

**L'Ingegnere Italiano**

**379**

Next





# US **BIM**.superbonus

Il software che ti guida **passo passo** nella gestione delle **pratiche di SuperBonus**

Per i lettori di  
INGEGNERE ITALIANO

**OFFERTA  
STRAORDINARIA**



**Clicca qui per approfittarne ora**



L'Ingegnere Italiano è la rivista dedicata alla ricerca, alla tecnologia e ai progetti di ingegneria. Un magazine che si propone di raccontare l'eccellenza italiana nel contesto internazionale, coniugando il rigore scientifico con i nuovi linguaggi e l'innovazione.

**Direttore responsabile**

Armando Zambrano

**Direttore editoriale**

Gianni Massa

**Curatore del numero**

Valdo Spini

**Ideazione grafica**

Stefano Asili

**Coordinamento editoriale e giornalistico**

Antonio Felici

**Consulenza editoriale, testi e progetto grafico**

PPAN | [ppan.it](http://ppan.it)

**Stampa**

Arti Grafiche Boccia | [artigraficheboccia.it](http://artigraficheboccia.it)

**Pubblicità**

Agicom srl – Castelnuovo P. (Roma) | [agicom.it](http://agicom.it)

**Editore**

Consiglio Nazionale degli Ingegneri:

Stefano Calzolari, Giovanni Cardinale, Gaetano Fede,

Michele Lapenna, Ania Lopez, Massimo Mariani,

Gianni Massa, Antonio Felice Monaco, Roberto Orvieto,

Angelo Domenico Perrini, Luca Scappini, Raffaele Solustri,

Angelo Valsecchi, Remo Giulio Vaudano, Armando Zambrano

[www.tuttoingegnere.it](http://www.tuttoingegnere.it)

**Hanno collaborato a questo numero:**

Filippo Anelli, Anna Ascani, Paolo Baratta, Patrizio Bianchi,

Renato Brunetta, Mara Carfagna, Andrea Gavosto, Maurizio Mauri,

Costanza Pera, Chiara Saraceno, Roberto Speranza, Stefano Toso,

Raffaella Valente, redazione PPAN

L'Ingegnere Italiano



**17-22 maggio 2021**

# ine xt

**ri-costruire** un nuovo rapporto  
 tra cultura tecnica e società

platinum sponsor



gold sponsor



segreteria scientifica



+39 06 85 35 47 39 | info@fondazionecni.it  
 www.fondazionecni.it



segreteria organizzativa



silver sponsor



+39 081 8904040 | booking@studioesse.net  
 www.studioesse.net

[www.congressocni.it](http://www.congressocni.it)

studioesse.net



## Sussidiarietà principio chiave per una reale semplificazione

Next Generation Eu (NGEU), istituito dal regolamento (Ue) 2020/2094, è lo strumento dell'Unione europea per la ripresa. Ciascuno Stato membro ha il compito di predisporre un Piano nazionale per la ripresa e la resilienza (PNRR - Recovery and resilience plan) per definire un pacchetto coerente di riforme e investimenti pubblici per il periodo 2021-2026, che può includere anche regimi pubblici volti a incentivare gli investimenti privati, purché in linea con la disciplina degli aiuti di Stato.

Lo scopo, evidentemente, è quello di promuovere la coesione economica, sociale e territoriale dell'Unione migliorando la resilienza e il potenziale di crescita degli Stati membri, attenuando l'impatto sociale ed economico della crisi che ha avuto effetto soprattutto sulle donne e su una molteplicità di fasce deboli.

Il "Recovery plan" rappresenta per l'Italia un'occasione unica per indirizzare la spesa verso una crescita intelligente, sostenibile ed innovativa. Inoltre, rappresenta una grande opportunità per i professionisti dell'area tecnica di essere interpreti della transizione verde e digitale del Paese. I professionisti tecnici italiani – in particolare la categoria degli ingegneri che si è posta alla loro testa attraverso la Rete professioni tecniche – ne sono perfettamente consapevoli e sono pronti a raccogliere la sfida.

A testimoniare la creazione, all'interno della Rpt, di uno specifico gruppo di lavoro dedicato al "Recovery Plan" che ha prodotto una serie di proposte, sia in termini di progetti che di riforme necessarie per una loro efficace realizzazione.

Il PNRR contempla interventi di elevata rilevanza strategica: dalla accelerazione per una capillare disponibilità di accesso alla fibra ottica a nuove infrastrutture per la mobilità, da interventi contro il dissesto idrogeologico ad un piano organico per l'efficientamento energetico del patrimonio immobiliare e per la rigenerazione urbana. La realizzazione di investimenti così articolati e rilevanti, in un arco temporale di cinque anni, presuppone un apparato pubblico che agisca con estrema celerità, così come di norme in materia di appalti che garantiscano tempi rapidi di approvazione e realizzazione della progettualità che verrà messa in campo.

Per questo, a nostro avviso, il Piano presentato dal Presidente del Consiglio Mario Draghi rappresenterà una reale opportunità per rilanciare l'Italia solo se si verificheranno determinate condizioni, la più importante delle quali è una riforma profondissima della Pubblica amministrazione. Semplificazione normativa, sburocratizzazione, accelerazione delle procedure sono i temi più importanti, il presupposto del successo di ogni iniziativa. È un tema quanto mai complesso che da tempo richiede una soluzione, poiché ormai è noto che la complessità e la ridondanza di molte procedure di stretta competenza della Pubblica amministrazione rappresentano un freno alla crescita.

Un caso tipico che chiama in causa la semplificazione è il provvedimento del superbonus 110%. Questo è la più chiara dimostrazione del fenomeno della sovrapposizione delle norme. La loro complessità e i conseguenti iter burocratici rappresentano un clamoroso freno agli interventi, perché manca il tempo necessario per realizzarli. Per il 2021 era stato previsto un investimento per il superbonus di 6 miliardi euro. A marzo 2021 risultano completati investimenti per appena 500 milioni. Il traguardo di 6 miliardi, dunque, non sarà mai raggiunto. Per questo l'intera filiera delle costruzioni, con gli ingegneri in testa, ne ha chiesto a gran voce la proroga al 2023. Uno dei modi per uscire da impasse di questo tipo sarebbe l'applicazione del principio della sussidiarietà. In concreto, ai professionisti dell'area tecnica potrebbe essere affidato l'espletamento diretto di una parte delle procedure autorizzative e di controllo legate all'urbanistica, all'edilizia e alla sicurezza degli edifici pubblici e privati, ma anche con funzioni nell'ambito dell'apparato della giustizia, ampliando le funzioni dei consulenti tecnici. Questo al fine di garantire l'accelerazione dei tempi di espletamento di alcune procedure evitando al cittadino lunghe attese e alleggerendo i carichi di lavoro nella Pa. I professionisti possono fare molto per la semplificazione. Ma purtroppo in questo senso non si è fatto ancora nulla.

Il Piano nazionale per la ripresa e la resilienza è un'occasione irripetibile, forse l'ultima, per consentire al Paese di liberarsi delle zavorre e delle inefficienze che lo condizionano da decenni e che non gli consentono di liberare completamente le grandi energie e i talenti di cui dispone. Gli ingegneri e i professionisti tecnici in genere rappresentano le forze migliori di questo Paese e mettono a disposizione le proprie competenze affinché esso colga l'opportunità che gli viene offerta.

Ora o mai più.

# I



*Qualche giorno prima della chiusura di questo numero è arrivata la notizia della scomparsa di Stefano Asili, ideatore, insieme ad Armando Milani, del nuovo progetto grafico de L'Ingegnere Italiano.*

*Stefano, tra le tantissime opere, ha ideato il logo del Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Quella I, tratto metrico, lettera verticale e ieratica, simmetrica e regale, credibile, verificabile. La I, come lui ha scritto, che è struttura, connessione, Italia. Che è sintesi massima, a un tempo lettera e segno.*

*Stefano ha costruito e continua a costruire ponti.*

*Ha connesso e continua a connettere, con cultura, talento e gentilezza fuori dal comune, linguaggi e idee, persone e passioni, l'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande. Il suo è un passaggio, per chi ha avuto la fortuna di incrociare il suo pensiero, che non finisce. La memoria (by heart in inglese, par coeur in francese), ha a che fare con il cuore, è vita che continua, è il luogo a cui attingere, in qualsiasi momento, coraggio e ispirazione.*

*Ciao Stefano,  
grazie*

Il tempo presente è il filo che lega tradizione e innovazione, che unisce generazioni di ieri di oggi e di domani. Generazioni chiamate a ri-costruire un sogno collettivo di cui sentiamo urgente necessità. Questo numero della nostra storica rivista, il 379, è stato curato da Valdo Spini che ringrazio con tutto il cuore. Valdo, in questo percorso, ha tessuto e dato forza a quel filo facendo emergere l'imprescindibile ruolo della sovrapposizione tra cultura tecnica e cultura umanistica per le generazioni future.

