



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Energy Monitoring System (EMS)

*Supporto abilitante per il controllo e la
riduzione della spesa energetica*



SELEX ELSAG

Secure Networking Solutions

A Finmeccanica Company



**FINMECCANICA
GROUP SERVICES**

***Renato Sanna
Mattia Cavanna***

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

*Forum Telecontrollo Reti Acqua Gas ed Elettriche
Torino, 3-4 novembre 2011*



TELECONTROLLO
RETI ACQUA, GAS
ED ELETTRICHE 2011

*“Non è importante ciò che si ha, ma ciò che si desidera veramente.
Ma una volta capito è ancora più difficile lottare per riuscire ad ottenerlo
...e quando lo ottieni è importante non smettere di lottare per migliorarsi.”*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



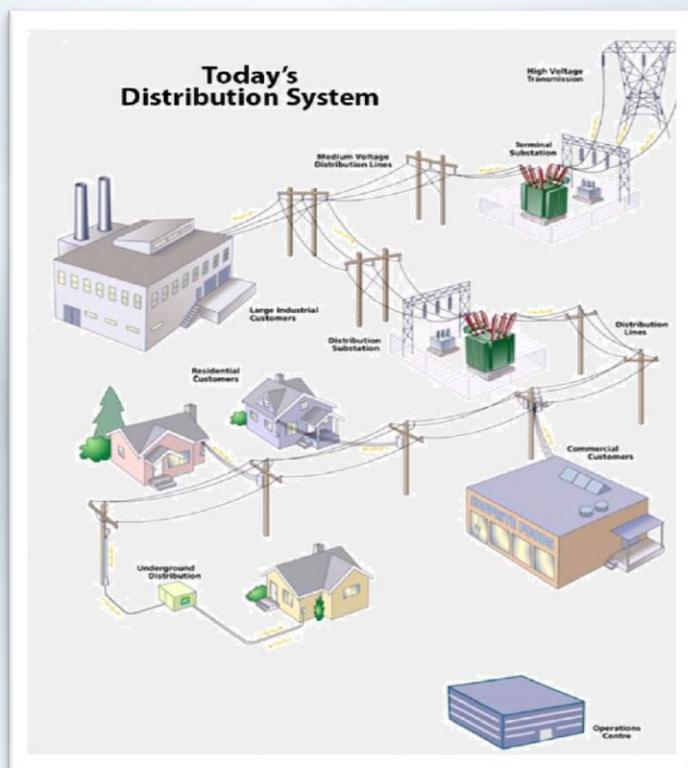
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

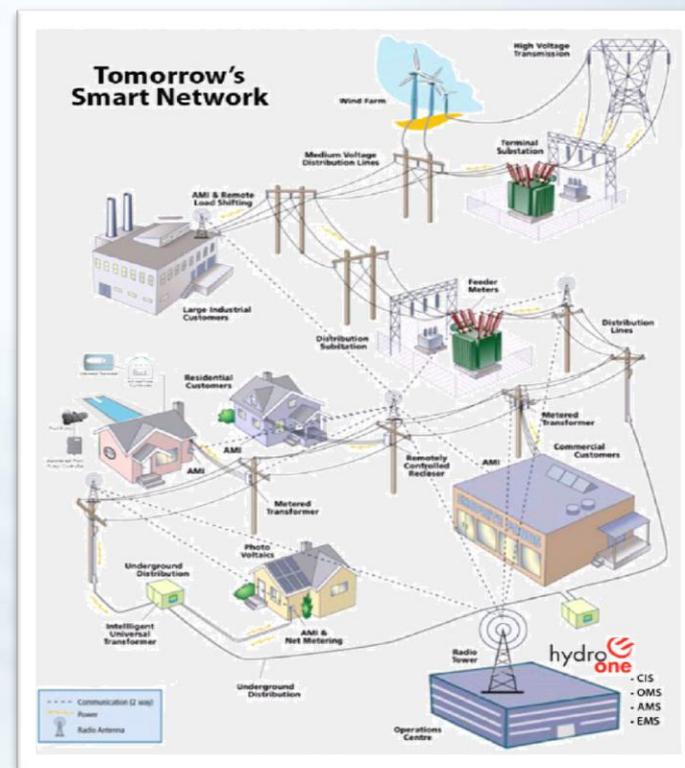


Proviamo a definire la Smart Grid

La Smart Grid è una rete elettrica “intelligente” che integra e gestisce in modo efficiente il comportamento e le azioni di tutti gli utenti connessi con l’obiettivo di garantire un **funzionamento economicamente efficiente**, unito ad un **elevato livello di sicurezza, continuità e qualità della fornitura**.



