



Almaviva

Il Piano di Efficienza Energetica Tra il dire e il fare: una grande opportunità economica

ing. **Stefano Capelli** - Responsabile Progetto Nuovi Business

FORUM
GREEN ECONOMY 2014

Roma – Scuderie di Palazzo Altieri 4/5 giugno

Opportunità o Vincolo ?

- L'efficienza energetica, inizialmente prevista come «non vincolante» nel pacchetto 20-20-20 sta, progressivamente, diventandolo.
- La 27/2012/UE, il decreto attuativo attualmente in discussione (N°90), la SEN, il PAEE ... Tra Leggi Europee, Leggi Nazionali e Piani e Strategie.
- Gli incentivi e gli sgravi fiscali (TEE, Conto termico, detrazioni) sono sempre più diffusi e utilizzati
- Il Mercato Privato sta gradualmente adottando le Certificazioni ISO 14001 e 50001

L'Efficienza Energetica è un'opportunità da sempre, tutte queste misure servono a migliorare consapevolezza e convenienza e a ottenere un significativo aumento nella sua adozione.

Da molti anni è considerata anche come la **soluzione economicamente più efficace**

The collage contains the following documents:

- Top Left:** A snippet of the European Directive 2012/27/UE on energy efficiency.
- Top Right:** The Italian Senate's official gazette (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana) for the XVII Legislature, N. 90.
- Middle Right:** The 'Atto del Governo' (Decreto Legislativo) for the implementation of the 2012/27/UE directive, titled 'Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE'.
- Bottom Left:** The cover of the 'PAEE 2011' (Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica 2011).
- Bottom Right:** The cover of the 'Strategia Energetica Nazionale' (National Energy Strategy) for a more competitive and sustainable energy, dated March 2013.

27/2012/UE



Oggetto, Ambito di Applicazione, Definizioni e Obiettivi di Efficienza Energetica

Art. 2 Definizioni

- 4) «**efficienza energetica**», il rapporto tra un risultato in termini di rendimento, servizi, merci o energia e l'immissione di energia;
- 5) «**risparmio energetico**», quantità di energia risparmiata, determinata mediante una misurazione e/o una stima del consumo prima e dopo l'attuazione di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, assicurando nel contempo la normalizzazione delle condizioni esterne che influiscono sul consumo energetico;
- 6) «**miglioramento dell'efficienza energetica**», l'incremento dell'efficienza energetica risultante da cambiamenti tecnologici, comportamentali e/o economici;
- 11) «**sistema di gestione dell'energia**», un insieme di elementi che interagiscono o sono intercorrelati all'interno di un piano che stabilisce un obiettivo di efficienza energetica e una strategia atta a conseguirlo;
- 28) «**sistema di misurazione intelligente**», un sistema elettronico in grado di misurare il consumo di energia, fornendo maggiori informazioni rispetto ad un dispositivo convenzionale, e di trasmettere e ricevere dati utilizzando una forma di comunicazione elettronica;