### 1978

*Caro amico, ti scrivo...*

Lucio Dalla compone una delle canzoni più famose della musica italiana per raccontare, attraverso una lettera immaginaria e poetica, le complessità del mondo e la contemporanea volontà di guardare alla costruzione del futuro.

Quelli erano gli Anni di Piombo, del terrorismo. Gli anni in cui ai sogni, e in qualche modo alle utopie del decennio precedente (la disobbedienza civile, i grandi movimenti pacifisti di liberazione per i diritti), alla speranza e all'ideale di una società più giusta da conquistare senza l'uso della violenza, si sostituiscono la sfiducia e l'aggressività.

Anche oggi, ma per motivi e in modi diversi, in una sorta di eterno ritorno – come direbbe Nietzsche – *si esce poco la sera compreso quando è festa, e c'è chi ha messo dei sacchi di sabbia vicino alla finestra.*

Oggi siamo come negli anni della guerra (che nulla, secondo me, hanno a che vedere con la pandemia), che abbiamo vissuto attraverso le ferite e i racconti di nonni e genitori; anni di bombardamenti, di morte, di povertà ma, anche, di grande solidarietà e dignità.

Poi c'è stato il Dopoguerra, il miracolo italiano, la ricostruzione, il boom economico. Gli anni in cui il lavoro, il sacrificio e il talento di donne e uomini italiani hanno rigenerato e rimesso in piedi il tessuto sociale e l'economia di questo Paese.

Gli anni in cui anche l'ingegneria italiana è stata attrice protagonista affermandosi come punto di riferimento per il made in Italy nel mondo. C'è stato il Piano Marshall, il cui nome, *European Recovery Program*, sembra parlare all'oggi. *To recover* significa recuperare, dal latino *re-càpere*, ri-prendere.

Ma il recupero, la ri-presa, devono essere indirizzati senza dimenticare i problemi di brevissimo termine, alle generazioni future e ai cittadini di domani.

### Maggio 2021

Sono trascorsi sedici mesi dal gennaio del 2020, data in cui, nei miei pensieri, colloco l'inizio della pandemia. Oltre 1.150 sono invece i giorni dalle ultime elezioni politiche. Da allora, 3 governi in poco più di 3 anni, praticamente uno ogni 380 giorni. E i precedenti 3 hanno avuto una durata di poco superiore. Dal 2018 tre Presidenti del Consiglio, 69 Ministri, un numero imprecisato di sottosegretari, giri di valzer nelle dirigenze. E il Parlamento che appare un gigantesco gruppo misto.

Anche solo guardando la matematica (i numeri raccontano, anch'essi, a loro modo, capacità, attitudini, pulsioni, criticità e positività della società) la Next generation non può dormire sonni tranquilli (e nemmeno sogni tranquilli) nel percorso verso il 2026 e oltre.

E sono passati quasi 400 anni dalla peste descritta dal Manzoni. Da allora si annoverano scoperte scientifiche, rivoluzioni industriali, giganteschi passi in avanti della tecnologia. Siamo andati sulla Luna e presto andremo su Marte. Il mondo è radicalmente cambiato in questi 4 secoli. Eppure, ora come allora, i provvedimenti, fino ad oggi, sono stati gli stessi: mantenete le distanze.

Se, come si dice, le calamità mettono in luce pregi e, soprattutto, difetti di comunità e paesi, il virus ha plasticamente evidenziato la nostra incapacità, fino ad ora, di costruire politiche e azioni di breve e lungo termine, condivise, plurali ed efficaci.

# SUPERBONUS AL TOP

## CON BLUMATICA SOFTWARE!

il primo  
ad importare  
lavori da altri  
software



Blumatica Energy è il software che ti consente di aprire e usare lavori elaborati con altri software grazie alla procedura di importazione dei file XML utilizzati per l'invio telematico degli APE ai catasti regionali.

**Non aver paura di cambiare!**  
Con Blumatica non perdi vecchi lavori o file su cui stai lavorando!

**Legge di Bilancio 2021 Superbonus 110%**  
Proroga al 2022, non perdere questa occasione!

### Detrazioni Fiscali

Perfettamente in linea con il nuovo portale ENEA e aggiornamenti normativi. Oltre ad ottenere tutta la documentazione richiesta dal portale ENEA (APE convenzionale pre e post intervento, guida alla compilazione del portale, Legge 10, ecc.), puoi redigere la relazione "Studio di Fattibilità" per dimostrare il rispetto di tutti gli adempimenti richiesti dal Superbonus.

### Interventi migliorativi e computi metrici automatici

Garantiscono il salto di 2 classi energetiche e il rispetto dei requisiti previsti dalla relazione tecnica.

*Cosa aspetti? Cogli anche tu questa opportunità!*  
[www.blumatica.it/superbonusing](http://www.blumatica.it/superbonusing)



SCAN ME



Tra il 1999 e il 2019, il prodotto interno lordo in Italia è cresciuto in totale del 7,9 per cento. Nello stesso periodo in Germania, Francia e Spagna l'aumento è stato del 30,2%, del 32,4% e del 43,6 per cento.

Nelle sue premesse il PNRR italiano (acronimo infelice dal punto di vista del linguaggio) fotografa le nostre **attitudini negative amplificate, non generate, dal virus**.

Non che prima della pandemia, al di là dei numeri macroeconomici, la normalità facesse pensare ad un sistema efficiente per giovani, donne, cittadini, professionisti, imprese e investitori. Ad un sistema in cui scuola, formazione, ricerca, cultura fossero considerate strumento imprescindibile nel percorso di costruzione di pensiero critico e indipendente che serve alla società per essere più giusta e uguale. Ad un Paese in cui fosse semplice operare e dove la burocrazia (termine divenuto ormai sinonimo di lentezza), e non per colpa esclusiva, riuscisse ad essere realmente, e in modo diffuso, ciò che dovrebbe essere: strumento delle politiche pubbliche di uno stato moderno e democratico per creare volano economico e sociale. Non che prima del virus la normalità facesse pensare ad una politica capace di immaginare il futuro senza occuparsi esclusivamente del consenso per le prossime elezioni, capace di costruire opportunità tali per cui le scintille potessero diventare fuoco e non spegnersi per mancanza di ossigeno.

Poco più di 100 anni fa, prima di morire colpito dalla spagnola, la prima pandemia del XX secolo che lasciò sul campo decine di milioni di vittime, Max Weber teorizzava che **una legge semplice non va bene perché non può essere interpretata**. Un pensiero che sembra parlare al nostro tempo.

E sono passati poco meno di 100 anni da quando Ivanoe Bonomi, Ministro del Tesoro nel V Governo Giolitti, prima di essere nominato Presidente del Consiglio, presentava un disegno di legge per *semplificare la burocrazia*. E, oggi come allora, discussioni e provvedimenti continuano a utilizzare i medesimi termini, ad avere il medesimo obiettivo, salvo poi riuscire a raggiungerlo realmente.

I cambiamenti in atto ci pongono di fronte a biforcazioni che possono essere catastrofiche o, viceversa, costituire il punto di miglioramento e adattamento ad un nuovo modus operandi, ad una radicale *diversa normalità*.

Entro il 2026 l'Italia dovrà investire 204 miliardi del Next generation. Finanziamenti stanziati pur in controtendenza rispetto alla sfiducia, da parte dell'Europa, nelle capacità riformatrici del nostro Paese. Risorse che rappresentano una condizione necessaria ma per nulla sufficiente per costruire un dopo migliore rispetto a un prima, per tessere il filo che lega il mondo del possibile con quello del reale.

Per riuscire a ripetere, in diverso modo, il miracolo di cui scrivevo prima; quello per cui un intero popolo (dalla nonna al farmacista del paese, dalla maestra all'operaio al panettiere...) ha costruito, giorno dopo giorno, un sogno collettivo.

