

“Il ruolo di città, architettura, urbanistica, sociologia, ambiente nei Paesi mediterranei ed efficienza energetica sostenibile”

BARI, 2 OTTOBRE 2014

Cittadella Mediterranea della Scienza - Sala Grande

*La riqualificazione energetica del patrimonio edilizio storico, culturale e del do.co.mo.mo.
Una sfida possibile!*

Gianfranco Marino Architetto - CEO Teknedu


Via Enzo Estrafallaces, 16

I - 73100 LECCE

www.teknedu.eu

gianfranco.marino@teknedu.eu





*“Il cinismo è una scelta,
ma la speranza è una
scelta migliore”*

O B A M A



L'uomo e la sostenibilità

ogni giorno consumiamo

12,5 milioni di tonnellate di carbone
7,5 miliardi di metri cubi di gas naturale
85 milioni di barili di petrolio



Per produrre questo quantitativo di petrolio, che corrisponde al consumo mondiale di una sola giornata, la natura ha impiegato 500.000 giorni !



L'uomo e la sostenibilità

anche oggi abbiamo ...

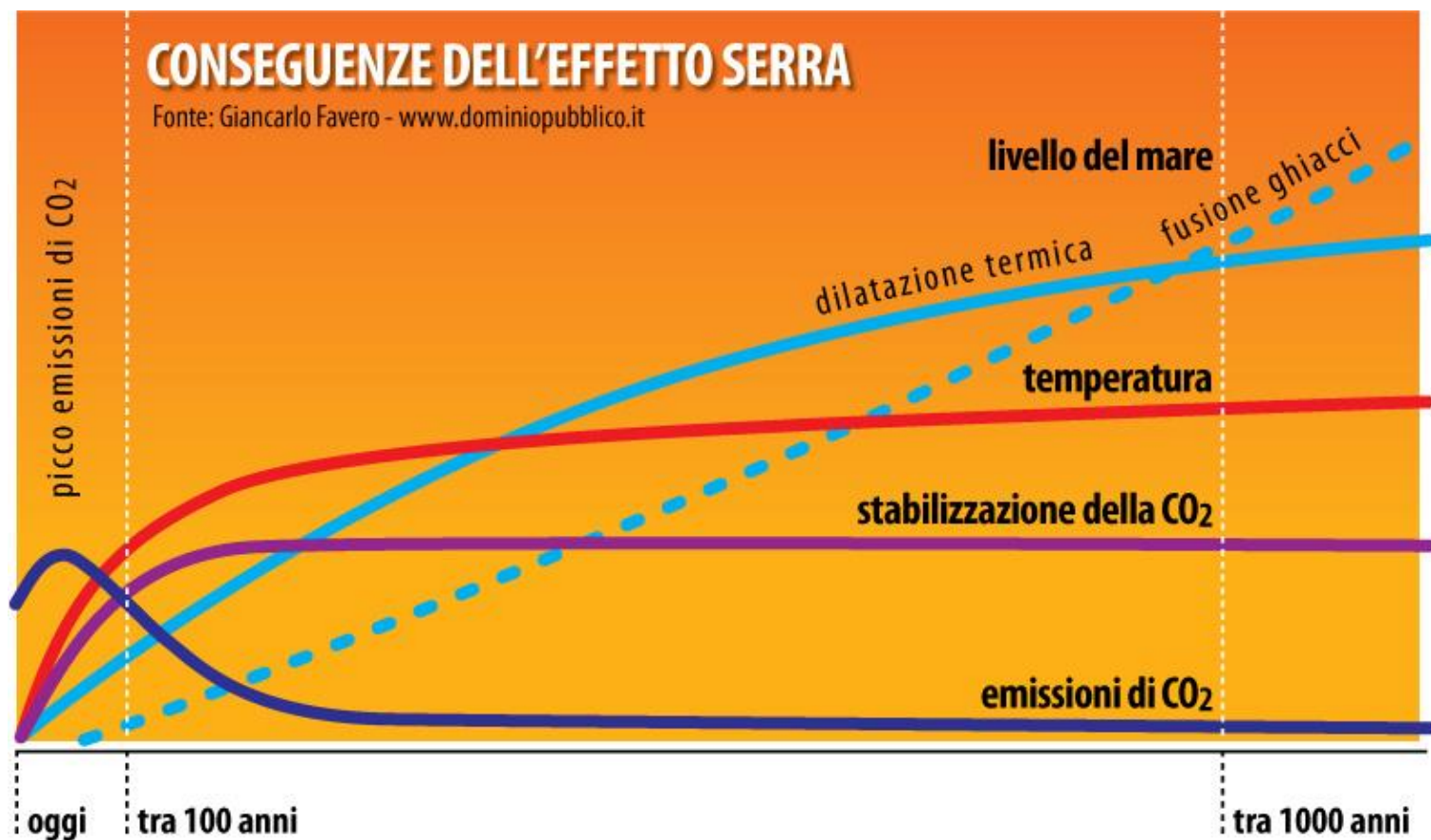
**scaricato in atmosfera 100 milioni di tonnellate di CO2
prodotto 10 miliardi di tonnellate di rifiuti
bruciato 24.000 tonnellate di foreste
portato all'estinzione 150 specie di animali e piante**

