



L'industria delle Costruzioni verso Horizon 2020



Gian Marco Revel

Università Politecnica delle Marche

Coordinatore Piattaforma Tecnologica Italiana delle Costruzioni

Leader Focus Area Materials - European Construction Technology Platform₁



Sommario

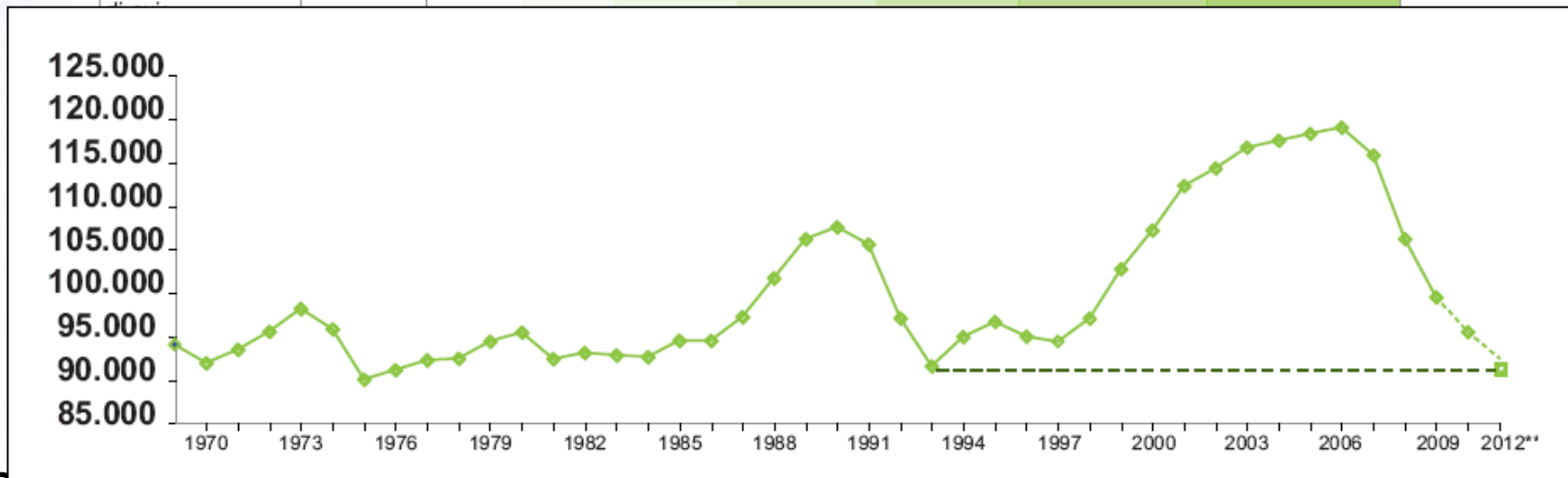
- 1. La situazione attuale**
- 2. Quali opportunità di innovazione per il settore?**
- 3. Quale modello di innovazione per il settore?**
- 4. Quali opportunità in Horizon 2020?**
- 5. Come massimizzare la partecipazione delle aziende?**

1) La situazione attuale

IL PESO DEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI SULL'ECONOMIA IN ITALIA