### **Ri-strutturare**

Perché diventi condizione necessaria e sufficiente occorre ri-strutturare e non continuare a parlare di riforme. Ri-formare, se ne parla da decenni, significa dare nuova forma. Ma la forma non è altro che un insieme di elementi legati tra loro da una singola, specifica relazione. E, in quanto tale, poco si presta ad essere innovata o modificata, soprattutto quando la relazione tra gli elementi è il risultato di un movimento lento che, nel tempo, ha separato competenze e responsabilità, ha disgiunto forma e sostanza, meriti e carriere.

Personalmente penso, invece, che la sfida per la Next Generation Europea sia ri-strutturare e non riformare. La struttura, infatti, è l'insieme degli stessi elementi (della forma) ma anche di tutte le relazioni possibili. E nell'universo interdisciplinare in cui viviamo, le relazioni tra gli elementi sono più importanti degli elementi stessi.

In questo senso, lavorare con un nuovo approccio che metta al centro le connessioni consentirebbe, almeno nel campo delle possibilità, di guardare con occhi diversi ad una stagione di ri-strutturazione. Come? Una proposta è spiegata magistralmente da Paolo Baratta nel suo contributo a questo numero de "L'Ingegnere Italiano".

### **Superare l'egemonia del rendiconto**

Perché il Next generation diventi condizione necessaria e sufficiente occorre superare l'egemonia del rendiconto. Se, infatti, il "rendimento-rendiconto" (operazione importante in qualunque programma) diviene il fine, la priorità sarà l'adempire formale in un recinto, sempre più stretto, di innumerevoli piccole responsabilità ridotte e disgiunte. Ma il "rendimento-rendiconto" non è, e non può essere, il fine del procedimento che, viceversa, è costituito proprio dal

raggiungimento dell'obiettivo che diviene, nei fatti, la realizzazione del servizio alla collettività (una scuola, un'infrastruttura etc.).

Quando infatti un'opera o un investimento non si realizza, non diviene reale, o si realizza con anni di ritardo, le catene sequenziali in cui oggi è diviso il percorso potrebbero, per paradosso, essere tutte soddisfatte per aver adempiuto al loro singolo, disgiunto, pezzo di responsabilità.

Il *processo-catena di montaggio* di pezzi (responsabilità) separati e sequenziali, identificando il singolo atto con la persona (o meglio con la responsabilità limitata), dimentica l'obiettivo finale (lo si evince anche nel linguaggio: produttività/rendimento, indicatori/atti amministrativi, ...); il *processo-squadra*, invece, dando priorità alle relazioni e sovrapposizioni di competenze e responsabilità in parallelo, mette al centro l'obiettivo e genera la consapevolezza di uno sforzo unitario in cui tutti sono protagonisti del risultato (e non di un singolo tassello).

Per eliminare quella che io chiamo "egemonia del rendiconto", sono necessarie dinamiche e strategie che mettano al centro la scoperta della consapevolezza che ogni figura del processo è protagonista della costruzione di un dopo migliore rispetto a un prima, di un tutto (il risultato finale) che, come si sa, è molto più della somma delle parti.

Per far sì che la condizione necessaria sia anche sufficiente, abbiamo necessità di rimuovere l'approccio per cui tutto è norma e nulla è autoregolamentazione. L'approccio per cui è stato diviso il campo in chi fa e in chi controlla, presupponendo che chi fa agisce per bypassare le norme.

Abbiamo bisogno di tempi rapidi e facilità operativa (di leggerezza direbbe Italo Calvino), non di decreti che precedono altri decreti, che precedono regolamenti attuativi e, quando tutto ciò vede finalmente la luce, si ha necessità di interpreti.

### **Oltre, verso il tempo del possibile**

Perché il Next Generation Eu possa divenire condizione necessaria e sufficiente occorre essere consapevoli della necessità di guardare oltre.

Oltre a una politica che guardi solo alle prossime elezioni. Il Next generation, per definizione e per sostanza, potrà sviluppare

tutta la sua energia solo con la consapevolezza che si tratta di un programma che guarda ai prossimi cinquanta anni. Oltre alla suddivisione della società in macrocategorie finora ispirate ad un'idea che dimostra la scarsa conoscenza della reale situazione del lavoro contemporaneo la cui organizzazione necessiterebbe di profonde revisioni. Professionisti tecnici, corpi intermedi e corpi tecnici della Pubblica amministrazione devono collaborare in un innovato concetto strutturato di sussidiarietà.

I movimenti della storia, infinitesimi, lentissimi, a volte, sprigionando l'energia accumulata, diventano repentini, violenti, per poi tornare, nuovamente, impercettibili.

Questo è il tempo del possibile. Il tempo in cui potrebbe esserci l'incrocio di idee, di persone, di forze espressive, economiche, politiche, estetiche, casuali, che chiami le generazioni di ieri, di oggi e di domani a riflettere sui temi del pianeta e che sprigioni l'energia necessaria.

E per rendere reale il possibile abbiamo, anche, urgente necessità della **sovrapposizione tra cultura tecnico-scientifica e cultura umanistica**.

Gli anni che verranno, non potranno essere affrontati se non sapremo pensare un nuovo paradigma del lavoro e della sua rappresentanza. Paradigma che riprogetti il modello che divide tra dipendenti e partite Iva in una miriade di sovrastrutture contrattuali, di regole, di tutele, troppo variabili e differenziate. Che non considera la reale potenzialità del termine "sussidiarietà".

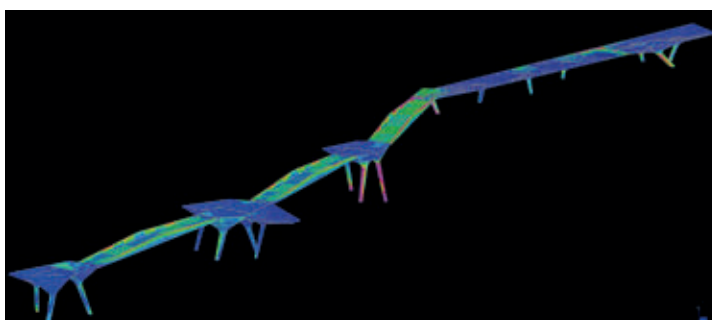
L'anno che verrà, gli anni che verranno, potranno essere affrontati se sapremo "ri-progettare" la nostra legislazione. Occorre rendere tutto – realmente – semplice, veloce e trasparente, perché **non si può essere veloci ed efficienti solo nell'emergenza**. E per farlo è necessario ribaltare l'approccio per il quale tutto deve essere normato, per il quale diviene illecito qualunque cosa non sia esplicitamente vietata.

*Caro amico*, solo se sapremo guardare con altri occhi, se saremo in grado di farlo insieme, e non da soli, se si darà reale spazio alle nuove generazioni, sicuramente *senza grandi disturbi qualcuno sparirà, saranno forse i troppo furbi e i cretini di ogni età*.

Nessun limite pratico nel calcolo strutturale agli elementi finiti  
**PER L'INGEGNERIA E PER L'INDUSTRIA**

# Calendario corsi 2021

Enjoy **Straus7**®  in 2021!



Enjoy **Straus7**®  in 2021!

*The Tide a Londra* - Progetto esecutivo e di dettaglio, progetto d'officina, costruzione della carpenteria metallica, fornitura strutture temporanee, progetto di montaggio e controllo topografico in officina: Cimolai S.p.A. - Modellazioni FEM svolte con Straus7.



