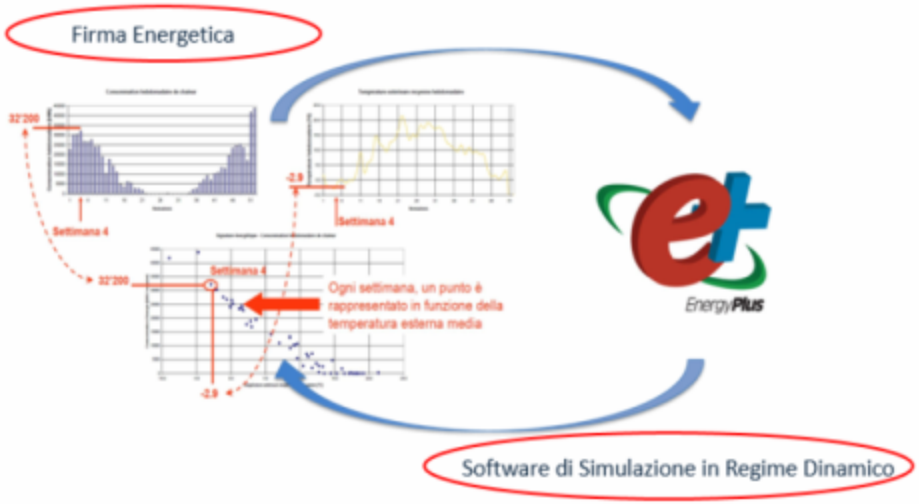
- Ogni tipologia di Baseline viene destagionalizzata e/o depurata dai fattori esogeni ed endogeni che incidono sui consumi.

## Diagnosi energetica – La nostra offerta

- **Risultati**: Analisi
- **BASE** – Individuazione malfunzionamenti, anomalie e sprechi, quantificazione consumi tramite ricostruzione (top-down e bottom-up), e successiva proposta interventi;
- **AVANZATO** – Prove di misura in campo con strumentazione portatile e definizione più puntuale dei possibili risparmi;
- **SPESCIALISTICO** – Analisi avanzata dei principali sistemi energetici ausiliari tramite metodi statistici, matematici e software di simulazione.

# Diagnosi energetica – La nostra offerta

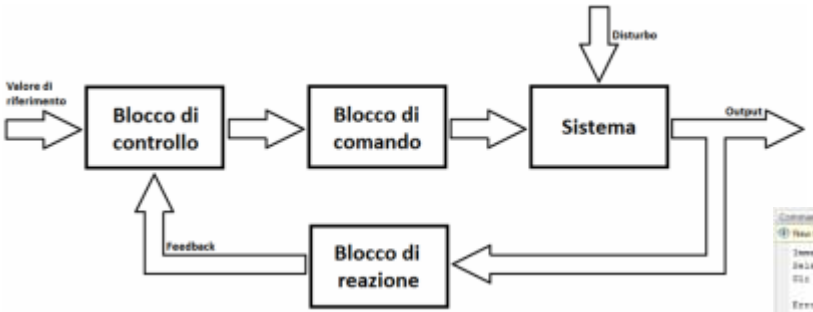
- Esempi: Analisi Specialistico: Retail; Terziario; BCA; GDO.