Investimenti in costruzioni

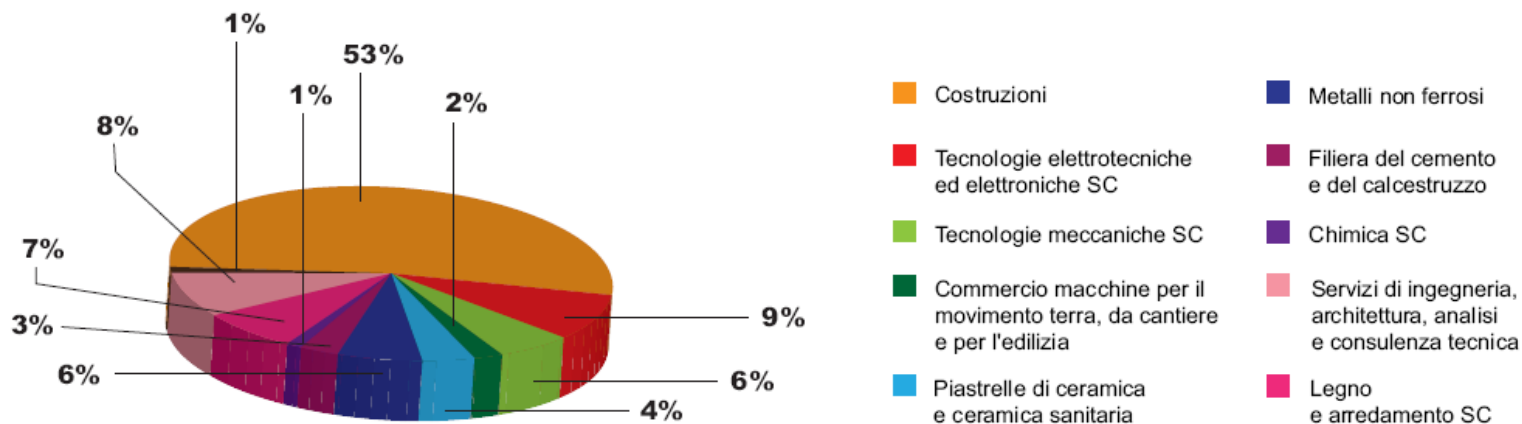
	2010 Millioni di euro	2008	2009	2010 ⁽¹⁾	2011 ⁽²⁾	2012 ⁽²⁾	Quadriennio 2008-2011	Quinquennio 2008-2012
		Variazioni % in quantità						
COSTRUZIONI	135.338	-2,7%	-8,3%	-6,4%	-4,0%	-3,2%	-19,8%	-22,3%
Abitazioni	74.011	-2,1%	-8,9%	-4,9%	-2,0%	-1,7%	-16,9%	-18,2%





SETTORI DEL SISTEMA DELLE COSTRUZIONI

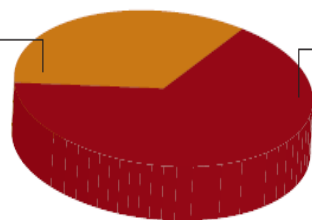
Fatturato totale. Distribuzione %. Anno 2010



PROPENSIONE MEDIA ALL'EXPORT DEI SETTORI COLLEGATI ALLE COSTRUZIONI. Fatturato totale. Distribuzione %. Anno 2010