Gennaio 2021	L	4	11	18	25
	M	5	12	19	26
	M	6	13	20	27
	G	7	14	21	28
	V	1	8	15	22
	S	2	9	16	23
	D	3	10	17	24

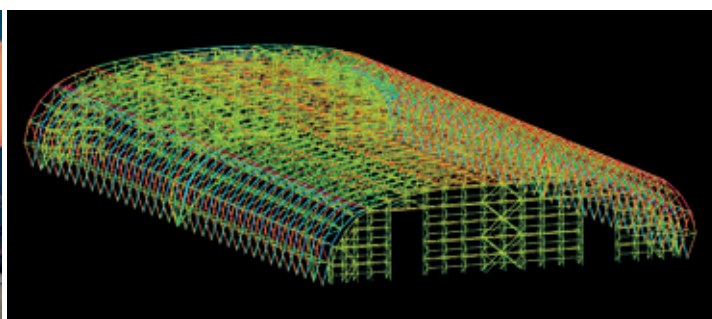
Febbraio	L	1	8	15	22
	M	2	9	16	23
	M	3	10	17	24
	G	4	11	18	25
	V	5	12	19	26
	S	6	13	20	27
	D	7	14	21	28

Marzo	L	1	8	15	22	29
	M	2	9	16	23	30
	M	3	10	17	24	31
	G	4	11	18	25	
	V	5	12	19	26	
	S	6	13	20	27	
	D	7	14	21	28	

Aprile	L	5	12	19	26	
	M	6	13	20	27	
	M	7	14	21	28	
	G	1	8	15	22	29
	V	2	9	16	23	30
	S	3	10	17	24	
	D	4	11	18	25	

Maggio	L	3	10	17	24	31
	M	4	11	18	25	
	M	5	12	19	26	
	G	6	13	20	27	
	V	7	14	21	28	
	S	1	8	15	22	29
	D	2	9	16	23	30

Giugno	L	7	14	21	28	
	M	1	8	15	22	29
	M	2	9	16	23	30
	G	3	10	17	24	
	V	4	11	18	25	
	S	5	12	19	26	
	D	6	13	20	27	



Enjoy **Straus7**®  in 2021!

*Copertura dei Parchi Minerali e Fossili a Taranto* - Impresa esecutrice, progetto esecutivo strutture, progetto esecutivo impianti, progetto di montaggio, carpenteria metallica: Cimolai S.p.A. - Modellazioni FEM svolte con Straus7.



Luglio	L	5	12	19	26	
	M	6	13	20	27	
	M	7	14	21	28	
	G	1	8	15	22	29
	V	2	9	16	23	30
	S	3	10	17	24	31
	D	4	11	18	25	

Agosto	L	2	9	16	23	30
	M	3	10	17	24	31
	M	4	11	18	25	
	G	5	12	19	26	
	V	6	13	20	27	
	S	7	14	21	28	
	D	1	8	15	22	29

Settembre	L	6	13	20	27	
	M	7	14	21	28	
	M	1	8	15	22	29
	G	2	9	16	23	30
	V	3	10	17	24	
	S	4	11	18	25	
	D	5	12	19	26	

Ottobre	L	4	11	18	25	
	M	5	12	19	26	
	M	6	13	20	27	
	G	7	14	21	28	
	V	1	8	15	22	29
	S	2	9	16	23	30
	D	3	10	17	24	31

Novembre	L	1	8	15	22	29
	M	2	9	16	23	30
	M	3	10	17	24	
	G	4	11	18	25	
	V	5	12	19	26	
	S	6	13	20	27	
	D	7	14	21	28	


Dicembre	L	6	13	20	27	
	M	7	14	21	28	
	M	1	8	15	22	29
	G	2	9	16	23	30
	V	3	10	17	24	31
	S	4	11	18	25	
	D	5	12	19	26	

[www.hsh.info](http://www.hsh.info)




Calendario corsi

 Introduttivo

 Analisi non-lineare

 Analisi dinamica

 Strutturale

 Analisi termiche

 Meshatore

Testo, foto e immagini dei modelli di calcolo Straus7 per gentile concessione di Cimolai SpA.

Distributore esclusivo  
per l'Italia del codice  
di calcolo **Straus7**



HSH srl - Tel. 049 663888  
Fax 049 8758747  
[www.hsh.info](http://www.hsh.info) - [straus7@hsh.info](mailto:straus7@hsh.info)

## La sfida dell'innovazione di processo e la responsabilità sociale nel Piano nazionale di ripresa e resilienza

**“C'è stato un tempo in cui si facevano le cose impossibili. C'è stato un tempo.”**

Inizia così il libro di Francesco Pinto “La strada dritta”, riferendosi a quei 755 chilometri di autostrada, 113 ponti e viadotti (come non ricordare i due splendidi ponti sull'Arno realizzati da Silvano Zorzi, tutt'ora in perfetto esercizio), 572 cavalcavia, 38 gallerie, 740 opere minori e 57 raccordi con una media di 94 km/anno su uno dei tracciati più difficili del mondo, che nel 1964, dopo solo 8 anni dall'avvio del processo, avrebbero costituito l'Autostrada del Sole. Dietro a questo “progetto” c'erano i regi decreti, il Regolamento del 1865 ed una legge speciale, la “Legge Romita 463 del 21 maggio 1955 recante provvedimenti per la costruzione di autostrade e strade”. Una storia bellissima al pari di altre storie che oggi chiamiamo “eccezionali” ma che, in quel tempo, eccezioni non erano.

Trent'anni prima (1930) l'impresa Nervi e Nebbiosi si aggiudicava l'appalto del nuovo Stadio Berta (oggi Artemio Franchi) di Firenze su progetto di Pier Luigi Nervi; l'opera sarà ultimata in 5 anni e la storia della costruzione ci parla di ritardi, ostacoli burocratici ecc. Aspetto interessante tratto dal Giornale dei Lavori: “[...]al 25 luglio 1930 i saggi di fondazione e dal 3 dicembre 1930 al 1° giugno 1931 i lavori per la costruzione della tribuna, mentre in contemporanea si poneva mano alle strutture delle scale di accesso; in particolare, il getto della scala elicoidale della tribuna d'onore viene registrato nel febbraio 1931. La ditta Pelagatti e Vignoli invece aveva iniziato dal luglio 1930 a sterrare e a drenare il campo”

Il 9 luglio 1959 l'Anas bandiva un concorso per la progettazione e la costruzione di un collegamento tra la costruenda autostrada Genova-Savona (A10) e la Genova-Milano (A7); si trattava di superare i due grandi parchi ferroviari, il torrente Polcevera e le aree già costruite di Sampierdarena e Cornigliano, con vincoli importanti sui limiti degli ingombri a terra, anche in fase di costruzione. Si aggiudicò l'appalto la Società italiana per condotte d'acqua, con la proposta dell'ingegner Riccardo Morandi. Dopo 4 anni iniziarono i lavori e dopo altri 4 anni (31 luglio 1967), l'opera fu inaugurata. Il 9 febbraio 2019, a 52 anni da quella inaugurazione, inizia la demolizione dell'intero ponte sul Polcevera, di cui nell'agosto del 2018, era crollata, tragicamente, una parte, per lasciare il posto al Viadotto San Giorgio inaugurato il 3 agosto 2020.

Le citazioni non hanno lo scopo di una inutile celebrazione nostalgica che non potrebbe non tenere conto della necessaria contestualizzazione di ogni processo costruttivo (almeno nel fattore “tempo”): lo stadio di Firenze fu costruito in piena era fascista e l'Autostrada del sole viene immaginata nel momento del boom economico di un paese uscito da anni di durissima guerra. Né, tanto meno, quello di celebrare il cosiddetto “modello Genova” su cui tanto la politica, ma anche la comunità tecnica, scientifica, imprenditoriale, si è divisa e si divide evitando però, a volte, di guardarci dentro con lucidità, senza il vizio diffuso di una visione strumentale. Il richiamo ad un pezzo delle grandi opere del passato e del presente di questo Paese assume oggi un significato particolare

solo perché ci accingiamo a spendere in infrastrutture, materiali ed immateriali, una parte certamente rilevante dei fondi legati al Piano nazionale di resilienza e ripresa (PNRR). Così, il fattore “tempo” diviene il “dominus” del processo, la variabile più importante, l’impegno più gravoso.

Uno studio della Banca di Italia<sup>1</sup> individua in “[...] ragioni di carattere strettamente burocratico [...] la motivazione prevalente del verificarsi di scostamenti rispetto ai tempi programmati [...] nel 44 per cento dei casi costituiscono l’unico motivo di scostamento [...] Nel complesso, la durata di tali attività ammonta al 40 per cento di quella totale di realizzazione, con un’incidenza particolarmente elevata sui tempi dedicati alle fasi di progettazione e messa in funzionalità dell’opera”. “Il rapporto contiene aspetti davvero interessanti per le analisi differenziate per area geografica, per qualità della stazione appaltante ed anche per l’impiego di risorse umane di genere. La conclusione è che **la durata media delle opere di importo superiore alla soglia europea è di 10 anni**: esattamente il doppio del tempo che gli impegni con l’Europa in tema di risorse economiche ci imporranno.