VS



Tassonomia

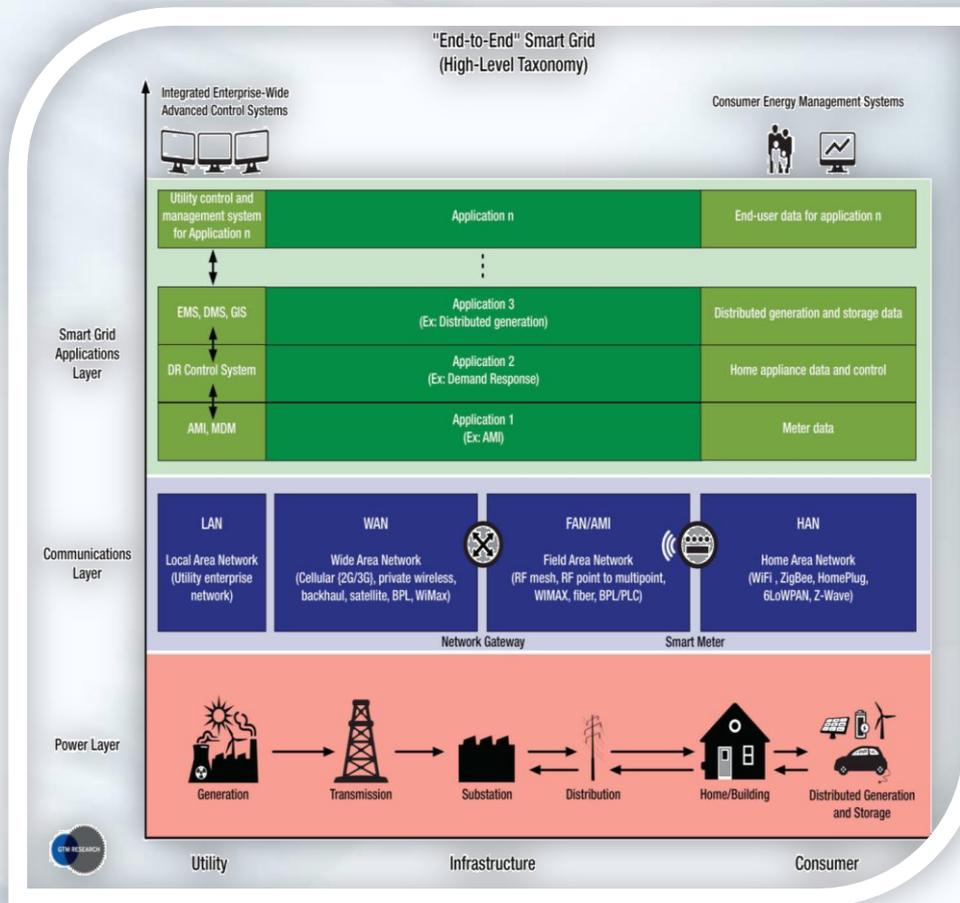
Il mercato delle Smart Grid nasce dalla convergenza di tre settori:

- Energy
- Communication
- Information Technology

Le competenze specifiche di ciascuno di questi settori contribuisce a realizzare uno dei layers di alto livello di cui si compone dal punto di vista architetturale una Smart Grid:

- Trasmissione e distribuzione dell'elettricità
- Comunicazione e controllo dei dati
- Applicazioni e servizi

Modello 3-layer



Source: GTM Research – "The Smart Grid In 2010: market Segments, Applications And Industry Players" – July 2009



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



Key drivers e fattori abilitanti

Key drivers

- Rilevante **integrazione di produzione da fonti rinnovabili**
- **Efficienza energetica e riduzione emissioni CO₂**
- **Nuovi impieghi** quali auto elettrica, pompa di calore, ecc.
- **Allargamento** del mercato dell'energia e dei servizi
- **Coinvolgimento utenti finali** nel mercato dell'energia



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



Key drivers e fattori abilitanti

Fattori abilitanti

- **Standard aperti e inter-operabili**, facilità di integrazione tra la rete e i diversi dispositivi: Smart Meter, infrastrutture avanzate di misurazione (AMI), controllori logici programmabili (PLC), etc.
- Modelli di costi **dinamici e corretti** e che garantiscano **trasparenza**.
- **Corrette politiche di governo** per la promozione dell'innovazione tecnologica, utilizzo di strumenti, come i benefici fiscali, campagne informative, incentivi all'innovazione, etc.



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



Tipologia dei principali player

Il contesto competitivo risulta composito e in continua evoluzione:

- ✓ Aziende **“globali”** con rilevante presenza a livello internazionale:
 - ✓ **Integrated Solution Providers** – Elevato grado di copertura dell’offerta dall’automazione industriale all’Information & Communication Technology
 - ✓ **Vertical Solution/System Integrator** – Prodotti e/o soluzioni specifiche
- ✓ Aziende di **“nicchia”**, generalmente di piccola dimensione, technology driven, spesso “start-up” finanziate da venture capital



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



"Una cosa è conoscere la strada giusta, altra cosa è imboccarla."



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura



TELECONTROLLO
RETI ACQUA, GAS
ED ELETTRICHE 2011

Possibili scenari di applicazione

Smart Grid System Manager per il governo di:

- **Singolo Sito** civile e/o industriale
- **Piccolo Distretto** con rete di distribuzione elettrica *privata*
- **Utilities** verso un governo urbano/cittadino