Estero
35%



Italia
65%

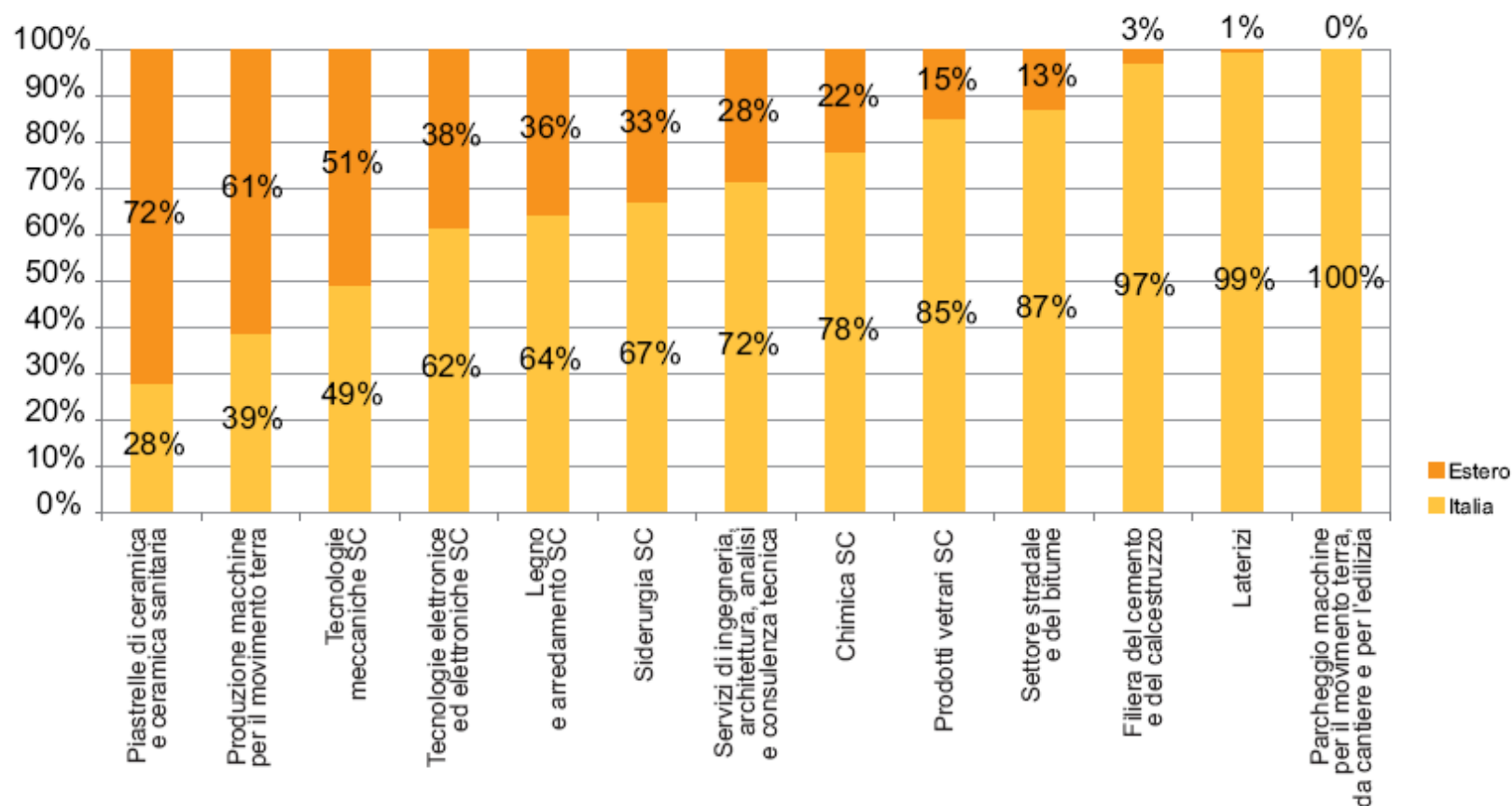


FEDERCOSTRUZIONI:
comparto produttivo di
fatturato pari a 350
miliardi di Euro, con
circa 3 milioni di
occupati.



SETTORI DEL SISTEMA DELLE COSTRUZIONI

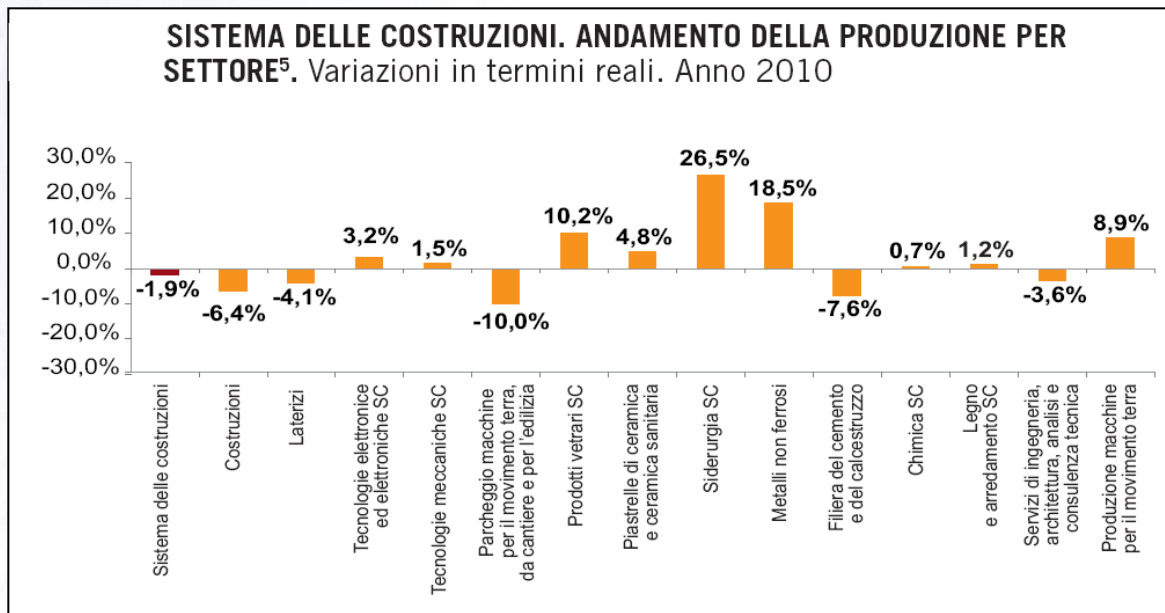
PROPENSIONE MEDIA ALL'EXPORT DEI SETTORI COLLEGATI ALLE COSTRUZIONI³. Ripartizione % tra Italia ed estero. Anno 2010