La necessità di avere strumenti efficaci ed efficienti di capacità di spesa in termini di rispetto di budget e tempi riporta quindi prepotentemente al centro del dibattito politico istituzionale quella che Nicola Sinopoli chiama “la tecnologia invisibile”, ovvero il sistema di regole e procedure che regolano i contratti, definendo le condizioni generali e speciali in cui si inquadra la costruzione dell’opera.

Un dibattito in cui i vari soggetti interessati (stazioni appaltanti, imprese, tecnici) continuano a confrontarsi, anche duramente, sull’abbandono del Codice<sup>2</sup> ed il riferimento alle sole direttive comunitarie<sup>3</sup>, ovvero sul mantenimento del Codice con riscrittura parziale delle parti

ree di avere generato lo stato attuale delle opere pubbliche ed a dividersi, quindi, tra immaginari sostenitori dell’efficienza “senza se e senza ma” (i primi) ed altrettanto improbabili severi guardiani delle “regole” (i secondi). Tutto ciò mi appare davvero inadeguato alle necessità del momento; vecchio, superato, quasi solo eco di un rumore di fondo ciclicamente riportato all’attenzione con parole d’ordine (cancellare il Codice, usare le direttive, sì/no all’appalto integrato, aprire i cantieri, molti cantieri sono stati aperti ecc.) scandite senza contesto, senza contenuto e, soprattutto, senza una visione strategica.

Il tema vero è che non potremo diventare un Paese efficiente con un colpo di bacchetta magica, dando ragione all’uno o all’altro degli eserciti in campo e che necessariamente, anche in questo caso, visti i tempi ridotti in cui le opere dovranno essere in funzione, dovremo utilizzare un componente essenziale della ricetta: **mettere le azioni in parallelo.**

La disputa sul Codice rischia solo di dividere i soggetti interessati anche su ciò su cui certamente tutti concordano: le cose negli appalti pubblici non vanno bene perché qualunque sia il numero dei cantieri aperti il risultato è che i grandi committenti, come le piccole stazioni appaltanti, producono contratti che non rilanciano l’economia reale, che le imprese di costruzioni falliscono, che il mondo delle professioni tecniche, comunque organizzate e rappresentate, arranca, che le opere incompiute aumentano e che i contenziosi dilagano.

Le attuali prospettive della filiera delle costruzioni sono incerte e sembrano assecondare, più o meno consapevolmente, una semplificazione degli scenari del mercato che conduce ad una forte presenza dello stato nell’industria delle costruzioni e nelle attività connesse. Il tutto mentre

la comunicazione social e la letteratura specialistica ed i quotidiani del settore si riempiono di imprese italiane che, all’estero, progettano e costruiscono grandi opere infrastrutturali, diffondendo l’eccellenza di quel know how e di quelle competenze, che il mondo ci invidia, rispettando budget, tempi e qualità imposti dai contratti.

Sarà forse utile, allora, guardare dentro le “parole d’ordine” e cercare di capire come, anche in vista del PNRR, si possa porre rimedio ad una situazione assai critica senza attardarci su improbabili difese di un Codice che certo ha mostrato grandi lacune e senza immaginare che passando da un “decreto semplificazioni” ad un altro, ben prima di aver anche solo minimamente attuato il primo in modo diffuso, si possa dare ai tanti problemi una soluzione credibile e stabile. La vera sfida del PNRR, in questo come in altri campi, sarà quella di coniugare le esigenze imposte dalle regole comunitarie per l’utilizzo dei fondi, con riforme strutturali in grado di cambiare il Paese. In altre parole, mentre l’economia beneficia di risorse economiche mai viste, **il Paese cresce e si prepara a cambiamenti strutturali** che resteranno ben oltre il limite temporale imposto per l’utilizzo di questi fondi.

È opinione diffusa, da me condivisa, che il maggiore difetto del Codice risieda nel non essere armonico con la realtà delle stazioni appaltanti, delle loro competenze, degli strumenti e dell’organizzazione, delle risorse umane e materiali, della dialettica tra efficienza e rigidità delle procedure: non aver attuato la qualificazione delle stazioni appaltanti non è un limite del Codice ma un limite della politica. (“[...] quando una norma non è compresa, quando non ne è condivisa la sua utilità e finalità, quando non fa parte del bagaglio culturale degli operatori, quando è sentita come un inutile fardello, la sua applicazione è subita e non porta esiti favorevoli [...]”<sup>4</sup>

1. Banca d’Italia: Occasional Papers n. 538, Dicembre 2019

2. DLgs 50/2016

3. Direttiva comunitaria 2014

4. E. Dalprato, intervista Ingenio 2020

Nelle regole di processo tradizionali previste dal Codice, il contratto, dopo un infinito tempo di gestazione, diviene il luogo in cui l'appaltatore ha come scopo principale quello di dimostrare che il "progetto", che si vuole "perfetto", non è tale. Il contratto è lo scenario di un confronto epistemologico<sup>5</sup> in cui il progetto, nell'estenuante confronto tra "congetture e confutazioni", cerca di resistere e dimostrare, resistendo, la sua validità.

Enfatizzare l'importanza della centralità del progetto, aggiungendo un'altra parola d'ordine a quel dialogo tra sordi che procede per "dogmi", non è strumento utile alla crescita dei professionisti; tutt'altro, declinata com'è, nei fatti, oggi, più come indirizzo dell'unico colpevole che come esaltazione dell'importanza del momento concettuale.

**La costruzione dell'opera è il fine ultimo di ogni attività** di concezione che è centrale nella dimensione di un processo in cui gli attori non sono avversari di una battaglia quotidiana condotta sulle presunte deficienze dell'uno o dell'altro, ma soggetti che, nel rispetto di ruoli e responsabilità distinte, perseguono, insieme, lo scopo della costruzione dell'opera. Il contrario di quello che oggi avviene con l'aggravante la stazione appaltante appare più notaio che leader del processo.

Questa è la realtà che deriva dalla ordinaria applicazione del Codice. Per questo credo che **riavvicinare culturalmente e contrattualmente le fasi di programmazione e concezione a quelle di costruzione**, deve essere uno degli obiettivi della nuova stagione che tutti dicono di volere. "[...] La sensazione è che nel nostro Paese si dia molto peso alla fase della gara e il Codice stesso in qualche misura ne è responsabile. È diffusa l'idea che tutti i problemi si risolvano scegliendo l'impresa o l'affidatario dell'incarico di progettazione, in realtà quella è una faccia della medaglia, ma è evidente che il tema

più rilevante è la realizzazione l'opera"<sup>6</sup>.

Adottare le direttive comunitarie abbandonando il Codice non è sostituire ad un corpo normativo disposizioni più facili da attuare. Chi evoca acriticamente le direttive comunitarie, per osannarle o combatterle, aggiunge errore ad errore e, spesso, parla senza una adeguata conoscenza. La verità è che le direttive richiamano la Pubblica amministrazione ad imboccare senza tentennamenti la strada di grandi cambiamenti "[...] non più notai di rigide procedure ma soggetti capaci di stare sul mercato come acquirenti esperti[...]"<sup>7</sup>

Partenariato per l'innovazione, offerta competitiva con negoziazione, consultazioni preliminari di mercato, dialogo competitivo: tutti aspetti presenti anche nel Codice ma ignorati nella stragrande maggioranza dei contratti. Perché?

Queste regole di processo, innovative, sono la nuova frontiera; rappresentano il cuore della soluzione del problema di coniugare efficienza amministrativa, con competizione, sostenibilità (anche economica per appaltante ed appaltatore), esaltazione delle capacità progettuali e gestionali, qualità dell'opera, trasparenza, rispetto dei costi e dei tempi, attraverso una opportuna costruzione dell'appalto: "il bisogno dell'amministrazione che è il bisogno della comunità viene precisato attraverso la negoziazione".<sup>8</sup> Tramite gli appalti innovativi, la Pa può lanciare una sfida al mercato esprimendo il proprio fabbisogno in termini funzionali, lasciando agli operatori di mercato la libertà di proporre la soluzione tecnica ritenuta più idonea, in uno scenario in cui la stretta interazione fra operatore economico e stazione appaltante rendono del tutto nuovo l'approccio fra le parti: dall'antagonismo alla collaborazione. Altro che un'offerta economicamente più vantaggiosa in cui si chiede all'impresa di "migliorare" un progetto esecutivo

(che dovrebbe essere il livello più alto di identificazione del quadro delle esigenze di una amministrazione), riducendone il prezzo!