27/2012/UE

Efficienza nell'Uso dell'Energia

Art. 4 Ristrutturazioni Immobiliari

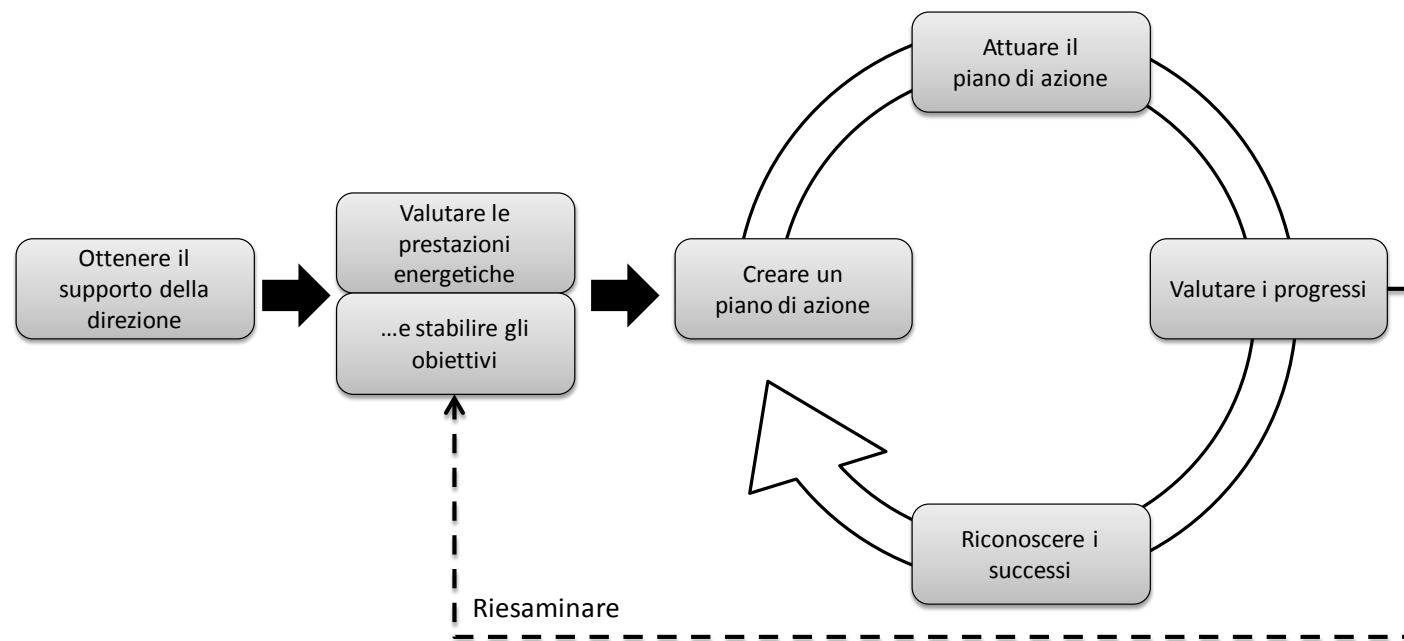
7.a: adottare un **piano di efficienza energetica**, autonomo o nel quadro di un piano ambientale più ampio, che contenga obiettivi e azioni specifici di risparmio energetico e di efficienza energetica

7.b: instaurare un **sistema di gestione dell'energia**, compresi audit energetici, nel quadro dell'attuazione di detto piano



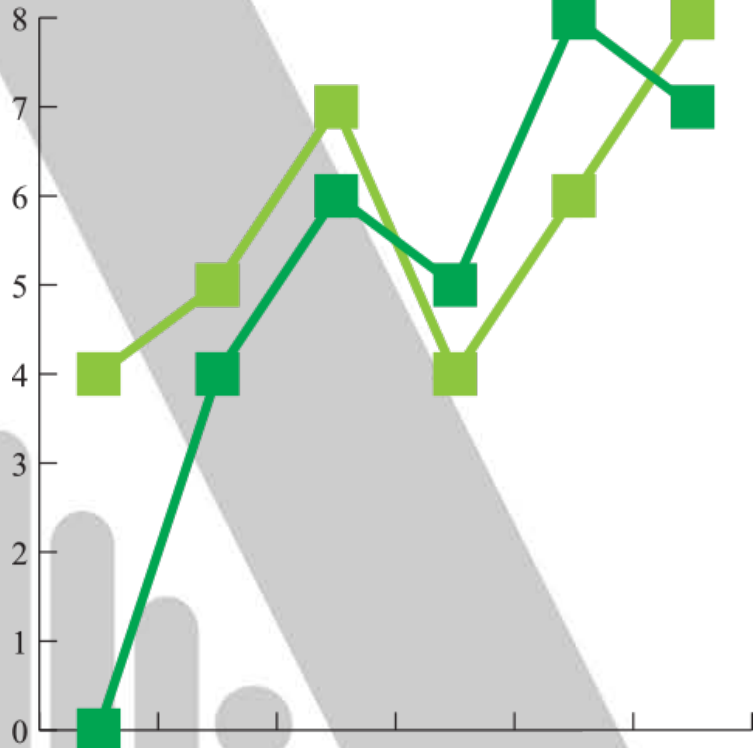
L'Approccio di ENERGY STAR allo sviluppo della Strategia Energetica

- Una gestione energetica di successo deve nascere dalle figure decisionali chiave all'interno dell'organizzazione, responsabili della **definizione di una strategia** vincente, per poi coinvolgere gradualmente ogni dipendente responsabile della traduzione della strategia in **interventi operativi** in grado di realizzarne gli obiettivi
- Il raggiungimento di risparmi energetici significativi e stabili richiede necessariamente lo **sviluppo di un programma energetico** che conduca all'introduzione di un sistema di gestione dell'energia che diventi **parte integrante della gestione aziendale**
- A tale scopo particolare attenzione è necessaria nella definizione di un adeguato programma per l'introduzione della gestione energetica all'interno dell'organizzazione



Fonte: Energy Star, Guidelines for Energy Management.