L'ATTUALE CONGIUNTURA

- 2008-2009 → calo del 12,3 % (perdita di 47 miliardi di euro)
- 2008-2011 → calo del 17,5 % (circa 67 miliardi di euro)
- Produzione 2010 sostenuta dal buon andamento delle esportazioni → competizione sul mercato globale



ANDAMENTO E PREVISIONI 2011⁶. in termini reali



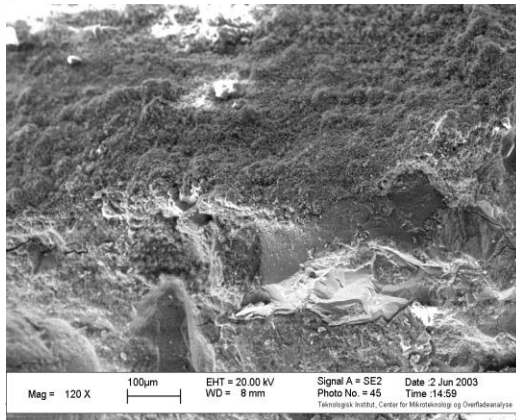


I PRINCIPALI DATI SUL “SISTEMA DELLE COSTRUZIONI”

- La produzione e l'occupazione di un significativo numero di settori produttivi dipendono in misura consistente dall'attività del settore delle costruzioni. **Il settore delle costruzioni effettua acquisti di beni e servizi dall'80% dell'insieme dei settori economici.**
- **Alcuni settori producono quasi esclusivamente per le costruzioni.**

GLI EFFETTI DIRETTI E INDOTTI DI UN AUMENTO DELLA DOMANDA

- Si stima che ogni aumento di 1 miliardo di euro di domanda nel settore delle costruzioni attiva un volume di affari 3,374 miliardi di euro (1 miliardo di euro nelle costruzioni, 1,013 miliardi di euro nei settori collegati e 1,361 miliardi di euro come effetto indotto, moltiplicatore della spesa delle famiglie).
- 1 miliardo di euro di nuova produzione significa 17.099 nuovi posti di lavoro, di cui 10.954 nelle costruzioni e 6.055 nei settori collegati.





L'Innovazione nel sistema delle costruzioni

Hanno effetti negativi sull'innovazione nel settore delle costruzioni italiano:

- il permanere di forme di “tradizionalismo costruttivo”;
 - il prevalere della logica del “prezzo più basso”;
 - capitolati d'appalto spesso redatti senza tener conto dell'evoluzione tecnologica;
 - l'assenza di controlli sul mercato.
-
- **Tipico atteggiamento diffidente verso i progetti di ricerca, in particolare Europei, ritenuti troppo complessi e non accessibili**
 - **Innovazione percepita come opportunità spesso più nella parte manifatturiera della filiera che dalle imprese di costruzione**
 - **Livello di adozione delle BAT (*Best Available Technologies*) ancora molto basso**



Leggere i dati nell'ottica degli effetti che un processo di innovazione può avere sul settore:

- Federcostruzioni stima investimenti in innovazione per circa 10 Mld Euro → alcuni settori rilevanti ancora molto sotto media UE
- Si stima in media che in un'economia industrializzata un incremento dell'investimento in innovazione del 10 % genera un incremento del PIL di + 1,5 % → l'industria delle costruzioni potrebbe averne effetti per oltre 5 Mld Euro
- Sistema parzialmente sostenuto dall'esportazione → mercato globalizzato, *la competizione è mondiale, non solo Europea (avviati programmi di rilievo in Cina e USA)*
- La crisi del settore deve essere considerata se si vuole sviluppare un approccio credibile all'innovazione



2) Ricerca e Innovazione: quali opportunità per l'industria delle costruzioni?

Delineare come si configurerà il mercato dei prossimi anni, es.:

- riqualifica del costruito esistente (efficienza energetica, sicurezza, accessibilità);
- smart cities;
- infrastrutture.