D'altro canto è stata la stessa Unione europea a raccomandare l'utilizzo di queste procedure già nel "considerando" (premessa) n. 47 della direttiva 24/2014: "[...] Le autorità pubbliche dovrebbero utilizzare gli appalti pubblici strategicamente nel miglior modo possibile per stimolare l'innovazione. L'acquisto di prodotti, lavori e servizi innovativi svolge un ruolo fondamentale per migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi pubblici e nello stesso tempo affrontare le principali sfide a valenza sociale. [...] Chi richiama le direttive non può non entrare in questo merito ed operare affinché questo riferimento sia realmente possibile nell'Italia di oggi e nei tempi che ci sono imposti: fuori da questo c'è solo la logica della competizione politica sulle parole. Le direttive, infatti, impongono<sup>9</sup> alla stazione appaltante pubblica di:

- essere forte, dinamica, con approfondita conoscenza del mercato;
- dialogare con il mercato e le imprese entrando in contatto con le imprese;
- conoscerne le offerte in modo da dare ai cittadini servizi innovativi e sempre più efficienti;
- garantire un dialogo forte e simmetrico come volano di competitività, concorrenza, sviluppo;
- diventare soggetto fondamentale nello scenario dello sviluppo economico e sociale.

Il tema dominante delle direttive è quello della flessibilità nelle procedure, negli obiettivi, nel rapporto con il mercato; non a caso le parole d'ordine delle direttive sono: **flessibilità e discrezionalità**, "[...] esattamente il contrario del formalismo paralizzante che domina la Pubblica amministrazione[...]"<sup>10</sup>.

5. K. Popper: Congetture e confutazioni

6. A. Cancrini, intervista Ingenio 2020

7-10. Michele Corradino, L'Italia immobile – Chiarelettere, Novembre 2020

# NEW ENGINEERED HEAVY LIFTING AND TRANSPORT SOLUTIONS

CIVIL

OIL& GAS



ESTA and SC&RA  
AWARDS 2020



Demolition of Morandi bridge; Installation of the sections of the new S. Giorgio bridge in Genova; SPMTs, Strand Jacks and Crawler Cranes



44,000  
ton

Canada: Transport, Lifting and installation of modules weighing between 2,300 and 44,000 ton for an offshore platform

POWER- RENEWABLES

SHIPBUILDING



2,000  
ton

Chile- U.A.E.: Transport, lifting and installation of MSR receivers (2,000 ton) at a height of 200 m by means of skidding and strand jacking systems



114,000  
ton

Parbuckling and Re-floating operation of Concordia wreck (114,000 ton) by means of strand jack and tower lift system

**STRAND JACKS**

over 1,000 units (15- 750 ton)



**MODULAR TOWERS**

over 1,000 m



**CRAWLER CRANES**

capacity up to 3.000 ton



**SPMTs**

over 1,300 axle lines



**GANTRY LIFTING SYSTEM**

capacity up to 800 ton



Questi “nuovi comandamenti” non possono essere imposti attraverso la sostituzione di un corpo normativo con un altro; essi richiedono quel cambiamento culturale verso cui possiamo essere traghettati dall’urgenza e dall’emergenza attuali, dettate dai tempi del PNRR.

Solo così le parole “gestione commissariale” cesseranno di evocare scenari di abbandono delle regole e proietteranno la fase transitoria in uno scenario strategico in cui flessibilità e discrezionalità saranno icone di una nuova competenza nella Pubblica amministrazione. Il Ministro Giovannini ha certo colto nel segno quando ha detto che è necessario un immediato processo di rafforzamento degli organici tecnici, perché nuove figure professionali devono essere presenti in una amministrazione che, volendo dialogare alla pari con il mercato, necessita di esperti nel settore degli acquisti, del controllo di gestione ecc. Ma accanto a questo dovrà valutare per forza l’uso di competenze professionali già esistenti nel mercato per attuare immediatamente i gravosi impegni posti dall’Europa; si utilizzano le competenze di professionisti e società mentre si aiutano giovani risorse immesse stabilmente e strutturalmente nell’amministrazione a crescere in questa nuova visione strategica.

Il cambiamento passa dunque, soprattutto, attraverso passaggi che sono prima di tutto culturali e politici: questa è la vera sfida che abbiamo davanti.

Riscoprire l’importanza del fine ultimo del processo: la costruzione. Dare valore al tempo in cui una esigenza sociale (avere una strada, una fognatura, una scuola) deve essere risolta. Capire che le attività complesse richiedono capacità gestionali (best option-best planning). **Mettere l’esercizio della responsabilità e le competenze reali al centro di ogni affidamento.** Questo, a mio giudizio, è il passaggio fondamentale se si vuole davvero risolvere il problema e non fare un ulteriore

intervento privo di organicità e prospettive, che rincorre solo il consenso nel breve termine di questa o quella componente, politica ed economica. È un passaggio che si può fare a legislazione vigente dando al termine “gestione commissariale” il significato di una managerialità politica e tecnica, di un impegno programmato al rispetto di tempi e costi, nella flessibilità che si impone ad ogni processo edilizio che traguardi con forza il completamento dell’opera ed il soddisfacimento di un’esigenza sociale.

L’Agid, in una nota in cui ha affrontato il tema dei cosiddetti “appalti innovativi” illustrando come queste tipologie di procedure [...] consentano lo sviluppo e la sperimentazione di soluzioni innovative utili per migliorare e rendere più efficienti i servizi ai cittadini e alle imprese[...] in linea con gli obiettivi dell’agenda digitale italiana, che nel 2012 poneva lo sviluppo del procurement d’innovazione tra le azioni da perseguire.<sup>11</sup> ha reso noto che, in sei anni, dal 2013 al 2019, la Pubblica amministrazione ha bandito solo 80 gare d’appalto innovative per poco meno di 500 milioni di valore. Andare al cuore del problema vuol dire diffondere la consapevolezza che la vera sfida è quella di operare, nel rispetto delle regole, il passaggio da un approccio rigido e puramente amministrativo a uno flessibile, strategico, orientato alle esigenze.

La digitalizzazione di tutti i processi rappresenta il pilastro dell’operazione perché introduce quel “controllo sociale diffuso”<sup>12</sup> che è necessario per garantire una concorrenza ed una competizione che non sfiorino il confine della corruzione. Le nuove tecnologie offrono la possibilità di ripensare radicalmente il modo in cui sono organizzati gli appalti pubblici e i pertinenti settori delle Pubbliche amministrazioni, cogliendo così un’occasione unica per ridefinire le relative procedure, realizzare una trasformazione digitale, e fare sintesi

degli obiettivi che più Ministeri hanno nell’attuazione del PNRR.

In questa ottica il grande lavoro già completato per la scrittura di un nuovo Regolamento del codice dei contratti, non dovrebbe andare perso perché potrebbe avere contenuti di semplificazione rilevanti. Purché, certo, sposi pienamente la filosofia di un atteggiamento “sartoriale”, calato nella realtà di quell’opera in quel contesto. È il Rup che decide i contenuti minimi del progetto, i livelli di approfondimento, altro che elaborati imposti per legge a tutti nello stesso modo per qualsiasi opera, senza fattori di scala! Anche il Codice, infatti, non sfugge alla abitudine della gran parte delle nostre leggi che trattano materie tecniche, di normare con una sola voce l’infinita casistica degli appalti, dettando regole stringenti con una matrice comune tanto per la scuola materna di due sezioni che per il palazzo della Regione. Un regolamento che non deve essere emanato con un decreto ministeriale ma con una circolare che, più correttamente, lo inquadri nello scenario del manuale di buone pratiche, un aiuto alle stazioni appaltanti, un testo dinamico in grado di crescere attraverso l’aggiornamento e la pubblicazione delle migliori procedure innovative che via via vengono attuate.