**Sul nostro pianeta, ogni minuto, perdiamo almeno 28 ettari di bosco,
equivalenti alla superficie di 38 campi da calcio.**

Su un totale di 44.837 specie animali, il 38% rischia l'estinzione.



Conseguenze dell'effetto serra



Riduzione dell'innevamento



... gli effetti



Ritiro dei ghiacciai



1900



Aletsch (Svizzera)

2000



Grosslockner (Austria)



Conseguenze dell'effetto serra

Photo courtesy of Cataldo Licchelli



© Cataldo Licchelli 2014



Conseguenze dell'effetto serra



Non è confermato che tutte le specie sotto elencate abbiano colonizzato le nostre acque solo ed esclusivamente per un innalzamento della temperatura media del mare, che in ogni caso negli ultimi 20 anni ha mostrato segnali inequivocabili in tal senso.

Categoria: Pesce serpentiforme.

Nome comune: Murena orientale.

Nome scientifico: ***Enchelycore anatina*** (il nome scientifico è sempre binomiale, cioè si indica sia il Genere a cui appartiene la specie, in questo caso *Enchelycore* che la specie *anatina*, inoltre si usa sempre il corsivo e l'iniziale maiuscola solo del Genere).

Origine: isole e coste dell'Atlantico tropicale.

Prima segnalazione per le acque italiane, località marina di Corsano (Lecce).



Conseguenze dell'effetto serra

Queste specie quasi tutte ad affinità tropicale hanno comunque mostrato di sapersi adattare molto bene alle attuali condizioni del Mediterraneo, le conseguenze ecologiche di queste ingressioni sono difficilmente immaginabili.



Categoria: Crostacei

Nome comune: Granchio corridore atlantico

Nome scientifico: ***Percnon gibbesi***

Origine: Pacifico orientale dalla California al Cile; Atlantico occidentale dalla Florida al Brasile e orientale dal Portogallo al Golfo di Guinea; isole della Macaronesia

Prima segnalazione per le acque della Puglia ionica, località marina di Santa Maria Léuca (Lecce)