L'evoluzione nella Gestione dell'Energia



Occasionale:

non coordinata, interventi limitati, investimenti economici marginali, risultati anche significativi ma poco rilevanti a livello generale

Per Progetto

Identificazione di opportunità, Energy Audit, valutazione economica, investimenti anche significativi, risultati generalmente rilevanti ma spesso non monitorati nel tempo e dunque di breve termine

Sistema di Gestione

Pianificazione strategica, coinvolgimento, utilizzo di modelli di sistemi di gestione, monitoraggio, controllo e riduzione continua, dei consumi energetici. Investimenti e risultati rilevanti e di lungo termine

Aumento della complessità, del numero di funzioni aziendali coinvolte, della portata degli investimenti, da «spot» a «processo», progressivo focus sugli aspetti economici, sulla portata degli investimenti sulla **certezza e durata dei risultati (savings)**

Definizioni di un SGE

“Insieme di elementi di un’organizzazione correlati o interagenti per stabilire una Politica energetica e degli obiettivi energetici, e i processi e le procedure necessarie per raggiungere tali obiettivi.”

(ISO 50001:2011)

“La parte del sistema di gestione aziendale che ricomprende la struttura organizzativa, la pianificazione, la responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, implementare, migliorare, ottenere, misurare e mantenere la politica energetica aziendale.”

(D. Lgs. 115/08, art. 2)



Obiettivi di un SGE

definire i **principi di base**;

stabilire gli **obiettivi di prestazione** energetica;

valutare le **risorse necessarie** e assegnare le **responsabilità**;

elaborare specifiche **procedure**;

comunicare **responsabilità e istruzioni ai vari livelli** dell'organizzazione e **formare** gli addetti per una maggiore efficienza;

misurare le prestazioni con riferimento agli standard prefissati e agli obiettivi, e apportare le modifiche necessarie;

effettuare la comunicazione interna ed esterna dei risultati conseguiti



Benefici principali di un SGE

Riduzione dei costi energetici

Potenziamento della reputazione aziendale tramite attraverso l'evidenza dell'impegno dell'azienda sul fronte energetico-ambientale

Incremento e mantenimento della **motivazione del personale**

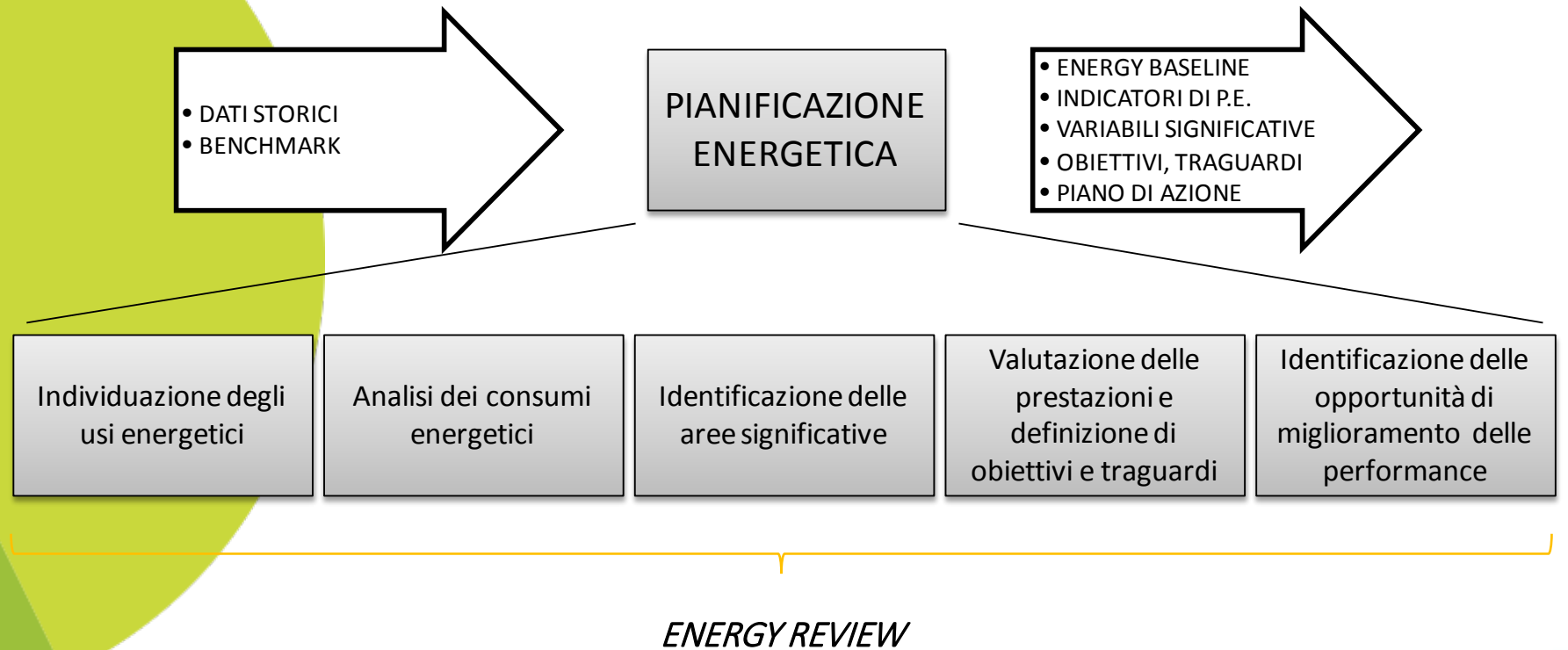
Approvvigionamento energetico sicuro e vantaggi contrattuali grazie alla conoscenza ed al controllo dei consumi