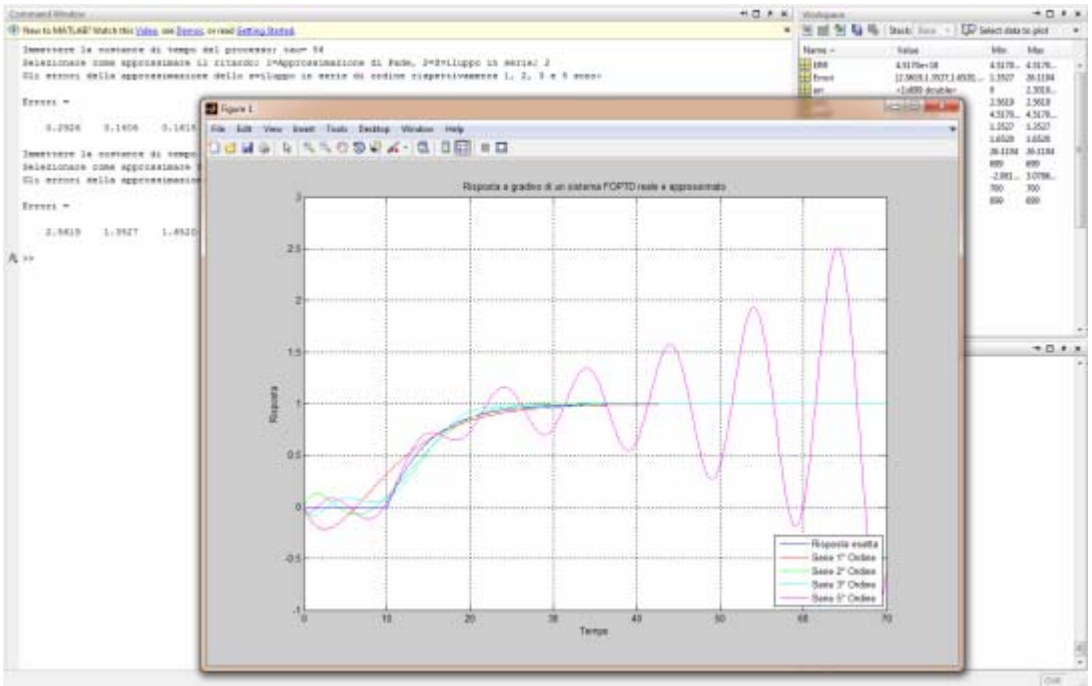



Simulazione in regime dinamico della clinica oncologica:

# Diagnosi energetica – La nostra offerta

- Esempi: Analisi Specialistico: Industriale



# Struttura per il Monitoraggio dei consumi in real time e i servizi DNV GL

# STRUTTURA DI MONITORAGGIO CONSUMI ENERGETICI IN REAL TIME - PORTALE WEB

## Verifica consumi via internet

- Con **accesso Internet**, è possibile verificare i consumi misurati dalle apparecchiature in campo, effettuare confronti tra i dati storici di differenti periodi temporali e ed evidenziare, attraverso grafici e diagrammi, in quali ore del giorno e della notte si verificano i consumi maggiori

## Consumi in Real Time

- Con questa configurazione, il dato di consumo elettrico, termico ed idrico viene immagazzinato dai contatori, scaricato **giornalmente** dal sistema di monitoraggio e reso disponibile sulla piattaforma Web da noi realizzata.
- La pagina web di interfaccia può essere personalizzata in funzione delle esigenze e permette future implementazioni (acquisizione di altri canali di energia elettrica, gas, canali acqua, etc.)

## Moduli

- **Modulo letturisti** – possibilità di caricare, manualmente o tramite file .cvs - .xls, flussi di dati nel database al fine di generare curve di valori quali: letture gas e acqua, lettura temperatura, dati di produzione, etc.
- **Modulo allarmi** – possibilità di impostare soglie di allarmi e regolare la comunicazione di tali avvisi via mail o sms;
- **Modulo Performance** – opzionale non comprensivo;
- **Modulo bilancio** – creazione di report di bilancio e analisi dei parametri raccolti;

# La verifica di conformità della diagnosi energetica

## Attività di verifica conformità diagnosi energetica

**Che cos'è e a chi si rivolge**

- Verifica rispetto ai requisiti di conformità del decreto ed alle norme tecniche mediante un Audit specifico, con costruzione di check list e rating di supporto.
- Indicato per le aziende già certificate ISO 14001 e/o EMAS o per aziende che dispongono già di una diagnosi energetica

**Obiettivi e Vantaggi**

- Permette di essere **conformi al Decreto** Legislativo 102/2014.
- Possibilità di effettuare solo un audit energetico.
- Miglioramento dell'efficienza energetica
- Riqualificazione del sistema energetico
- Miglioramento della sostenibilità ambientale
- Riduzione dei costi per gli approvvigionamenti energetici.