Tutte queste aree richiederanno alta **tecnologia** e **specializzazione** →
Scelta obbligata per giocare un ruolo SOCIALE, ECONOMICO,
OCCUPAZIONALE e TECNOLOGICO



E' facile dipingere un quadro allarmante del prossimo futuro in Europa



Congestioni



Disastri naturali



Inquinamento

Potenzialità di riduzione dell'impatto ambientale ed energetico del settore (40 % consumo totale, 50% delle materie prime estratte dal pianeta, *embodied energy* fino al 20 % del ciclo vita di un edificio, 22% di tutti i rifiuti generati e solo una piccola parte viene riciclata)

Peculiarità del costruito in Italia

Patrimonio Monumentale (60% del Patrimonio Mondiale)

Mitigazione dei rischi e delle conseguenze di disastri naturali

Quadro Normativo

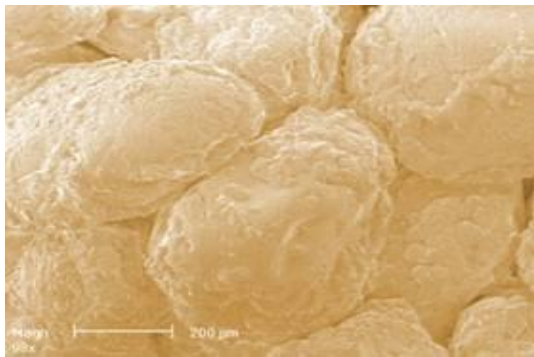
Aggiornamento e trasferimento tecnologico



L'opportunità

Europa (ed in particolare l'Italia): l'unico continente nel mondo in cui convivono forte *tradizione culturale* ed alte *tecnologie*

L'industria delle costruzioni può giocare un ruolo chiave nel cogliere tale opportunità



Suolo "intelligente"