Maggiore garanzia di conformità alla legislazione cogente.

Accessi agevolati a finanziamenti pubblici e contributi economici.

Migliori condizioni operative per l'Energy Manager

Energy Planning



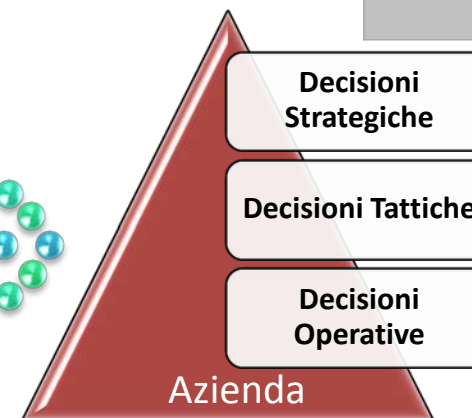
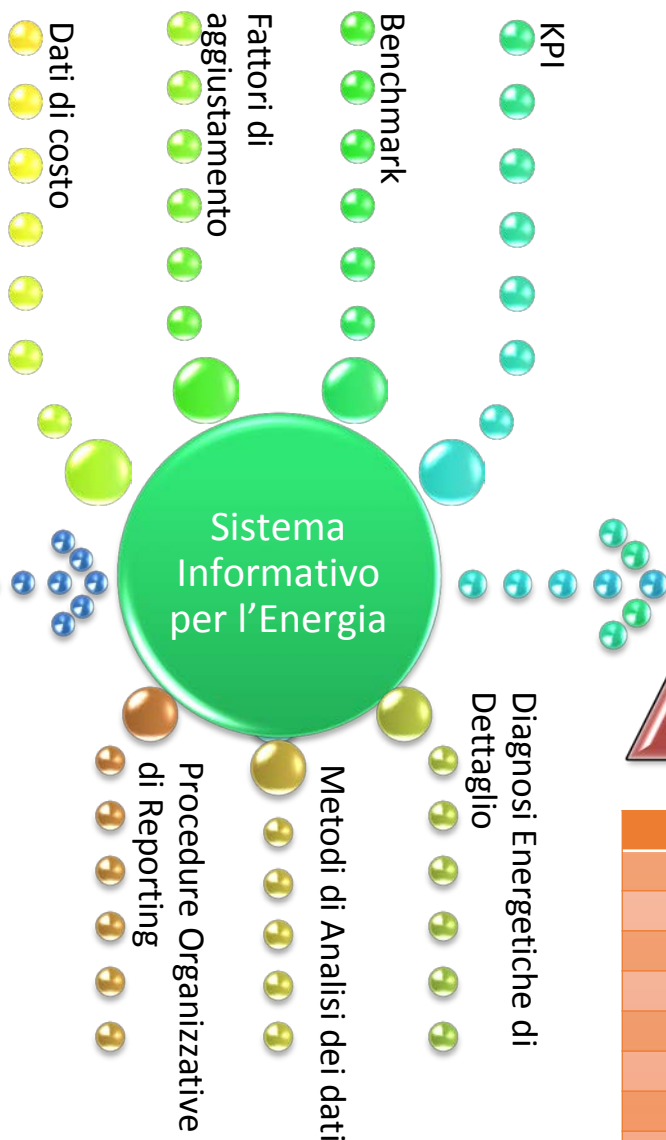
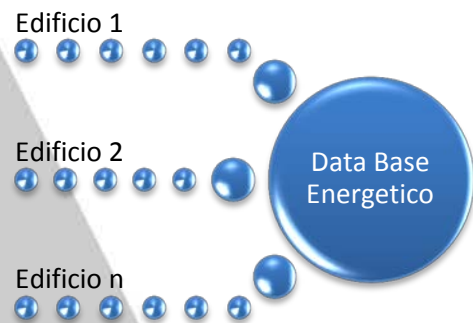
Il Sistema Informativo per l'Energia