**Lo scopo principale è dunque** il raggiungimento di una conoscenza adeguata del comportamento energetico della realtà sottoposta a esame

# I percorsi da intraprendere e i servizi DNV GL per l'efficienza energetica

# I servizi DNV GL per l'efficienza energetica

- **Certificazione**
  - ISO 50001
- **Diagnosi e Audit Energetici**
  - Verifica di conformità diagnosi energetica
  - Diagnosi base e base +
  - Diagnosi avanzata
  - Diagnosi specialistica
- **Altri audit:**

**Gap analysis:** valutazione preliminare della identificazione, definizione ed implementazione dei documenti, delle procedure e delle prassi aziendali secondo lo standard

**Audit precertificativo** del livello di applicazione del Sistema di Gestione

# L’offerta formativa

# Il Training di DNV GL

- **DNV GL** offre **percorsi formativi** per guidare le aziende nel raccogliere con successo le nuove sfide, identificare i processi più efficienti e massimizzare i risultati, nell'ottica del perseguimento di uno sviluppo di business sostenibile.
- **La consapevolezza è il primo passo per affrontare il cambiamento**.
- DNV GL propone interventi di formazione e di sviluppo delle persone con **metodologie formative coinvolgenti** che rispondono a requisiti di **concretezza e innovazione.**
- La formazione è guidata da docenti che portano in aula l'esperienza acquisita in anni di attività sul campo: **16.000 professionisti in 100 Paesi i**n tutto il mondo impegnati ad aiutare i propri clienti a rendere il mondo più sicuro, più intelligente e più verde.

# I nostri corsi

- **Formazione**
  - Introduzione ISO 50001
  - Energy Manager e E.G.E, Esperto di gestione dell'energia
  - E-learning Energy Efficiency
  - Auditor/Lead Auditor SGE
  - Introduzione alla UNI CEI 11352 (ESCO)
  - Come effettuare un audit energetico in conformità al D.LGS 102

# Sei interessato ad approfondire gli argomenti di questa giornata?

**DNV GL ti offre la possibilità di iscriverti, a scelta, ad uno dei seguenti corsi:**

- **Introduzione alla 50001**

  - Milano, 19-20 Febbraio 2015
  - Firenze, 6-7 Maggio 2015
  - Milano, 9-10 Luglio 2015
  - Roma, 16-17 Novembre 2015

- **Internal Auditor 50001**

  - Milano, 27-28-29 Aprile 2015
  - Roma, 20-21-22 Maggio 2015
  - Firenze, 21-22-23 Settembre 2015
  - Milano, 9-10-11 Novembre 2015

- **Auditor/Lead Auditor Sistemi di Gestione dell'Energia (ISO 50001) - Modulo 2 CEPAS**

  - Milano, 18-19-20 Marzo 2015
  - Firenze, 17-18-19 Giugno 2015
  - Milano, 28-29-30 Settembre 2015
  - Roma, 2-3-4 Dicembre 2015

DNV·GL

**Sei interessato ad approfondire gli argomenti di questa giornata?**

*Grazie per aver partecipato al roadshow su efficienza energetica e Decreto Lgs. 102/2014!* DNV GL ti offre la possibilità di iscriverti, a scelta, ad uno dei **corsi** sulla **ISO 50001** (secondo il calendario pubblicato su www.dnvba/it)* beneficiando di una **tariffa speciale** riservata ai soli partecipanti agli incontri dei roadshow.

**CLIENTI DNV GL**

Se sei già cliente di DNV GL puoi beneficiare di uno sconto pari al **20%** sul prezzo di listino – sconto non cumulabile con altre promozioni.

**NON SEI ANCORA UN CLIENTE DNV GL?**

Ti riserviamo comunque il **10%** di sconto!

**Consulta le schede corso, compila la scheda d'iscrizione allegata** nella quale compare il **codice promozionale** e inviala via fax al numero 039 60 58 324 o via e-mail all'indirizzo training.italy@dnvgl.com

** Lo sconto è personale, non cedibile e vale per una sola data di uno dei seguenti corsi: Introduzione alla 50001; Internal Auditor 50001, Auditor/Lead Auditor Sistemi di Gestione dell'Energia (ISO 50001) - Modulo 2 CEPAS.*

# Grazie!

Info.italia@dnvgl.com
03695902888

**www.dnvgl.com**

**SAFER, SMARTER, GREENER**



DNV·GL