Conseguenze dell'effetto serra



Pesce - *Syngnus luridus*



Mollusco - *Melibe viridis*



Mollusco - *Aplysia dactylomela*



TAP

Trans Adriatic Pipeline



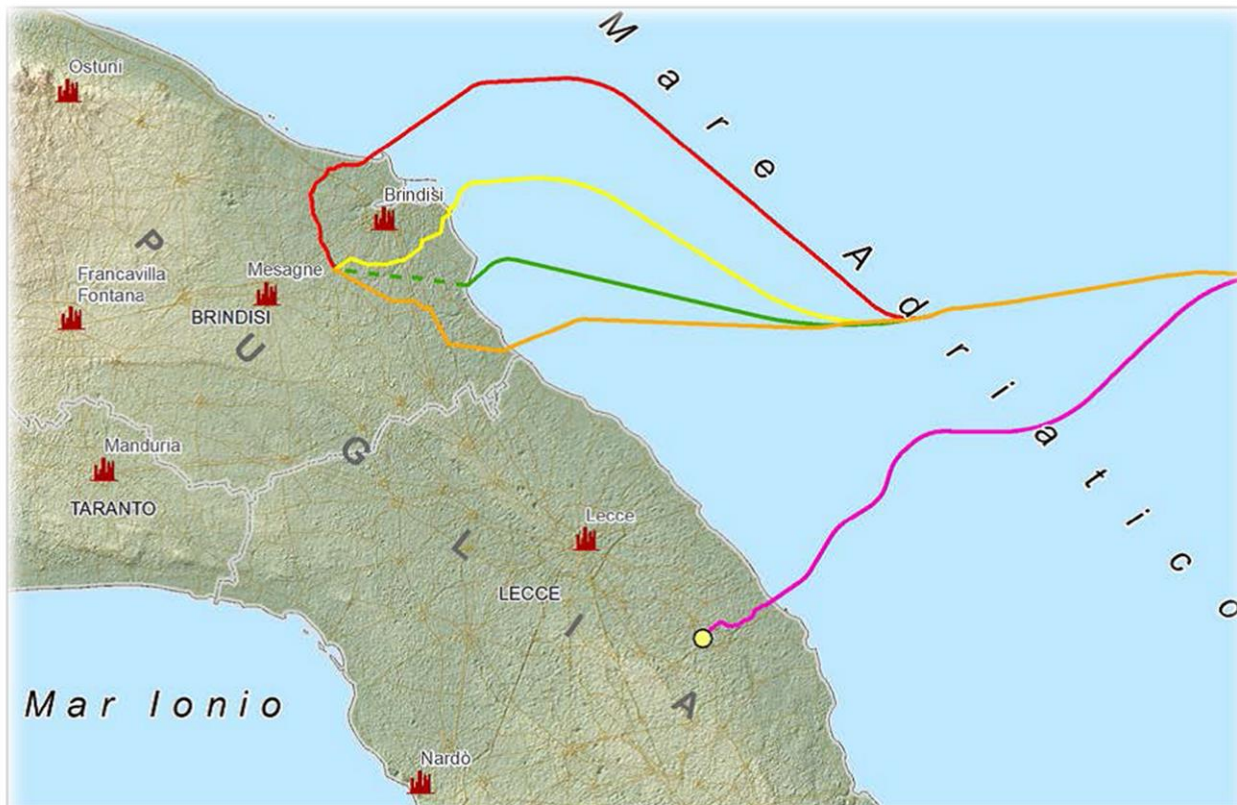
Gianfranco Marino

Architetto - CEO Teknedu



TAP

Trans Adriatic Pipeline



Gianfranco Marino

Architetto - CEO Teknedu





L'unica risposta alle variazioni

**- Ridurre drasticamente le emissioni CO₂
attraverso efficienza energetica in tutti i settori
e intenso impiego di energie rinnovabili**



Per non compromettere definitivamente la stabilità del clima



Perché le energie fossili sono limitate:

Riserve di Petrolio 40-50 anni

Riserve di Metano 50-60 anni

Riserve di Carbone 100++ anni

- Recuperare il patrimonio edilizio esistente



Il petrolio



Oggi rappresenta il 37% del fabbisogno energetico mondiale

Criticità:

- a) Aumento della domanda (peak oil);**
- b) Difficile incremento della produzione (estrazione da primaria a secondaria, assenza di nuovi giacimenti);**
- c) Strozzatura delle raffinerie;**
- d) Instabilità geopolitica degli stati produttori;**



Prezzo del barile di petrolio 1998: \$ 10 2008: \$ 120-147



Secondo il “World Energy Outlook” entro il 2030 ci vorranno 17 milioni di miliardi di \$ di nuovi investimenti nel settore per soddisfare la crescente domanda



Il metano

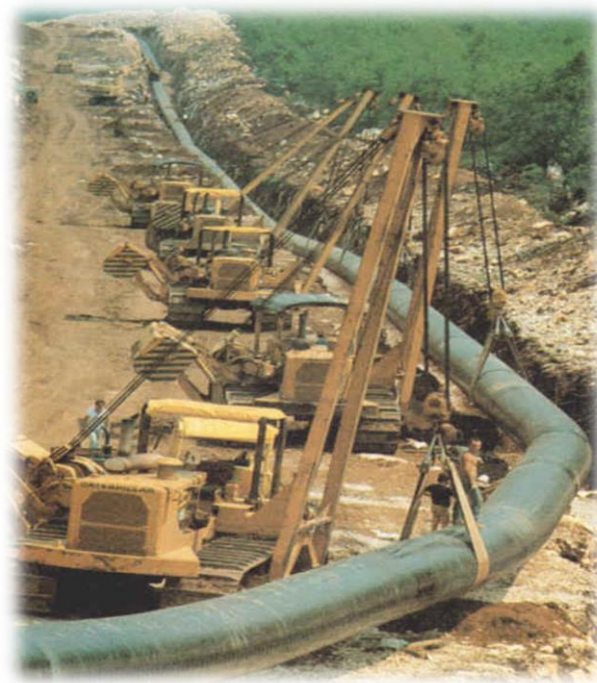
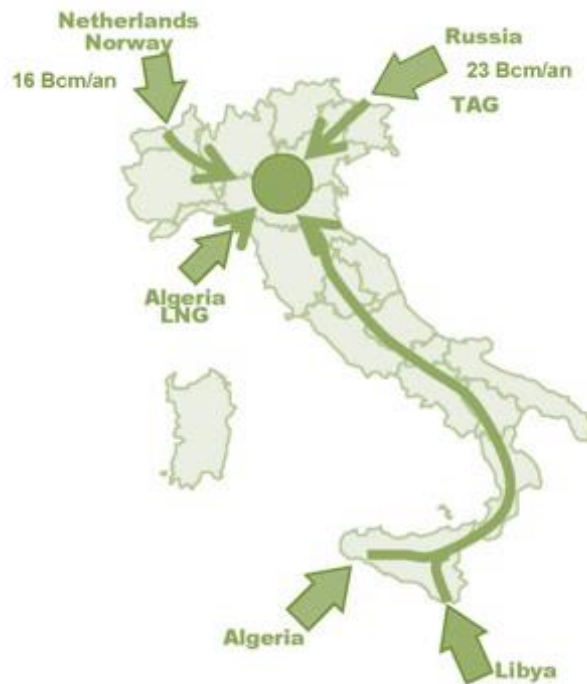