Fattori di aggiustamento
Temperatura, Umidità
Intensità luminosa
Zona climatica
Dimensione (m2, m3)
N° occupanti
Destinazione d'uso
Tipologia impiantistica
Orari di funzionamento
Classe Energetica

Benchmarking (alcuni esempi)	
Esterno	Confronto con Aziende simili, Enti specializzati Es. Energy Star
Interno	Cluster omogenei di edifici con medesime caratteristiche
Limite Teorico	Dove esistono studi specifici, dati affidabili
Prestazioni storiche	Obiettivi di riduzione rispetto ai propri consumi

KPI (alcuni esempi)	
Ton CO2/anno	Ambientale
kWh/m2 anno (mese)	Impiantistico
kWh/m3 anno	Impiantistico
kWh/ addetto anno (mese)	Impiantistico
kWh/ ore di produzione	Impiantistico
Costo En. Totale/ m2	Economico
Costo En. Totale/ addetto	Economico
Costo En. Totale/ costo di produzione	Economico

Dati di consumo



Dati di Consumo / Produzione (alcuni esempi)	
Contatore Generale	Elettrico (kW, kWh, kVAr)
Gen. Luci , Gen. FM	Elettrico (kW, kWh, kVAr)
UPS, Impianti Idraulici	Elettrico (kW, kWh, kVAr)
CDZ, UTA	Elettrico + Termico
Caldaia	Termico (cal. ,frigorie, m3 gas, gasolio, ..)
Acqua	Idrico (m3, m3h)
Impianti Fotovoltaici	Elettrico (kW, kWh)

Tecnica di analisi	Descrizione
Indici di prestazione normalizzati	Confronto con edifici di caratteristiche simili
Tassi di consumo specifico	Confronto di processi industriali semplici
Confronto con dati passati	Confronto con prestazioni energetiche passate
Linee di tendenza	Andamento temporale dei dati (mensile)
Profili	Andamento temporale dei dati (giornaliero, orario)
Mappe	Visualizzazione 3D dei profili
Analisi di regressione	Analisi legame tra consumi e fattori energetici
Analisi delle varianze	Mostrare scostamenti dalle previsioni
Carte di controllo	Generare allarmi per scostamenti significativi