Città vive

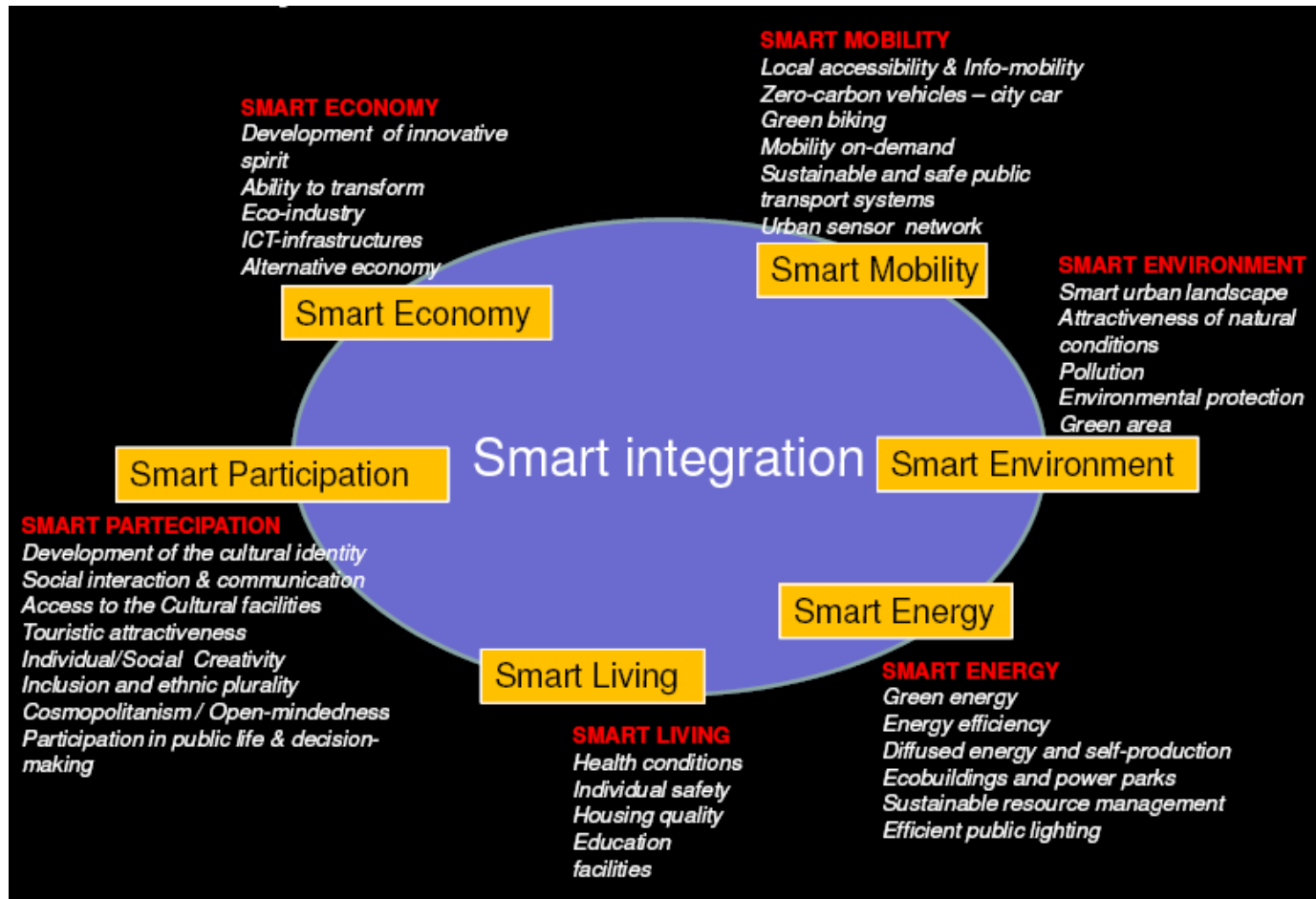


Robot per tunnel



SMART CITIES

Opportunità → L'industria delle costruzioni come integrazione di Smart Functionalities → quali tecnologie sono necessarie?





3) Quale deve essere il modello di innovazione?

Multidisciplinarietà → APPROCCIO DI FILIERA:

- tecnologie abilitanti sviluppate nell'industria dei componenti e dei materiali
- il settore propriamente progettuale e costruttivo collettore, integratore ed implementatore delle soluzioni innovative.

Cambio culturale → presa di consapevolezza del tessuto imprenditoriale → modelli di business e di trasferimento tecnologico specifici per il settore

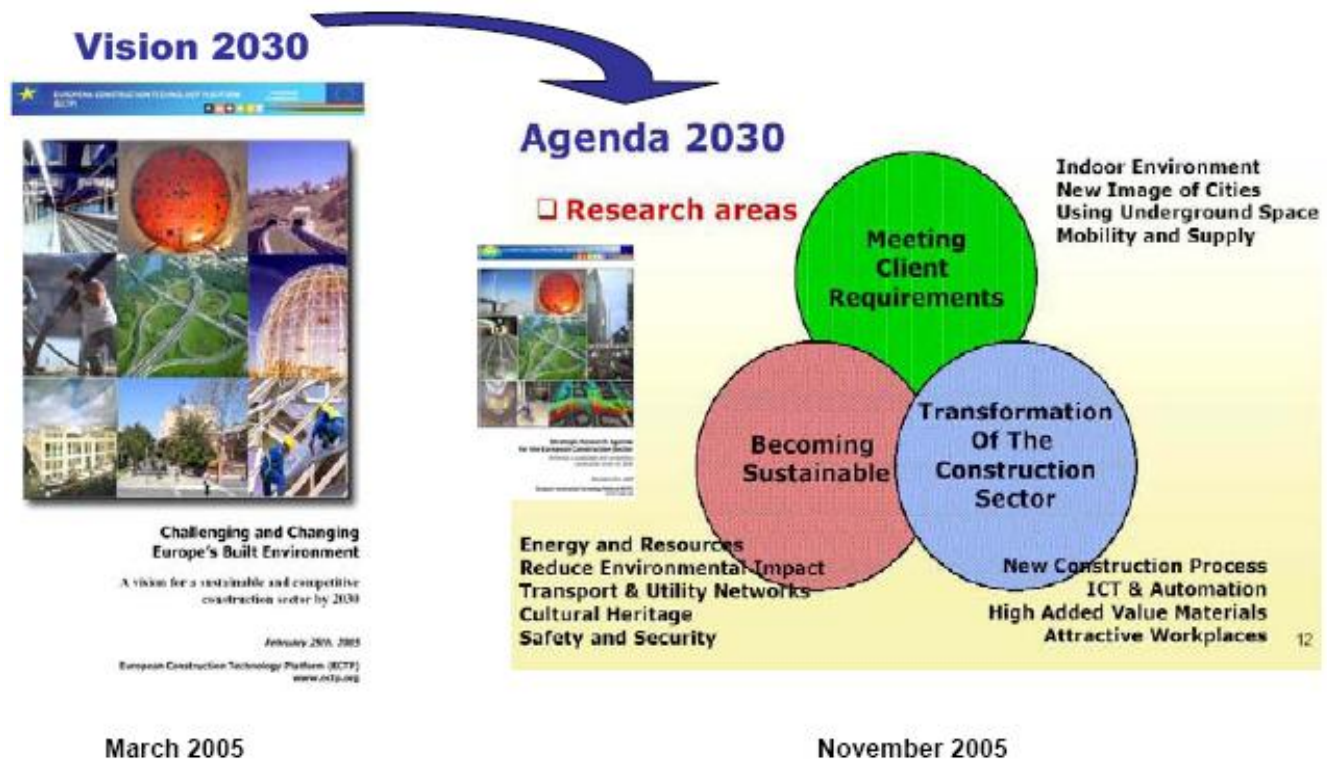
Visione strategica di lungo periodo, che determini quali SCELTE STRATEGICHE e quali TECNOLOGIE devono essere sviluppate oggi per raggiungere gli obiettivi di lungo periodo