Oggi rappresenta il 24% del fabbisogno energetico mondiale

Criticità:

a) Emissioni alla fonte;

b) Rigidità del sistema (5 condotte servono tutta l'Italia);



PATRIMONIO EDILIZIO

NUOVI EDIFICI

1 - 2 % ogni anno
e si aggiungono a quelli esistenti.



ESISTENTI

= 98%

e la maggior parte costruiti prima del 1991.



Efficienza energetica degli edifici

Edilizia e risparmio energetico

Patrimonio edilizio italiano: ripartizione per anno di costruzione



Fonte: Istat censimento 2001 / Rielaborazione interna





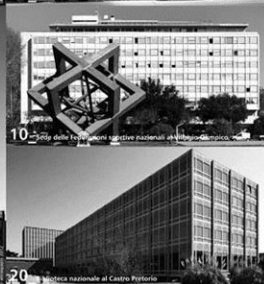
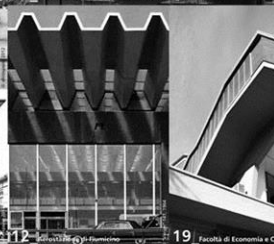
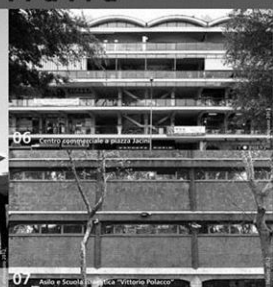
Il **do.co.mo.mo.** (*international comitee for documentation and conservation of buildings, sites and neighbourhoods of the modern movement*) é una Fondazione internazionale rivolta, nella sua istituzione iniziale, solamente agli edifici del Movimento Moderno costruiti tra gli anni '20 e '50 a seconda dei paesi.

In Italia, invece, si tende a considerare tutti gli edifici del XX secolo o meglio quegli edifici che possono definirsi moderni, cioè che hanno caratteristiche completamente diverse dagli edifici premoderni .



do.co.mo.mo
italia

ROMA



information courtesy of **do.co.mo.mo**
italia

un passato troppo recente



Recupero Edilizio

Metodi

**Per il recupero degli edifici moderni
ci si può avvalere dei seguenti metodi :**

- *recupero filologico ;*
- *recupero correttivo ;*
- *recupero pragmatico ;*
- *recupero ristrutturativo ;*
- *recupero energetico .*



Recupero Edilizio

Metodi

il recupero filologico :

é un metodo analogo a quello utilizzato per i monumenti antichi, ossia consiste nel ripristino integrale di quelle che sono le caratteristiche dell'edificio. Questa tipologia di recupero implica delle difficoltà specie nel reperimento dei materiali d'epoca.



Recupero Edilizio

Metodi

il recupero correttivo :

si basa sul riadattamento degli edifici secondo quelle che sono le nuove esigenze di carattere funzionale, igienico-sanitario, di comfort e su quelle che sono le restrizioni normative in materia di edilizia. Primaria importanza assume la volontà di nascondere quelli che sono gli interventi correttivi.