Una applicazione concreta: ABI Energia

Benchmark Interno ed Esterno

Analisi mensile automatica

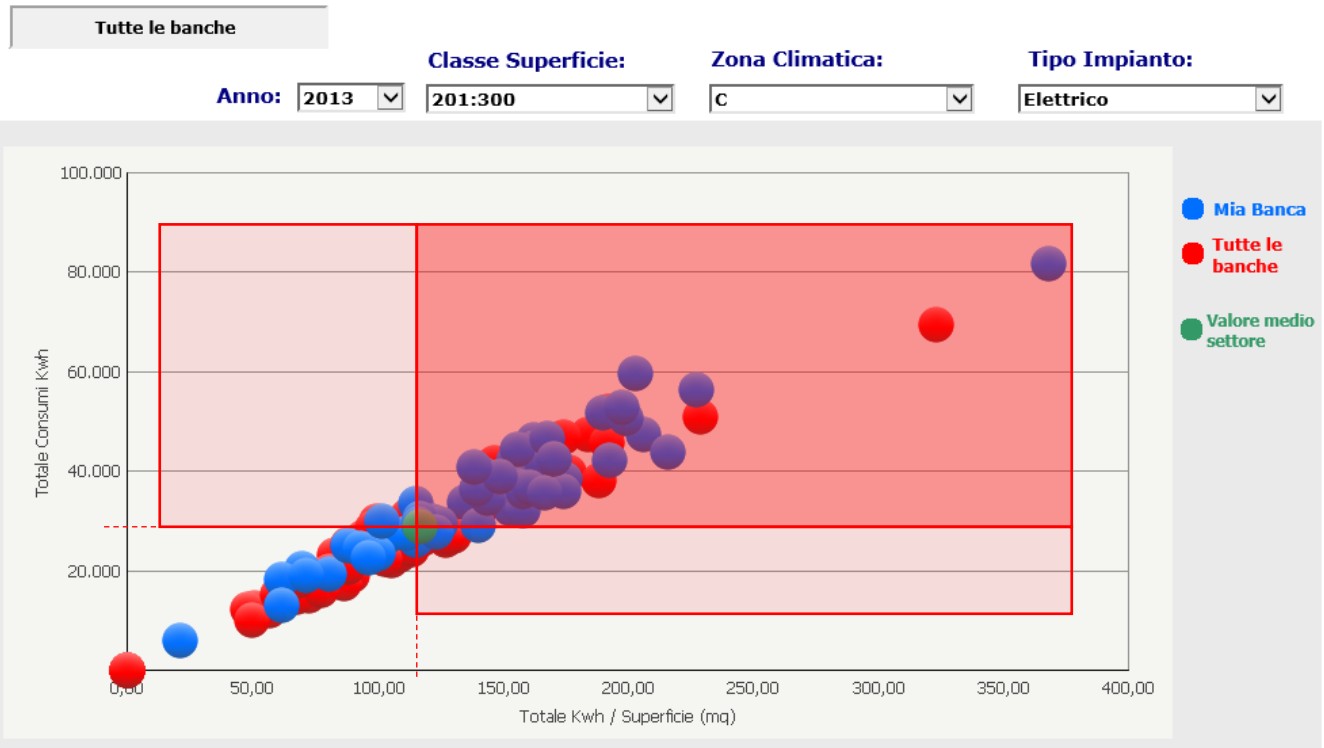
Priorità di intervento

Clustering



Consumi anno

Filiali con impianto non condominiale - Grafico a bolle