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



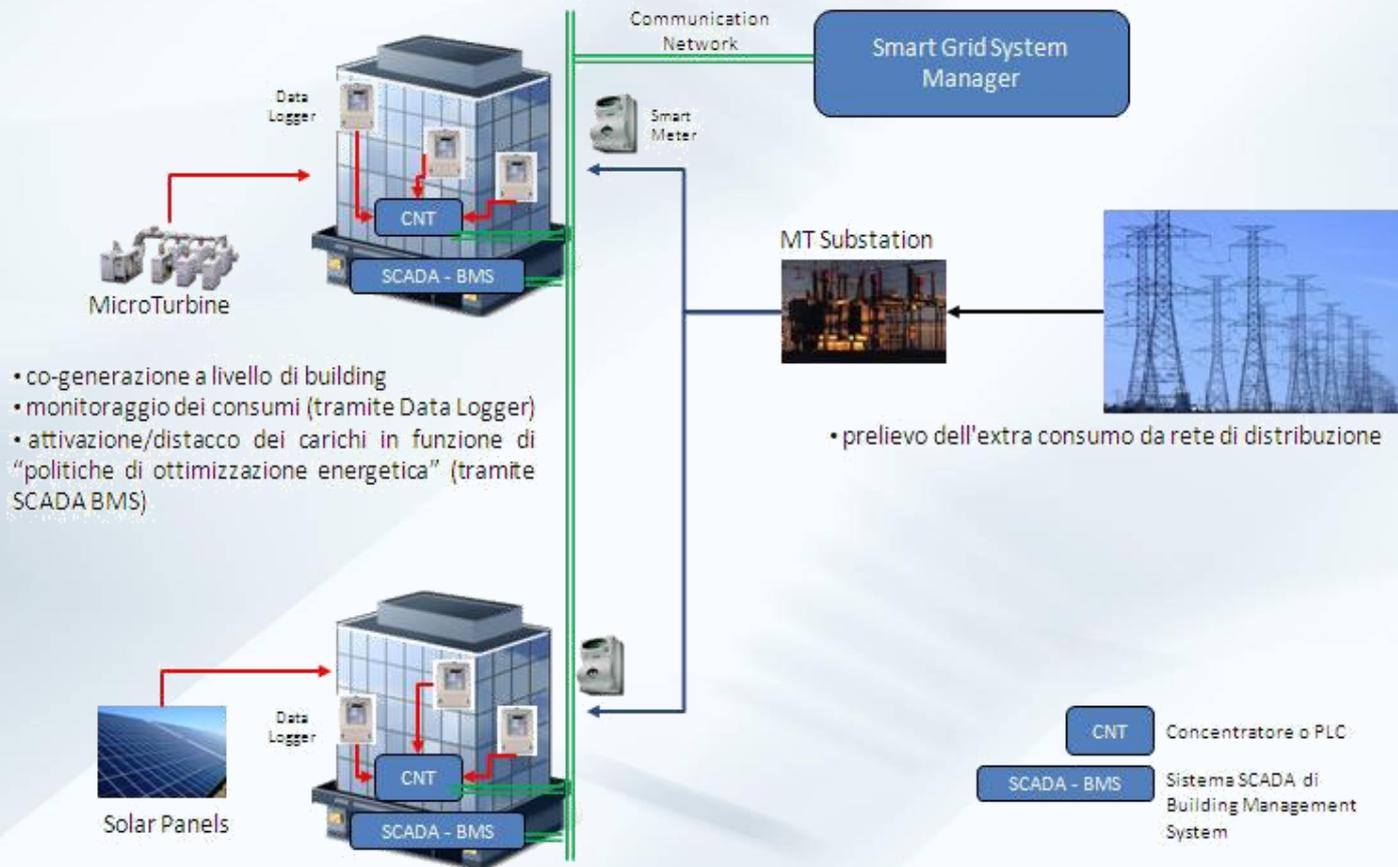
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



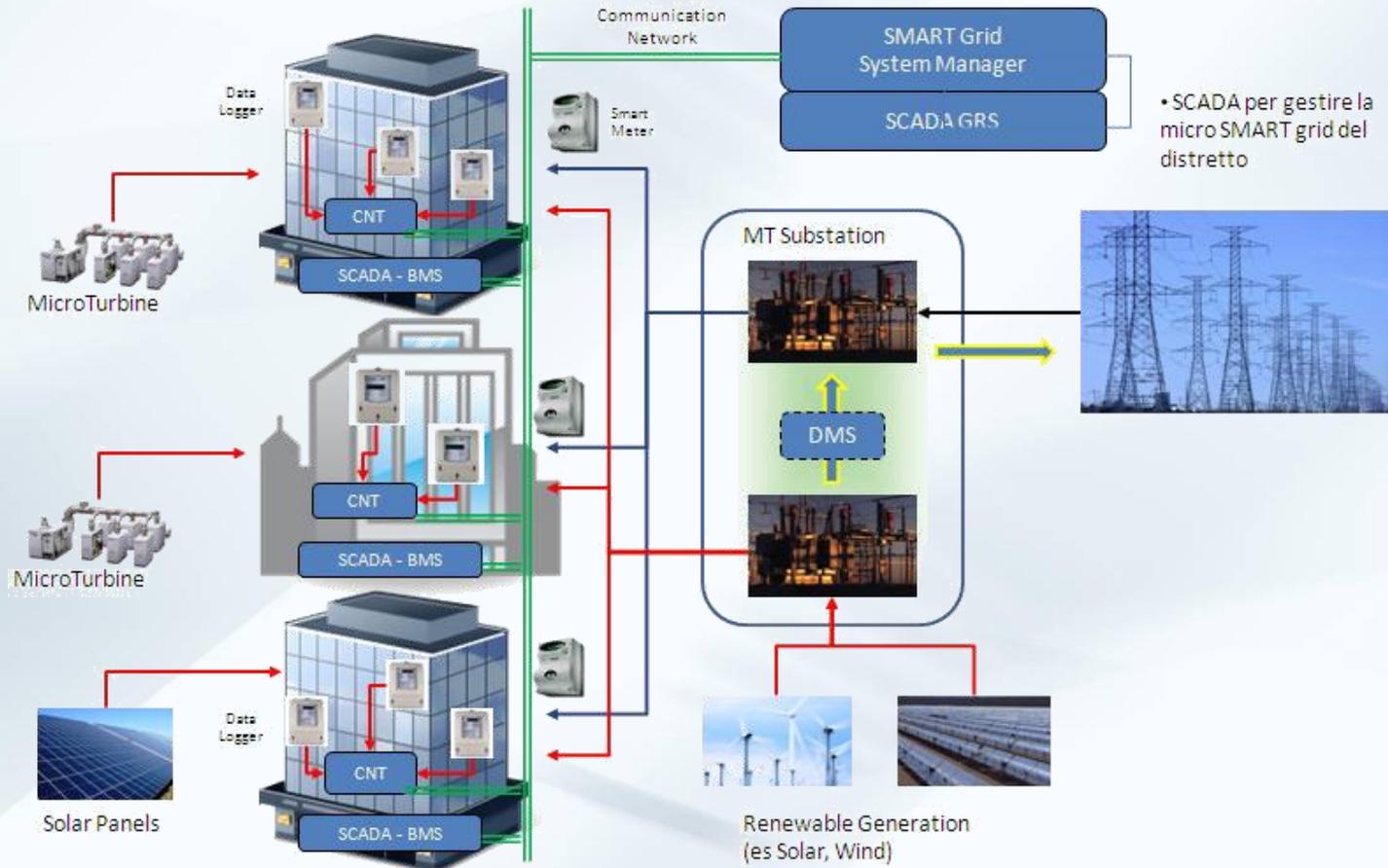
Scenario 1: Singolo Sito

Singolo sito, civile e/o industriale, quale complesso di più strutture per l'ottimizzazione delle politiche di consumo e di produzione dell'energia (10KW – 1MW).