Recupero Edilizio

Metodi

il recupero pragmatico :

*al contrario di quello correttivo, si pone l'obiettivo di
rendere visibili ed evidenti gli interventi adottati.*

il recupero ristrutturativo :

*consiste nella ristrutturazione vera e propria, e comporta
anche il cambiamento tipologico e funzionale dell'edificio.*



Recupero Edilizio

Metodi

il recupero energetico :

si basa sull'adeguamento delle prestazioni energetiche dell'edificio migliorandone il comfort ambientale in relazione al reale fabbisogno termico dell'edificio determinato da un'adeguata diagnosi energetica.

Una corretta riqualificazione energetica deve tenere conto del contesto ambientale, dell'involucro edilizio e della componente impiantistica.





Recupero Edilizio

recupero filologico



Asilo Sant'Elia - Como 1934
Architetto Giuseppe Terragni



Recupero Edilizio

recupero filologico



Photo and information courtesy of **do.co.mo.mo.**
Italia



Intervento: 1966-69; 1982-87

Adeguamento: A. Pedroni

Restauro: Studio Emilio e Carlo Terragni

Gianfranco Marino

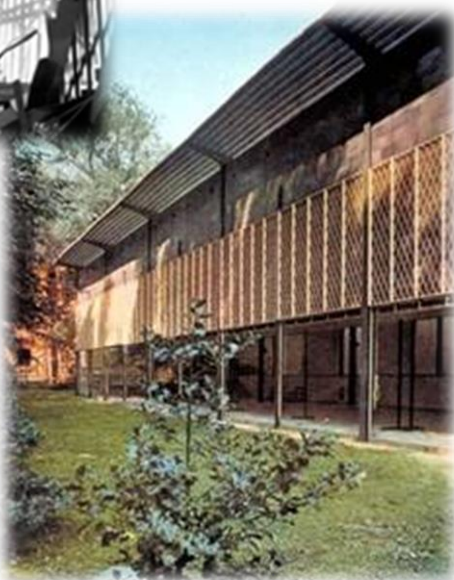
Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero filologico

Photo and information courtesy of **do.co.mo.mo**
Italia



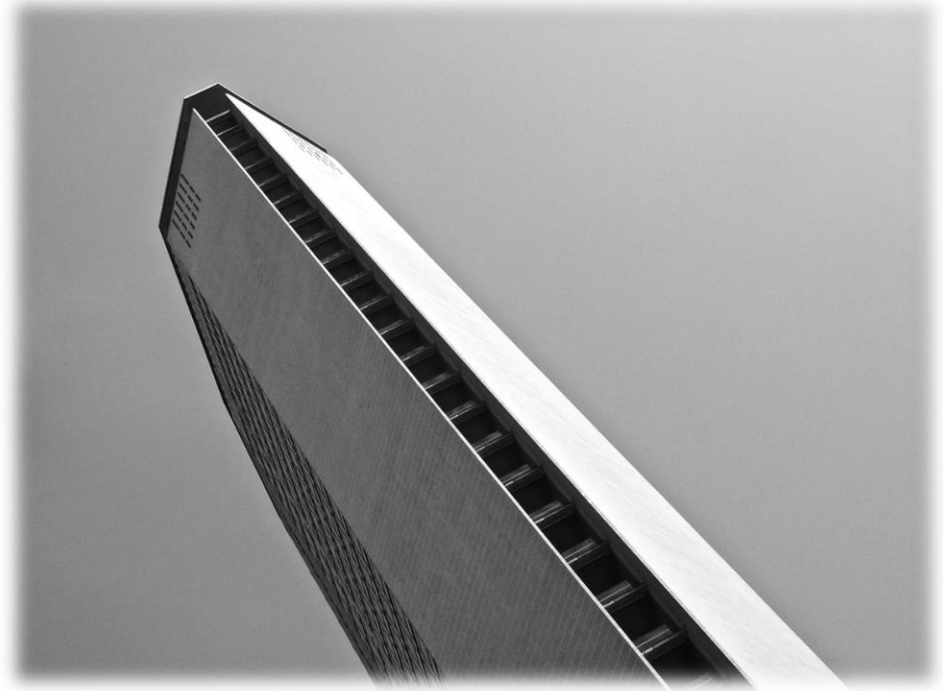
Padiglione di Arte Contemporanea - Milano 1947
Architetto Ignazio Gardella

Distrutto da un attentato terroristico
Intervento: 1993-95, Studio Gardella



Recupero Edilizio

recupero filologico



Grattacielo Pirelli - Milano 1956
Architetti Gio Ponti, Fornaroli, Rossellini, Valtolina