La criticità attuale del Codice e, soprattutto, delle prassi applicative esercitate dalle stazioni appaltanti, risalta ancora di più agli occhi di tutti nel momento in cui l’Italia celebra, anche giustamente, il suo capolavoro gestionale, l’eccellenza degli attori del processo costruttivo, ed esalta quel “modello Genova” che nasce sulle ceneri di un’opera iconica delle attitudini all’innovazione, delle capacità tecniche di progettisti e costruttori, delle abilità delle maestranze. Ed allora facciamo lo sforzo di guardare dentro a quell’esperienza, smettendo di chiamarla “modello” ricordando le parole del sindaco Bucci, commissario dell’opera, che in una intervista esprimeva con chiarezza questi semplici concetti:

11. E. Mascolini: Report sull’utilizzo delle procedure di public procurement innovativo dal 2013 al 2019

12. Michele Corradino, L’Italia immobile – Chiarelettere, Novembre 2020



- avere un obiettivo puntuale e condiviso;
- avere un allineamento di tutte le amministrazioni coinvolte sull'obiettivo (inteso soprattutto come costi e tempi);
- lavorare in parallelo: non saltare i passaggi, mandare avanti insieme più attività;
- tempi contingentati per le commissioni di gara e per ogni atto autorizzativo;
- “Best option-best planning”: durante il processo il punto di riferimento è sempre la “best option” rispetto all'obiettivo di partenza; ogni volta che la realtà introduce una novità si aggiorna il “planning” scegliendo sempre tra le soluzioni possibili quella più vicina all'obiettivo;
- importanza della gestione commissariale e della sua squadra operativa;
- gestione manageriale con “spacchettamento” delle forniture e dei servizi e forte regia centrale;
- assunzione di responsabilità ed eliminazione dei vincoli.

**Il Viadotto San Giorgio non è un “modello” replicabile** ma quelle caratteristiche del processo sono non solo replicabili ma, aggiungo, dovrebbero essere il protocollo operativo imposto per legge ad ogni opera pubblica, piccola o grande che sia. Alcune suggestioni:

- la conferenza di servizi cessa di essere strumento posto al termine del processo a produrre solo interminabili “stop and go”, per esercitare, invece, un confronto in corso d'opera con step parziali che rendano la fase dell'approvazione finale solo una formalità già adempiuta, nel merito, nei passaggi precedenti;
- non potrà poi esserci accelerazione senza una revisione del contenzioso magari pensando all'introduzione del principio che il contenzioso non può bloccare un iter di aggiudicazione di lavori e/o servizi, quando le procedure

siano state correttamente eseguite sul piano formale e che i ricorsi, in sede civile, si dovranno svolgere senza impatti sull'opera, producendo, gli stessi, solo eventuali forme di risarcimento economico.

Certo i contratti dovranno garantire a tutti gli operatori un equo corrispettivo per le loro attività: aggiudicare ad un basso prezzo e vedere fallire le imprese è l'opposto di una strategia di crescita; in questo senso guardare dentro gli esiti degli appalti dei grandi committenti diviene un obbligo della politica da cui non si può sottrarre.

**Coniugare ripresa economica e lavoro è fondamentale** anche per i servizi di ingegneria ed architettura e per una attenzione ai giovani, ma anche alle piccole e medie strutture professionali tipiche della realtà italiana, che sia concreta e non demagogica.

Una nuova dialettica tra attori del processo edilizio, e tra le varie fasi dello stesso, si impone per un vero esercizio del principio di responsabilità. Anche le ricorrenti dispute su “appalto integrato” appaiono tanto stantie quanto inutili. Continuare a pensare che il progetto sia un luogo compiuto dove tutto si completa in forma chiusa e che la costruzione sia un processo separato, se non addirittura antagonista del progetto, perché basato tutto sulla dialettica negativa “hai detto... hai sbagliato...non hai detto...” continuerà a facilitare il gioco “trova il colpevole” e a celebrare ogni giorno di più “Genova” come il miraggio di un'isola felice cui potremo approdare solo in occasione della prossima emergenza tragica o no che sia.

Le opere del passato che ho richiamato all'inizio ci insegnano che il processo deve traguardare il fine ultimo del progettare che è “costruire”. La regia di processo scelta dalla stazione appaltante deve essere quella più consona, nel caso di specie, a garantire la certezza del risultato. Ce lo insegnano anche le opere moderne come Peter Rice,

celebre ingegnere progettista insieme ad altri del “Beaubourg”, ben racconta<sup>13</sup> citando il modello francese dell'agenzia *établissement public* come strumento che favorì quel dialogo competitivo, che, mentre si procedeva dal progetto di concorso al progetto esecutivo, divenne il mezzo utile ad individuare il soggetto migliore per realizzare le strutture metalliche più complesse; un soggetto che non era un “esecutore” ma un “costruttore” in grado di dare valore aggiunto tanto alle idee che al processo costruttivo.

La stagione che abbiamo davanti è una stagione complessa, affascinante e stimolante cui affidiamo anche il compito di una ripartenza dopo oltre un anno di emergenza sanitaria fatta di dolore, preoccupazione e povertà. Gli ingegneri, al pari di altre professioni, saranno protagonisti di questo Piano e dovranno essere chiamati a collaborare per far sì che l'occasione di risorse economiche così importanti sia occasione di pace, di sviluppo, di miglioramento e crescita del Paese e sia, soprattutto, l'occasione dell'esercizio del principio di responsabilità.

Dovremo essere pronti ad una sfida che fa tremare i polsi perché è la sfida della multidisciplinarietà, dell'attenzione all'ambiente, dell'uso corretto delle risorse, dell'efficienza e della competenza. È la sfida del rispetto della gente e dello Stato che la rappresenta, è la sfida di una tecnologia sostenibile che guardi davvero al **benessere della collettività**. “[...] gli ingegneri sono cittadini del mondo come tutti noi, e sono ampiamente rappresentati in tutte le equipe che elaborano progetti e studiano cosa si debba fare e sono in una posizione favorevole per poter giudicare le conseguenze per l'umanità di tutto ciò che stiamo per fare. Non dovrebbero pertanto gli ingegneri, proprio come cittadini del mondo avere il dovere di avvisarci di tutte le conseguenze dannose provocate dalle nostre azioni?”<sup>14</sup>

13. Peter Rice: L'immagine costruttiva – C. Marinotti edizioni, 2012

14. Ove Arup: Fellowship of Engineering 1983

27 MAGGIO 2020

La Commissione europea presenta il Next Generation Eu, strumento per la ripresa da 750 miliardi di euro

8 GIUGNO 2020

L'Ue assegna 314 milioni di euro alle imprese innovative per combattere la pandemia da Coronavirus e sostenere la ripresa

GIUGNO 2020

IN ITALIA

La task force guidata da Vittorio Colao presenta il primo Piano di Rilancio dell'Italia

21 LUGLIO 2020

I leader dell'Ue raggiungono un accordo sul pacchetto da 1.800 miliardi di euro per contribuire a costruire un'Europa più verde, più digitale e più resiliente

10 NOVEMBRE 2020

Il Parlamento europeo e gli Stati membri dell'Ue raggiungono un accordo sul pacchetto

10 DICEMBRE 2020

Gli Stati membri dell'Ue completano l'adozione del regolamento

17 DICEMBRE 2020

La Commissione accoglie con favore l'adozione del bilancio a lungo termine dell'UE per il periodo 2021-2027

18 DICEMBRE 2020

Il Parlamento europeo e il Consiglio raggiungono un accordo sul dispositivo per la ripresa e la resilienza, strumento chiave al centro di Next Generation Eu. Risorse che ammontano a 672,5 miliardi di euro in prestiti e sovvenzioni per sostenere le riforme e gli investimenti dei Paesi dell'Ue

12 GENNAIO 2021 IN ITALIA

Il Consiglio dei Ministri del Governo Conte approva la prima bozza del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) per l'Italia

18 GENNAIO 2021

Ursula von Der Leyen, Presidente della Commissione europea, lancia il New European Bauhaus

11 FEBBRAIO 2021

Il Consiglio europeo adotta il regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza

23 APRILE 2021

Lancio del Premio New European Bauhaus

26-27 APRILE 2021 IN ITALIA

Il Governo Draghi presenta la bozza definitiva del PNRR alla Camera dei Deputati e al Senato italiano

30 APRILE 2021

L'Italia presenta il PNRR alla Commissione Europea

Dal Next Generation Eu (NGEU)  
al Piano nazionale di ripresa  
e resilienza (PNRR)

**191,5mld + 30,6mld**  
 attraverso il **DISPOSITIVO PER LA RIPRESA E LA RESILIENZA** strumento chiave del NGEU  
 aggiuntivi, parte di un **FONDO COMPLEMENTARE** finanziato attraverso lo **scostamento pluriennale di bilancio** approvato nel Consiglio dei ministri del 15 aprile

**TOTALE**  
**222,1mld**  
**PER 6 MISSIONI**



## PRINCIPALI AMBITI DI INTERVENTO

40%  
CONTRASTO AL  
CAMBIAMENTO  
CLIMATICO



13%  
COESIONE  
SOCIALE



27%  
DIGITALIZZAZIONE

## AL SUD

**82mld** AL MEZZOGIORNO  
su 206 miliardi ripartibili  
secondo il criterio del territorio  
(40% del totale)

**14,5mld**

per investimenti nelle  
**infrastrutture** e nella  
**mobilità sostenibile**: alta  
velocità, sistema portuale  
e viabilità nell'Italia interna  
(53% del totale)

**8,8mld**

per interventi di **inclusione**  
e **coesione** (39% del totale)

**14,6mld**

per misure nell'**istruzione**  
e **ricerca** (46% del totale)

## PREVISIONI

Il Governo prevede che **NEL 2026 IL PIL SARÀ DI 3,6 PUNTI PERCENTUALI PIÙ ALTO** rispetto allo scenario di base. Nell'ultimo triennio dell'orizzonte temporale (2024-2026), **L'OCCUPAZIONE SARÀ PIÙ ALTA DI 3,2 PUNTI PERCENTUALI**.