Efficienza Energetica e Core Business: DataCenter Shrink di Al mavivA

Al mavivA Cloud Path



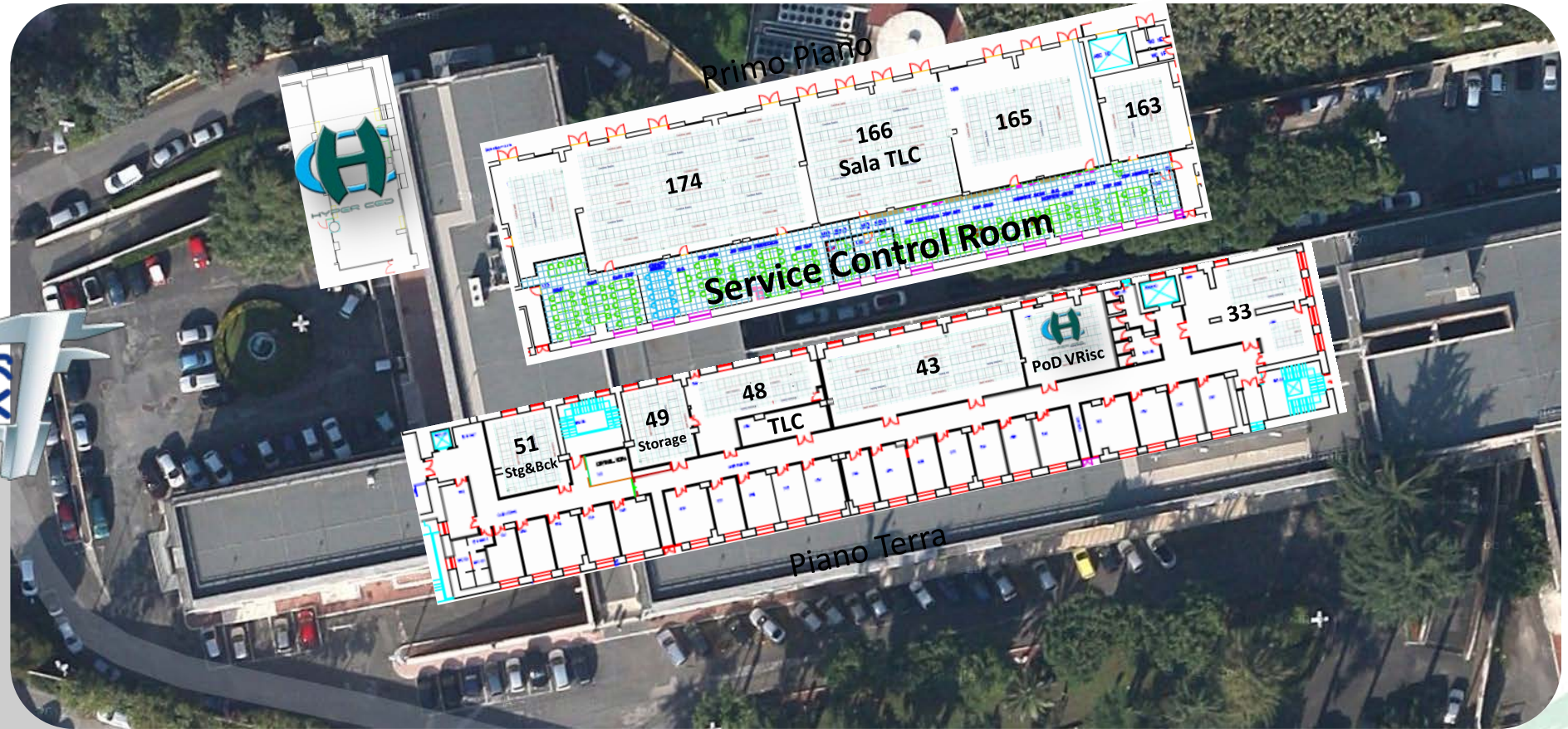
Insieme di modelli e metodi per la virtualizzazione e il consolidamento ottimale di un «set applicativo» verso un'infrastruttura Cloud Oriented