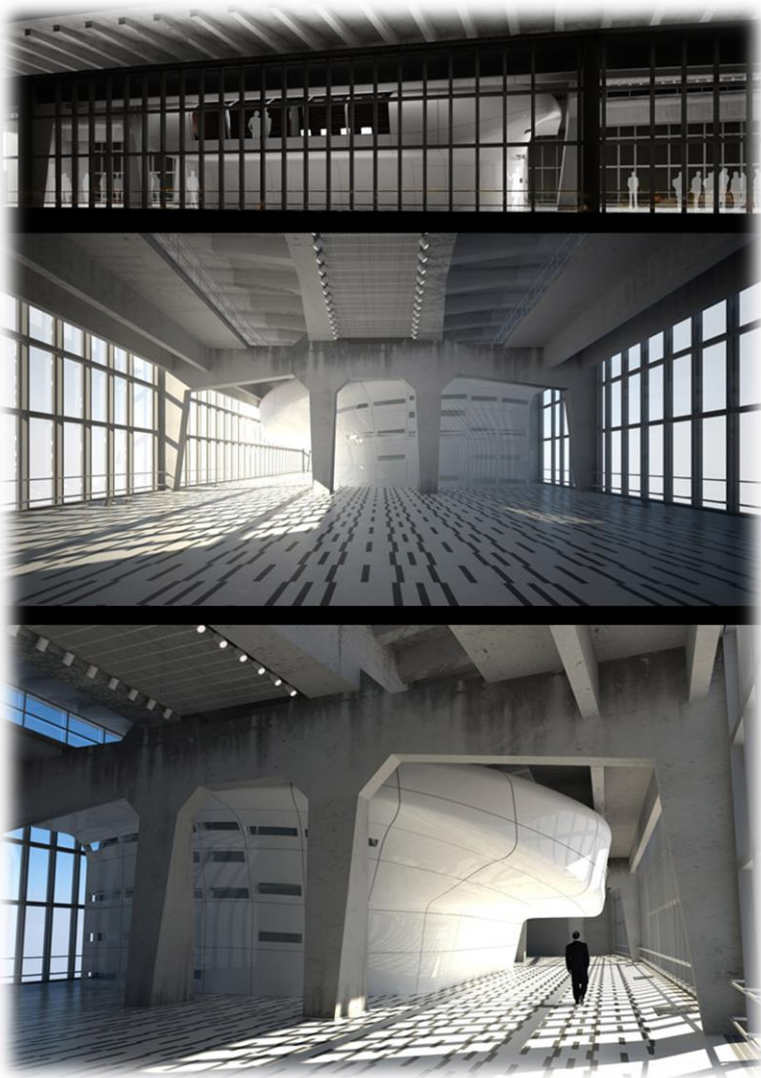
Recupero Edilizio

recupero ristrutturativo



Recupero Edilizio

recupero ristrutturativo



*Intervento: 2002-2003
a seguito dell'impatto di un aereo tra il 26° e 27° piano.*

*Consulenza DARC
Renato Sarno Group e Corvino+Multari
A. Crotti (facciate)*



Recupero Edilizio

recupero filologico

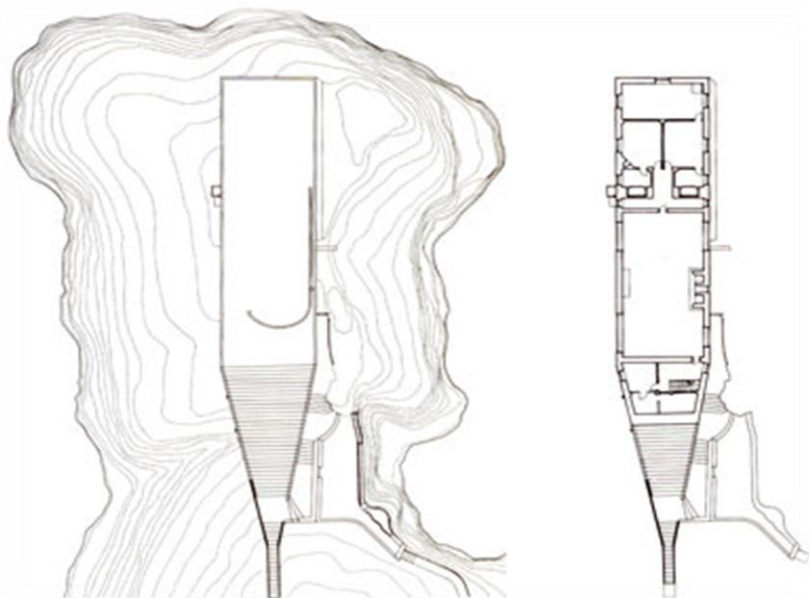


*Casa Malaparte - Capri 1938
Architetto Adalberto Libera*



Recupero Edilizio

recupero filologico



Intervento di recupero: 1993-2006

Impresa: Artedile Broggi

Progetto: Arch. Gianfranco Pertot

Gianfranco Marino

Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero ristrutturativo



*Officine dell'Industria Olivetti - Ivrea 1934
Architetti Luigi Figini e Gino Pollini*