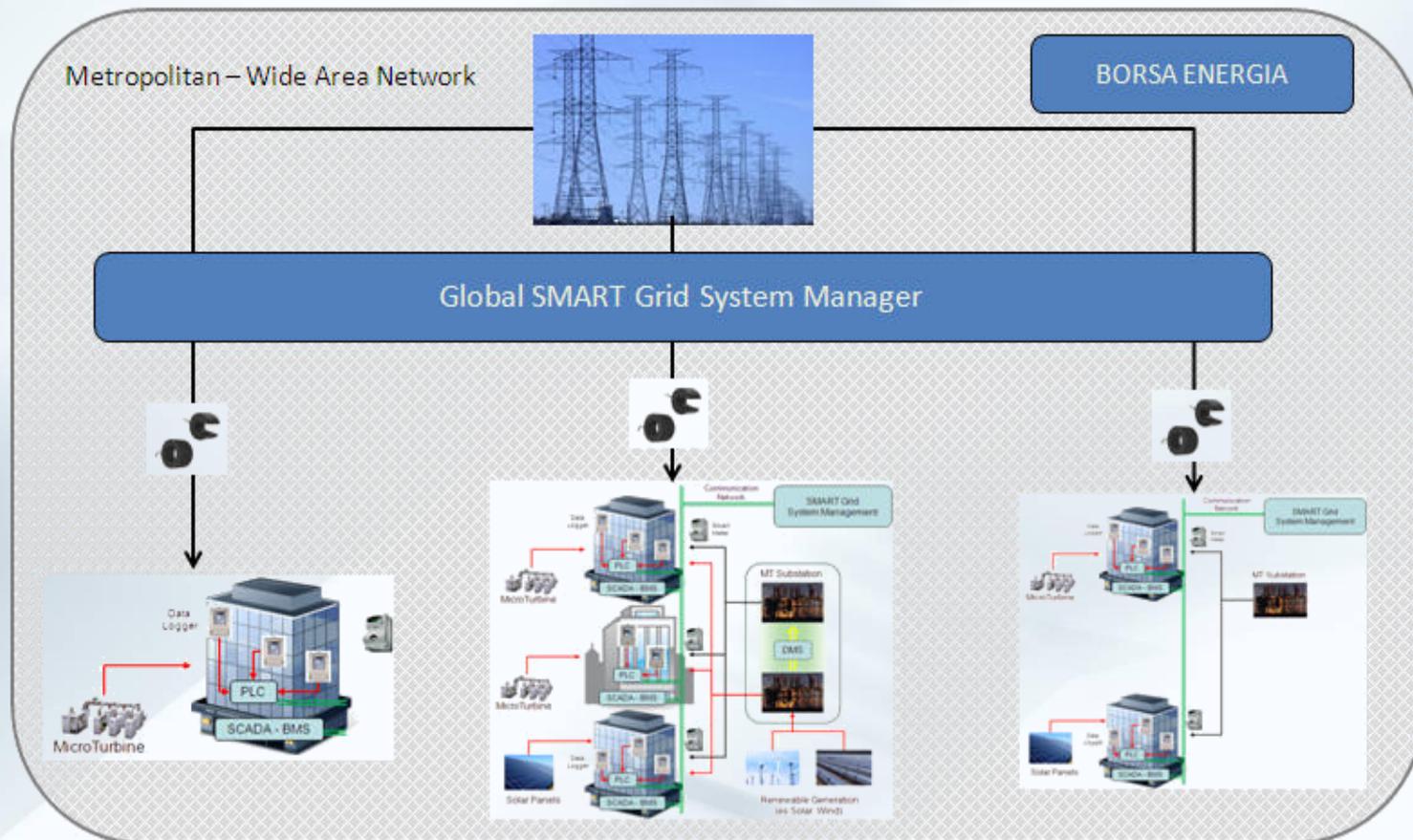
Scenario 2: Piccolo Distretto

Piccolo distretto con rete di distribuzione elettrica privata quale complesso di più strutture che desiderano ottimizzare le proprie politiche di consumo e di produzione dell'energia.



Scenario 3: Utilities

Gestione risorse di generazione, distribuzione e trasmissione. Interazione con generazione distribuita e utilizzo servizi di borsa elettrica.

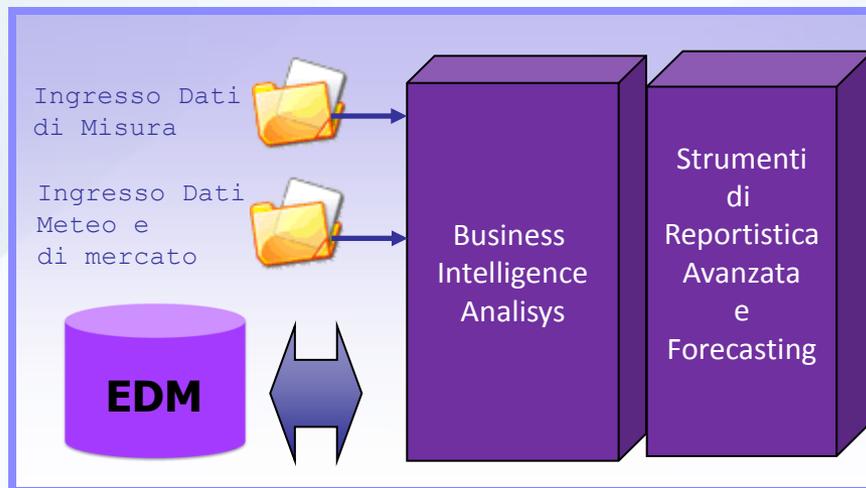


Soluzioni per EMS

L'adozione di una Soluzione di EMS è in grado di abilitare le strutture di Energy Management per una gestione dinamica e proattiva delle criticità che generalmente limitano le opportunità di saving energetici, consentendo di:

- Realizzare infrastrutture che portino all'acquisizione dei dati di misura da tutte le sedi/filiali individuate e all'introduzione di sistemi di decision support, analysis e reporting
- Definire una vera e propria rete di distribuzione delle informazioni di misura in cui far convergere i dati di tutti gli uffici da tutte le proprie sedi/filiali, mediante un collegamento internet/intranet

Misuratori



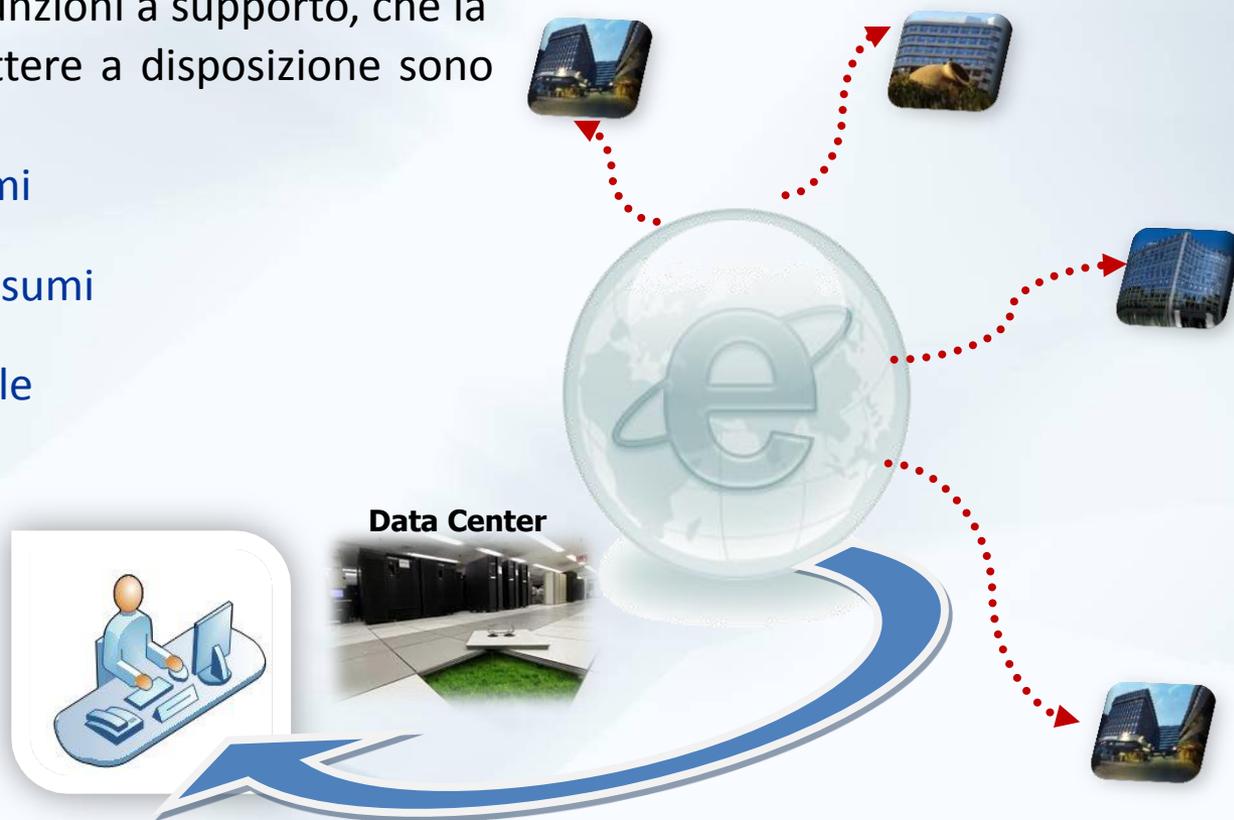
Utenti



EMS: Principali Funzionalità

Un completo sistema di Energy Monitoring System deve consentire il continuo controllo dei consumi energetici e delle condizioni al contorno, raccogliendo i dati di misura su di un server centrale, in modo da consentire il trattamento e la diffusione delle informazioni agli utenti attraverso il web. Le principali funzioni a supporto, che la soluzione informatica deve mettere a disposizione sono le seguenti:

- Clusterizzazione dei consumi
- Analisi e Previsione dei consumi
- Monitoraggio in tempo reale
- Supporto alle decisioni
- Verifica degli scostamenti
- Verifica della fatturazione



Modello di Energy Management

ENERGY SUPPLY

RIDUZIONE PREZZI (SPOT)

BILL AUDIT

- 0,80 M€ nel periodo 06-10

NEGOZIAZIONI FORNITURE EE-GAS

- Spesa Energetica di Gruppo
ITA: 90 M€
UK: 11 M€
USA: 13 M€
- Clienti Esterni: 51 M€

AUTOPRODUZIONE (Cogenerazione, Fonti Rinnovabili)

- Studi di Fattibilità

- 26 Audit effettuati (05-10)
- Copertura: 70% ITA - 40% UK
- Audit DRS USA Florida

CHECK-UP ENERGETICI

ENERGY DEMAND

RIDUZIONE CONSUMI (RICORRENTE)