Anche la Razionalizzazione degli Spazi genera Efficienza ...

Real DataCenter Transformation

DATA
CENTER
SHRINK



... e crea nuove Opportunità di Business

Real DataCenter Transformation

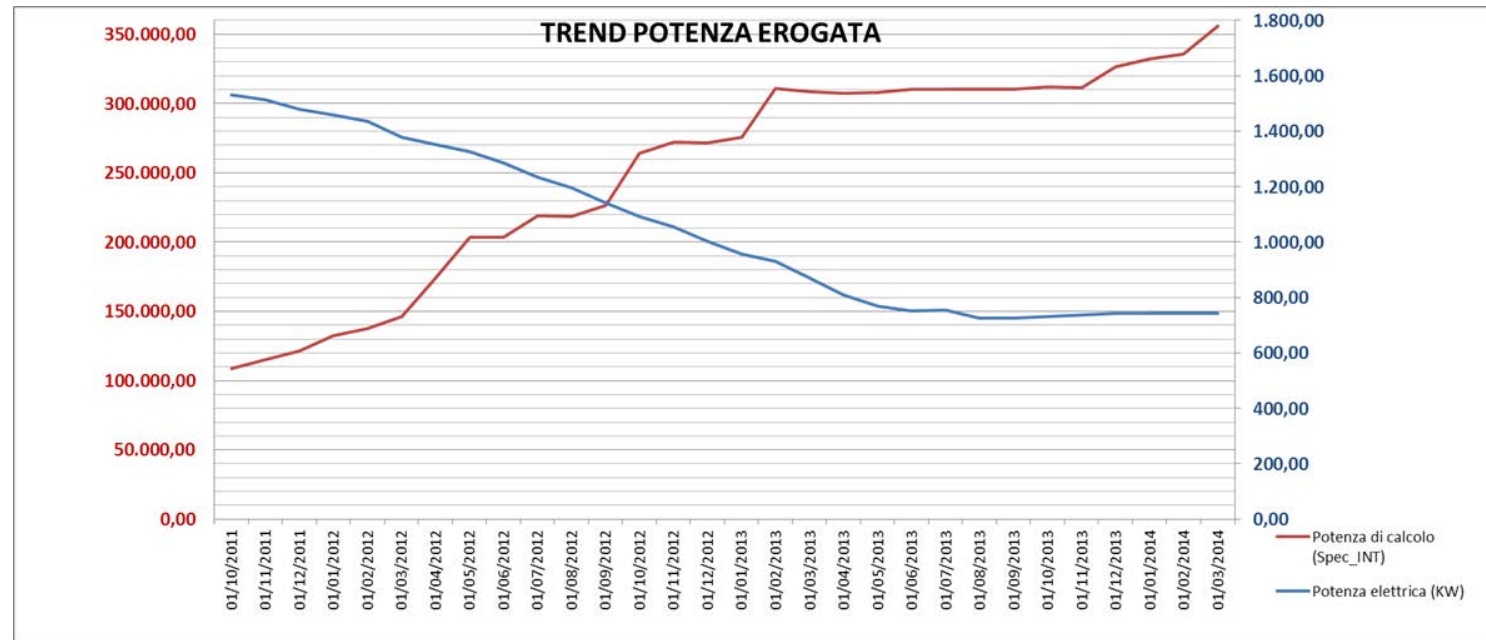


DATA
CENTER
SHRINK



Risultati fisici

Available Computing Power vs Energy Consumption



Incremento potenza di calcolo: +330%

Riduzione dei consumi: -49%

Spazi liberati: 800 m²

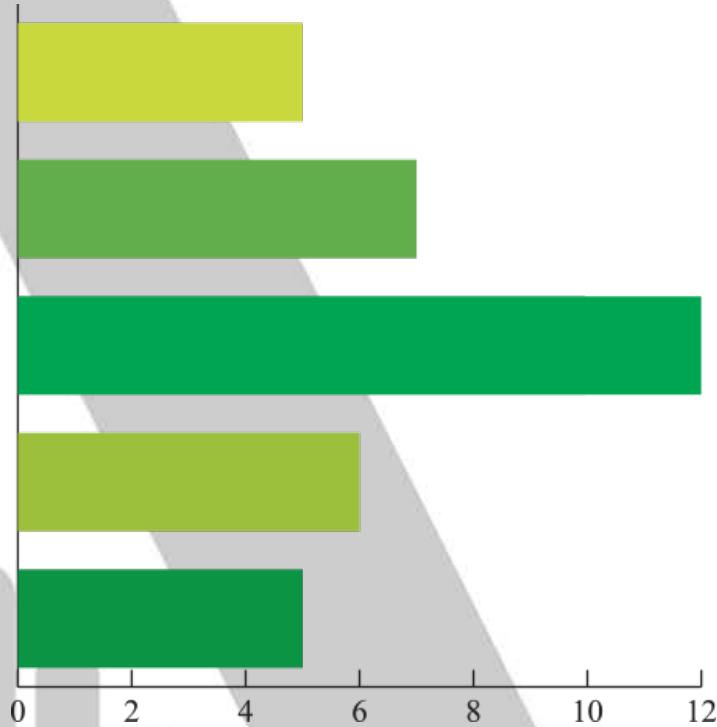
TEE: > 38.000

Risultati Economici e Decisioni Strategiche

	CAPEX		COST REDUCTION			
M€	1° Anno	2° Anno	3° Anno	4° Anno	5° Anno	6° Anno
HW, SW e impianti tecnologici	-8,40					
Migrazione, Metodologia	-5,70					
Manutenzione ICT		3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Gestione		1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Energia e Manutenzione impianti		1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
TEE (Certificati Bianchi)		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Totale	-14,10	6,49	6,49	6,49	6,49	6,49
Imposte (30%)		1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Flusso di cassa	-14,10	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
			Senza gli effetti legati all'efficienza energetica			
IRR (senza imposte)	✓ 36%					✗ 20%
IRR (con imposte)	✓ 18%					✗ 5%

Valutazioni basate sui soli costi (certi) tralasciando incrementi potenziali dei ricavi (incerti)

Conclusioni



Al di fuori di alcuni contesti industriali sono ancora molto poche le organizzazioni che hanno un piano per l'Efficienza Energetica e adottano un Sistema di Gestione.

Anche dove presenti spesso vengono utilizzati per mantenere un certo livello di performance piuttosto che come strumenti per migliorare e per gestire il cambiamento.

Un sistema di gestione è realmente efficace solo quando aggiunge valore al core business dell'azienda che lo adotta e l'aiuta a migliorarsi nel tempo.

Efficienza Energetica = aumento di marginalità delle proprie attività = differenziale competitivo
Extra marginalità dovuta a efficienza **può cambiare le strategie di un'azienda**



Grazie per l'attenzione



Almaviva

Via di Casal Boccone 188-190
00137 Roma (RM)

Tel 06/ 3993.1

Fax 06/ 3993.5775

www.almaviva.it

Stefano Capelli

s.capelli@almaviva.it