Recupero Edilizio

recupero ristrutturativo



Intervento: 2005-2006

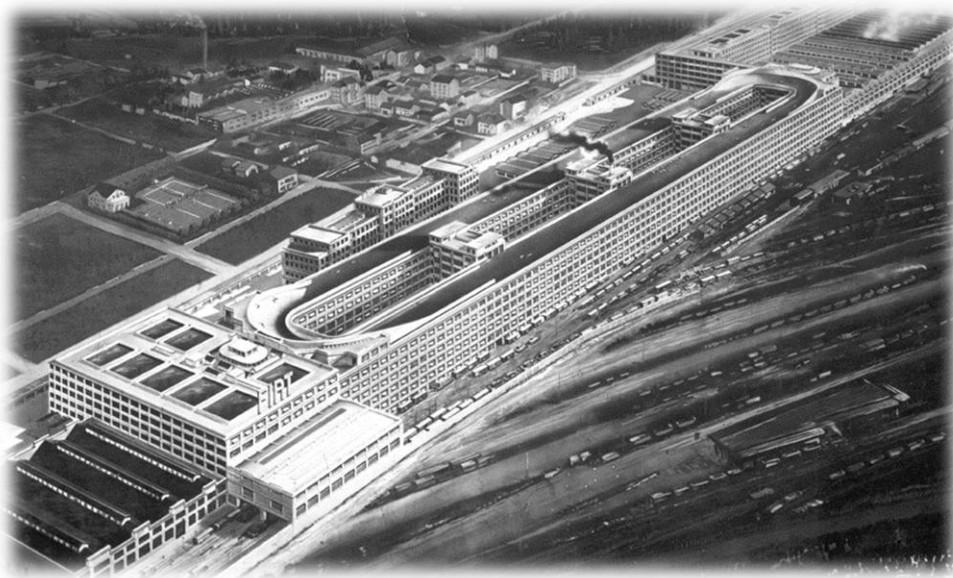
Dante O. Benini, G-Studio, Diaspro Srl

Gianfranco Marino
Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero ristrutturativo



*Stabilimento FIAT Lingotto - Torino 1915
Ingegnere Giacomo Mattè-Trucco*



Recupero Edilizio

recupero ristrutturativo



Intervento: 1985-2002
Architetto Renzo Piano



Recupero Edilizio

recupero energetico



Photo courtesy of

Hoval

Gianfranco Marino

Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero energetico

È stato eseguito un audit energetico per valutare il reale fabbisogno termico dell'edificio.

Risultato: installazione di n. 3 generatori industriali ad acqua surriscaldata da 3 MW_{/cad.}



Risultato:

PRIMA

potenza installata

16,5 MW

DOPO

potenza installata

9 MW



Gianfranco Marino

Architetto - CEO Teknedu

Recupero Edilizio

recupero energetico



Recupero Edilizio

recupero energetico



Photo courtesy of **sto** 



Recupero Edilizio

recupero energetico



Photo courtesy of **sto** 

Gianfranco Marino
Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero energetico