Esempio: ridurre CO₂ riqualificando edifici esistenti → in Europa il 90 % degli edifici nel 2050 saranno costruiti prima del 2000 → ogni anno solo circa 1,5 - 2 % degli edifici sono rinnovati e ristrutturati in modo energeticamente efficiente → ca 60 anni!! Occorre una SCELTA di sistema per invertire la rotta!

- di che TECNOLOGIE (materiali, automazione, software di supporto alla progettazione, etc.) si ha bisogno per accelerare il processo riducendo i costi?



ECTP e PTIC hanno sviluppato una **Strategic Research Agenda – SRA** alla fine del 2005, che, partendo dagli obiettivi fissati nella **Vision 2030**, identificava e prioritizzava i temi di ricerca, organizzati attorno a tre temi fondamentali, poi implementati dalla Commissione





Declinare la visione italiana focalizzando sulle parole chiave scelte per il Primo Rapporto sull'Innovazione: **sicurezza**, **sostenibilità**, **accessibilità** e **fruibilità**.

Sicurezza nell'ambiente costruito e nei luoghi di lavoro, da perseguire, sia con avanzate tecnologie, che con regole, onestà e trasparenza:

- rischio sismico in zone con costruito esistente antico: soluzioni progettuali e realizzative, sia nei singoli componenti che nella loro combinazione, applicabili alla riqualifica di edifici esistenti.
- valorizzazione anche per il Patrimonio Culturale immobile così diffuso nelle nostre città.
- Materiali leggeri e facilmente "usabili", tecniche ICT per il monitoraggio o nuove macchine e robot ad alte prestazioni per le costruzioni.
- Osservazione delle regole: es. certificazione delle proprietà dei materiali, settore nel quale gli sforzi dell'industria e delle Associazioni iniziano a dare risultati nell'assicurare certezza e trasparenza al committente.



Declinare la visione italiana secondo le parole chiave scelte per il Primo Rapporto sull'Innovazione: **sicurezza**, **sostenibilità**, **accessibilità** e **fruibilità**.

Sostenibilità, non solo come **ambientale**, ma anche **sociale** ed **economica**.

-occorre spostare l'attenzione sul concetto di SUFFICIENZA: aumentare la produttività della risorse (chimica, impiantistica, materiali innovativi, nanotecnologie, rivestimenti avanzati, integrazione di fonti rinnovabili, etc.) → aumentare le prestazioni degli edifici in modo rilevante, mantenendo allo stesso tempo il comfort per gli utenti.

-sintesi e capacità di coniugare prestazioni tecniche con aspetti sociali ed economici spetta poi alla progettazione, che oggi può svolgere un ruolo innovativo di interfaccia con tutta la filiera (es. software per la gestione di tutto il ciclo di vita dell'edificio)

- Perseguire ed ulteriormente standardizzare la strada della valutazione delle prestazioni ambientali del costruito e dei singoli componenti lungo tutto il ciclo di vita.



Declinare la visione italiana secondo le parole chiave scelte per il Primo Rapporto sull'Innovazione: **sicurezza**, **sostenibilità**, **accessibilità** e **fruibilità**.

Accessibilità e **fruibilità** tecnica, logistica ed economica → mettere l'uomo al centro dell'ambiente costruito.