INVESTIMENTI EFFICIENZA ENERGETICA

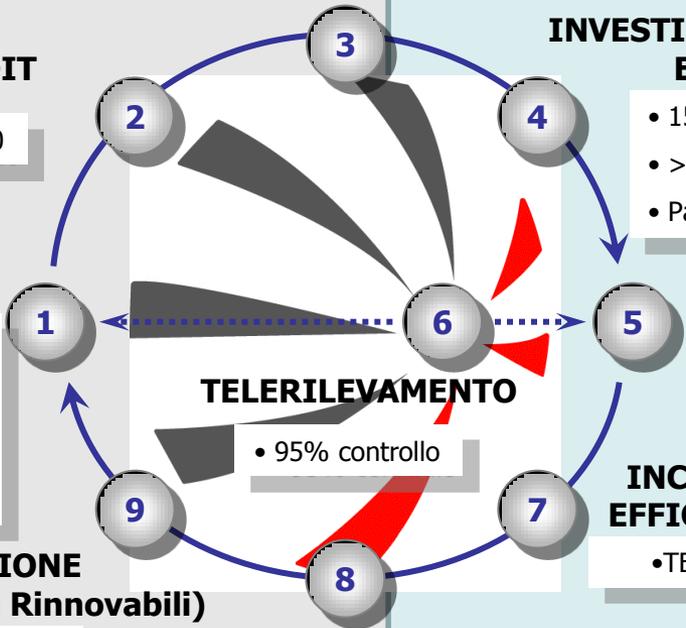
- 15,7 M€ investimenti
- >150 interventi
- Payback medio ca. 3 anni

GLOBAL SERVICE (ESCO)

- > 50% con partner di Gruppo

INCENTIVI E TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

- TEE certificati da AEEG



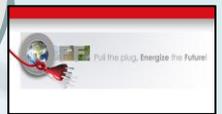
TELERILEVAMENTO

- 95% controllo

AMBIENTE (KYOTO) E GREEN ICT

10 CONVENZIONI DIPENDENTI

- Energia Elettrica uso domestico
- Impianti Fotovoltaici e Solari Termici
- Certificazione Energetica immobili



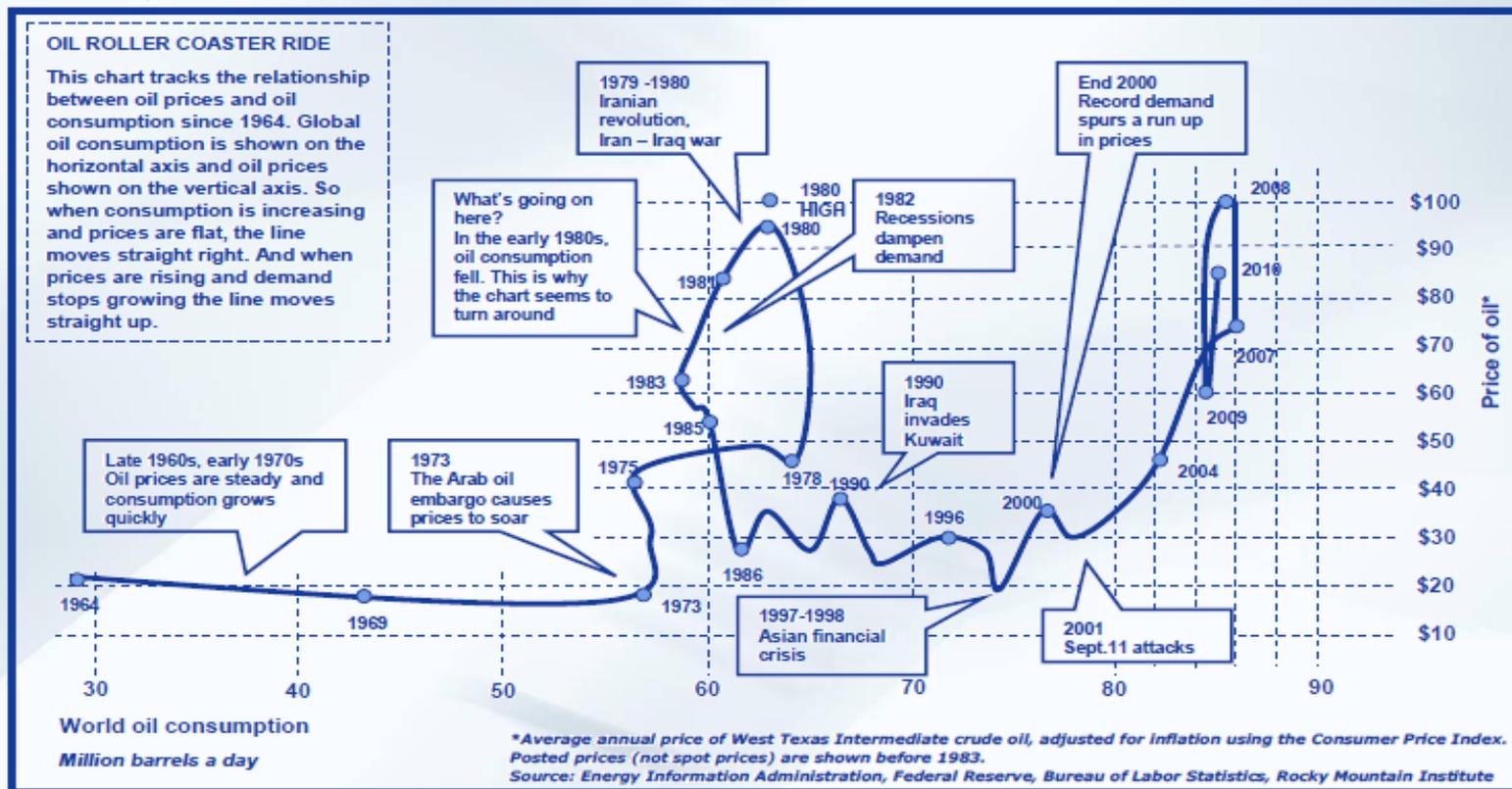
11 III ENERGY DAY 29 Nov 2010

Volatilità Mercati Energetici

Gli eventi di natura geo-politica degli ultimi 30 anni hanno avuto un'influenza determinante sulle dinamiche di mercato relative ai prodotti petroliferi, causando una volatilità delle quotazioni senza precedenti.