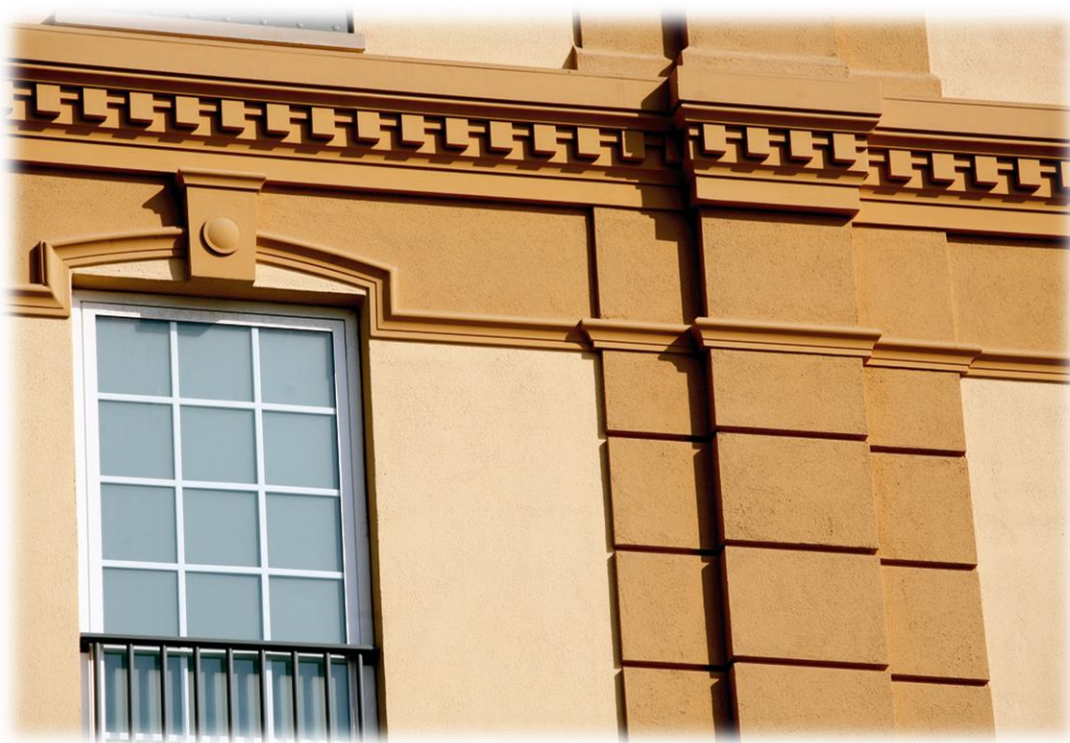


Photo courtesy of **sto**

Gianfranco Marino
Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero energetico

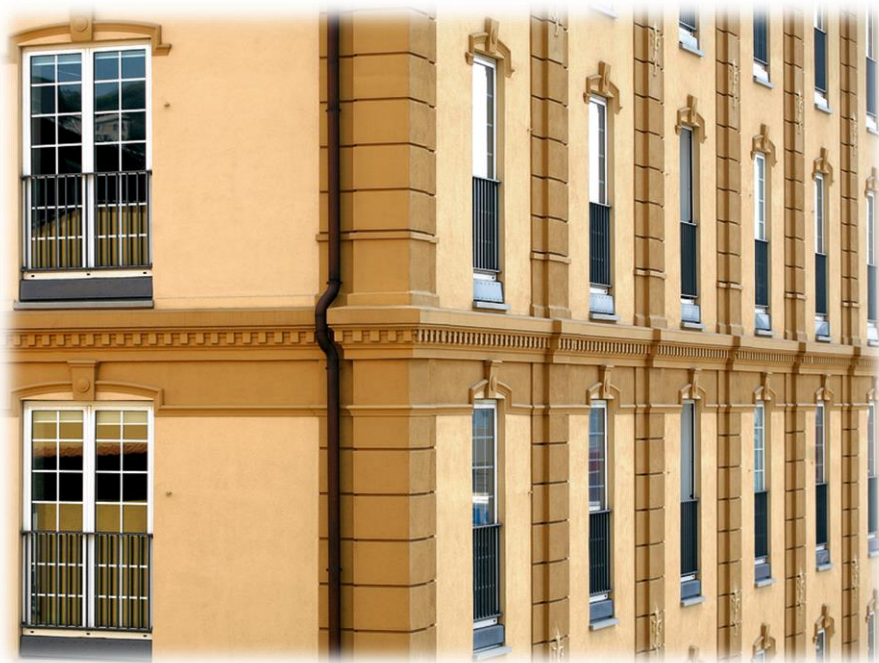


Photo courtesy of **sto**



Recupero Edilizio

recupero energetico



Photo courtesy of **sto** 

Gianfranco Marino

Architetto - CEO Teknedu



Recupero Edilizio

recupero energetico



Photo courtesy of **sto** 



Recupero Edilizio

recupero energetico



Photo courtesy of **sto** 



energie rinnovabili

materiali

efficienza energetica

sostenibilità ambientale

tecnica e tecnologia



formazione

formazione

formazione

formazione

formazione

formazione

formazione

formazione

formazione





***“Non esiste nessuna crisi
energetica, esiste solo
una crisi di intelligenza”***

Buckminster Fuller

inventore, architetto, ingegnere, matematico, poeta e cosmologo
(Milton 1895 - Los Angeles 1985)

Grazie per l'attenzione