- *Qualità della vita* nell'ambiente costruito adeguata *per chiunque*, ambienti piacevoli e salubri a costi contenuti (es. materiali antibatterici, autopulenti, impianti per l'*home entertainment*, etc.).

- *Ambient Assisted Living* per anziani o persone disabili: tecnologie avanzate di Domotica (es. sensori, attuatori, sistemi di movimentazione, gestione avanzata delle informazioni, etc.) e soluzioni progettuali ed architettoniche innovative possono consentire di rendere accessibili e fruibili anche molto del parco costruito esistente e non solo le nuove strutture.

- Accessibilità e fruibilità delle *Infrastrutture*: mantenute ad un alto livello di efficienza e funzionalità, soddisfacendo le necessità crescenti del trasporto delle persone e delle merci, dell'energia, della forniture e delle informazioni.



4) Quali opportunità per il sistema delle costruzioni in Horizon 2020?

Horizon 2020 (2014-2020, 80 Mld Euro) rappresenta una svolta rispetto agli altri FP, in particolare per il nostro settore, perché:

- Programma unico che accorpa Ricerca & Innovazione, con un unico set di regole semplificate
- Parte da obiettivi dai forti connotati sociali ed ambientali (Grand Challenges → impatto ambientale, invecchiamento, occupazione, etc.)
- Le tematiche tecniche tengono finalmente in forte considerazione le costruzioni e le città (anche grazie ad ECTP)
- Si sviluppa molto il lato della domanda con strumenti specifici (es. procurement)



Grand Challenges for Europe 2020 – The Construction sector proposal (da ECTP)

da Impact Document di ECTP

http://www.ectp.org/cws/params/ectp/download_files/27D2049v1_ECTP_ImpactDocument.pdf

The Construction sector promotes a **resource efficient, sustainable and competitive European growth**:

- by **creating an energy efficiency built environment**,
- by providing the transport sector with **modernized infrastructures**,
- by **reducing the ecological footprint of products and services**.

The Construction sector is a factor of **economic, social and territorial cohesion**

- by giving access to a **proper and healthy housing**,
- by improving the independent and inclusive life of the **ageing and disabled European population**,
- by conserving **cultural heritage works**.

The Construction sector has a major role in **Europe competitiveness**:

- by improving **the business environment**,
- by **developing a “lead market” in sustainable construction**.



Consultazione per Europe2020

Position Paper della European Construction Technology Platform

http://www.ectp.org/cws/params/ectp/download_files/27D1522v1_ECTP_Position_Paper.pdf

- ❑ Si punta su 3 principali tematiche:
 - ❑ Energy Efficient Buildings and Districts (PPP EEB – Info Days appena concluse, prox Call presentate)
 - ❑ Infrastructure Networks (Refine)
 - ❑ Construction for the Ageing Society
- ❑ Su ogni punto ci saranno delle iniziative (presentazioni della seconda parte), oltre che sulla riduzione dell’impatto ambientale nell’industria di processo (es. produzione di materiali da costruzione)



5) Come massimizzare la partecipazione delle aziende?

- Come coinvolgere le PMI? Perché in EU molti grossi player stranieri sono molto attivi, ma mancano molte grosse aziende italiane (con effetto negativo anche per il sistema della ricerca)?
- Approccio di filiera, cambio culturale, visione strategica + **STRUMENTI SPECIFICI**

STRUMENTI PER LA DOMANDA	STRUMENTI PER L'OFFERTA	
<ul style="list-style-type: none"> -Progetti implementativi e dimostrativi di piccola scala (es. edificio) -Procurement dell'innovazione, Sustainable procurement, PCP per casi particolari 	<ul style="list-style-type: none"> -PPP come strumento anti-crisi - progetti specifici per PMI 	BREVE - MEDIO PERIODO
<ul style="list-style-type: none"> -Progetti implementativi e dimostrativi di larga scala (es. città) - Planning strategico 	<ul style="list-style-type: none"> - Key Enabling Technologies, loro trasferimento nella pratica industriale 	MEDIO – LUNGO PERIODO

Tutto ciò in Horizon 2020 è previsto, quindi occorre cogliere l'opportunità!

PTIC

PIATTAFORMA
TECNOLOGICA
ITALIANA DELLE
COSTRUZIONI



Grazie dell'attenzione e... buon lavoro!

Gian Marco Revel

gm.revel@univpm.it