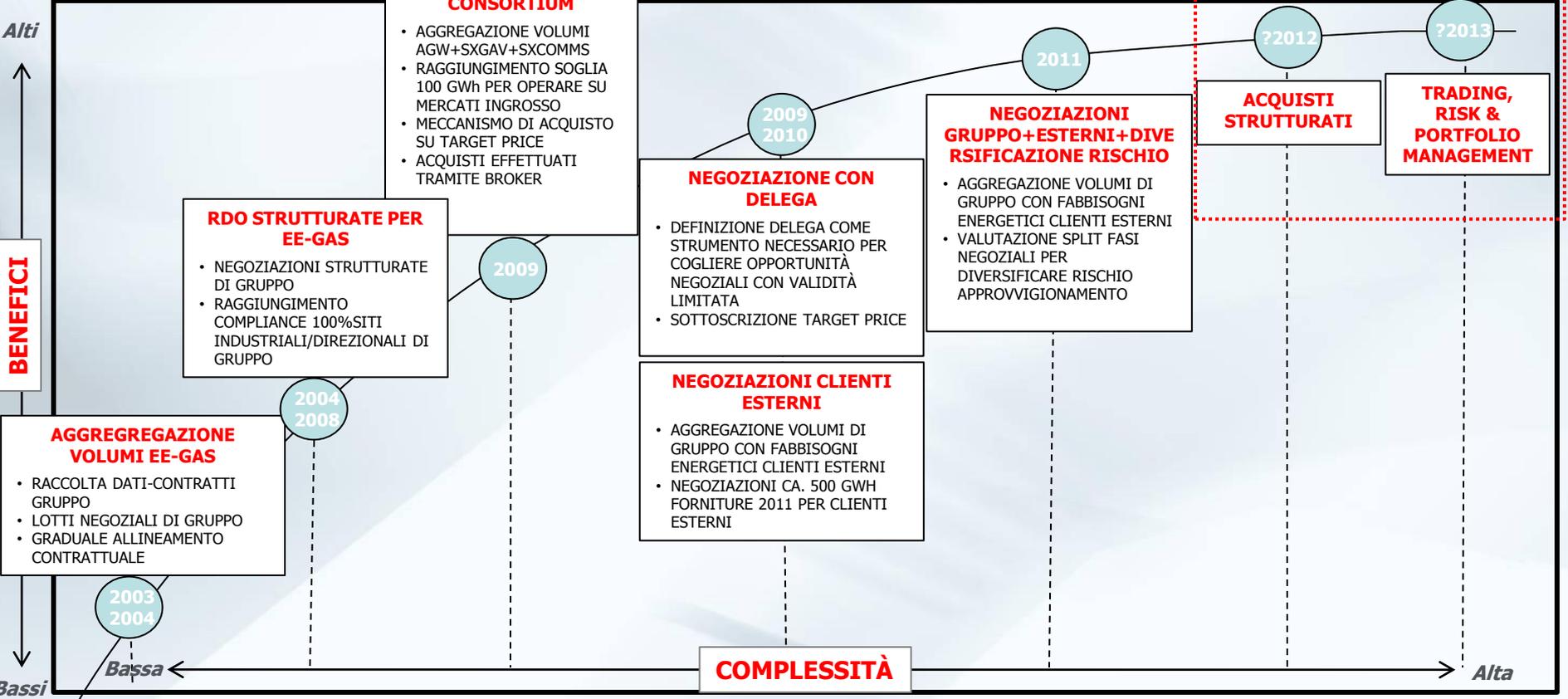
Barclays Capital Projections (Source - Weekly Oil Data Review):

- Demand 2009 84,6 mb/d
- Average WTI 2009 62 \$/b
- Demand 2010 85,6 mb/d
- Average WTI 2010 85 \$/b



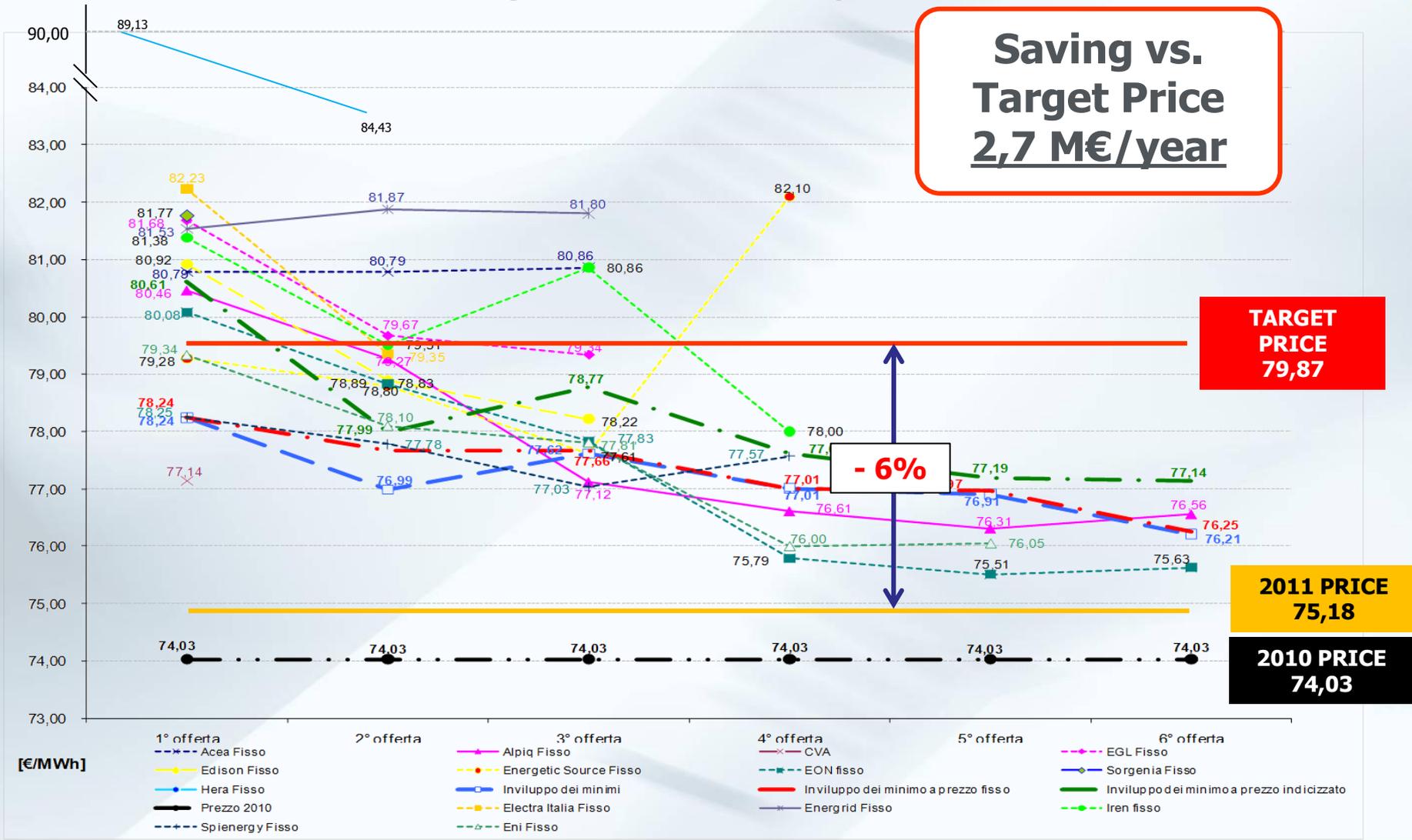
EE e GAS Procurement Model

Le attività di approvvigionamento energetiche, avviate nel 2003 per il Gruppo, hanno visto una costante evoluzione del processo, con l'obiettivo di diversificare del rischio per i Clienti Interni ed Esterni.



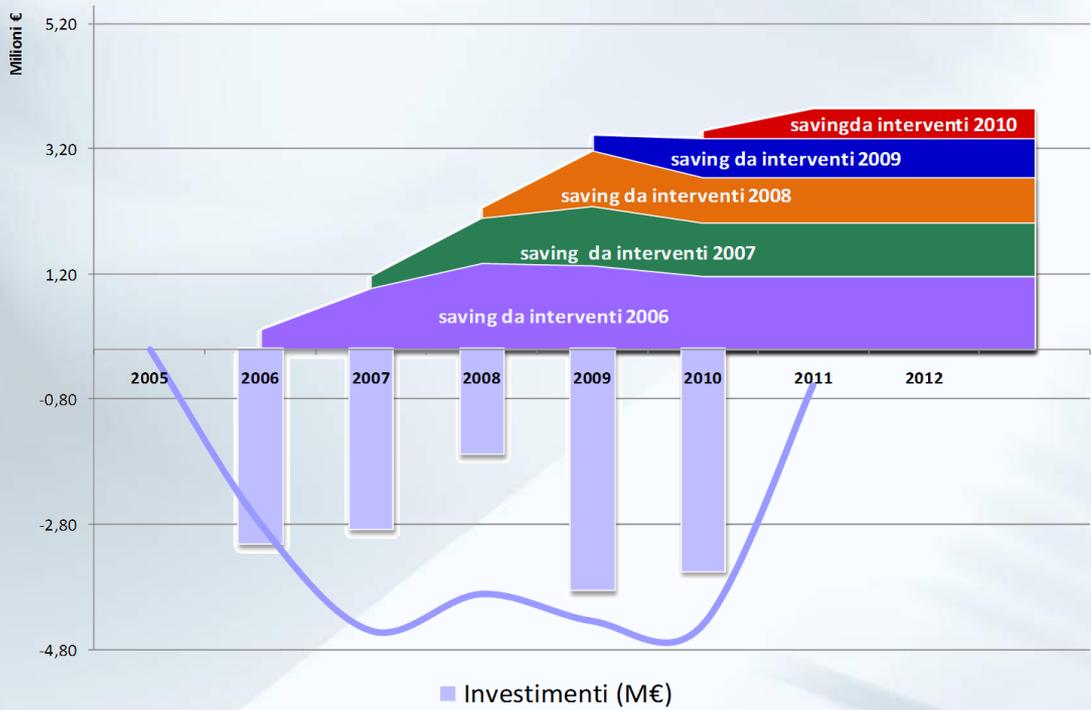
2010 Group's negotiation dynamics

Saving vs. Target Price
2,7 M€/year



Sintesi Investimenti – Saving

Nel periodo 2006-2010 il Gruppo ha investito circa 15,7 M€ in interventi di efficienza energetica, generando un risparmio economico cumulato di circa 10,5 M€. Grazie alle misure di efficientamento sono stati ridotti i consumi energetici (2010) di circa 25 GWh di energia elettrica e di circa 1.800.000 mc di gas naturale, evitando l'immissione di oltre 13.000 tonnellate di CO2.



PIANO DI EFFICIENZA 06-10
Investimento cumulato 15,7M€
Saving cumulato 10,5 M€

INVESTIMENTI

Gestione Automatica del carico	25,4%
Recupero Termico	20,9%
Centrale frigorifera	12,9%
Centrale termica	10,0%
Centrale pneumatica	9,7%
Motori e Pompe alta efficienza	6,5%
Illuminazione	6,3%
Isolamento	3,1%
Monitoraggio	2,4%



FEDERAZIONE NAZIONALE
 IMPRESE ELETTROTECNICHE
 ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
 Associazione Italiana
 Automazione e Misura



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Renato Sanna

renato.sanna@selexelsag.com



Mattia Cavanna

mattia.cavanna@finmeccanica.com



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