**L'IMPATTO COMPLESSIVO DEL PNRR SUL PIL** nazionale fino al 2026 è stimato in circa **16 PUNTI PERCENTUALI**. Per il **SUD**, l'impatto previsto è di circa **24 PUNTI PERCENTUALI**.

La **GOVERNANCE** del Piano prevede una **RESPONSABILITÀ DIRETTA DEI MINISTERI E DELLE AMMINISTRAZIONI LOCALI** per la realizzazione degli investimenti e delle riforme entro i tempi concordati, e per la gestione regolare, corretta ed efficace delle risorse.

È previsto un ruolo significativo degli **ENTI TERRITORIALI**, a cui competono investimenti pari a **OLTRE 87 MILIARDI DI EURO**.

PAG 3 EDITORIALI

Sussidiarietà principio chiave per una reale  
semplificazione *di Armando Zambrano*

Next: ri-costruire un sogno collettivo  
*di Gianni Massa*

La sfida dell'innovazione di processo e la  
responsabilità sociale nel Piano nazionale  
di ripresa e resilienza *di Giovanni Cardinale*

PAG 23 INTRODUZIONE

L'Ingegnere Italiano e il PNRR: un contributo  
di conoscenza e un orientamento per l'azione  
*di Valdo Spini*

L'illusione delle "semplificazioni"  
e la riforma organica della pubblica  
amministrazione *di Paolo Baratta*

- PAG 32 MISSIONE 1  
Digitalizzazione,  
innovazione,  
competitività,  
cultura e turismo  
*Anna Ascani,  
Renato Brunetta*
- PAG 46 MISSIONE 2  
Rivoluzione verde e  
transizione ecologica
- PAG 52 MISSIONE 3  
Infrastrutture per una  
mobilità sostenibile  
*Costanza Pera*
- PAG 76 MISSIONE 4  
Istruzione e ricerca  
*Patrizio Bianchi,  
Andrea Gavosto,  
Raffaella Valente*
- PAG 86 MISSIONE 5  
Inclusione e coesione  
*Mara Carfagna,  
Chiara Saraceno,  
Stefano Toso*
- PAG 102 MISSIONE 6  
Salute  
*Roberto Speranza,  
Maurizio Mauri,  
Filippo Anelli*

PER UNA MURATURA SICURA,  
IL MIGLIOR INTONACO ARMATO.



**SISMA BONUS: RINFORZA CON MAPEI E OTTIENI LE DETRAZIONI FISCALI SUGLI INTERVENTI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO**

Per ottenere una muratura sicura e resistente, bisogna individuare le malte adeguate per garantire durata nel tempo. **Planitop Intonaco Armato**, è il primo prodotto studiato e testato per regolarizzare e rinforzare le murature esistenti senza l'ausilio di reti di rinforzo.



È TUTTO OK,  
CON MAPEI

Scopri di più su [mapei.it](http://mapei.it)





## L'Ingegnere Italiano e il PNRR: un contributo di conoscenza e un orientamento per l'azione

Valdo Spini

Presidente dell'Associazione delle Istituzioni  
di Cultura Italiane (Aici)

C'è stato un tempo, quello dell'inizio degli anni Sessanta, in cui si è pensato di utilizzare i proventi del boom economico del miracolo italiano, iniziato nel 1958, per sanare gli squilibri economici, territoriali e sociali del nostro Paese mediante la programmazione. Un progetto che si incagliò contro la "congiuntura economica" sfavorevole del 1963-64 e una congiuntura politica diventata anch'essa sfavorevole.

Oggi ci troviamo di fronte a un nuovo tentativo di riforma strutturale della nostra economia e della nostra società, in un contesto del tutto simmetrico: il tasso di crescita del Pil negli ultimi anni è andato male e con esso altri importanti indicatori hanno fatto registrare un ulteriore grave ritardo. Ma contrariamente a quanto era avvenuto negli anni Sessanta, ci troviamo davanti ad una massa imponente di risorse finanziarie che sta per arrivare dall'esterno a sostegno della nostra economia.

Il compito del Piano nazionale di ripresa e resilienza è dunque quello di risolvere un sistema di due equazioni a due incognite: risollevare l'economia e la società italiana duramente colpita dalla pandemia del Covid-19 e dai suoi effetti da un lato, e, dall'altro, affrontare la risoluzione di quei problemi che ci hanno fatto entrare nella pandemia già con il fardello di tassi di crescita del prodotto interno lordo e della produttività del lavoro gravemente inferiori a quelli dei nostri partner. "La ruota quadrata che non gira" (così descrive la situazione italiana il Rapporto Censis sulla situazione sociale del Paese 2020.), "Its moribund growth record" (il suo tasso di crescita moribondo) così il "Financial Times" del 22/4 u.s. parla dell'economia italiana. Sono definizioni pesanti che mettono in evidenza quanto sia impegnativo il punto di partenza dell'Italia di oggi.

Questa volta il tema però non è soltanto nazionale. È europeo. All'Italia, seguita dalla Spagna, è assegnato l'ammontare più alto delle risorse stanziare dalla Commissione europea con il Next Generation Eu. Questo significa che se l'Italia dovesse fallire, la ricaduta degli effetti non sarebbe solo italiana ma riguarderebbe l'Unione europea e le sue prospettive. Teniamo infatti nel debito conto che l'Ue, per finanziare il Next Generation Eu, va sul mercato con titoli europei. Una vera e propria rivoluzione nei comportamenti rispetto a quelli seguiti al tempo della crisi del 2007-2008. A sua volta l'Unione europea deve affrontare una sfida globale che vede gli Usa di Joe Biden in piena ripartenza e la Cina in una crescita del Pil a ritmi veramente sostenuti (dopo avere peraltro registrato nel 2020 "solo" un +2,3%, la Cina prevede un tasso di crescita nel 2021 del +6%).

L'anno scorso, il 2020, l'anno della pandemia, il Pil italiano ha registrato una flessione dell'8,9% a fronte di un calo medio europeo del 6,2. Gli esiti occupazionali sono stati descritti dall'Istat in una nota diffusa il 30 di aprile: 900mila posti di lavoro bruciati dall'inizio della pandemia al marzo di quest'anno. E, non dimentichiamolo, si tratta di dati "frenati" dal blocco dei licenziamenti e dall'uso massiccio della Cassa integrazione e degli ammortizzatori sociali, tutti provvedimenti che hanno peraltro scadenze temporali: il blocco dei licenziamenti generalizzato il 30 giugno 2021 mentre per chi usufruisce della Cassa integrazione in deroga o del Fondo integrazione salariale (Fis) si arriva al 31 ottobre. Una situazione potenzialmente esplosiva se si pensa alle molte imprese e ai lavoratori autonomi dei settori particolarmente colpiti dalla pandemia, dei lavoratori non garantiti in genere. Bisogna che i fondi e la relativa riforma della politica attiva del lavoro si dispieghi con urgenza ed immediatezza.

Tutto questo ci è arrivato addosso quando eravamo già in una tendenza negativa, proprio quella che ha voluto descrivere il Presidente Mario Draghi nella sua "Introduzione" al PNRR. Guardiamo infatti più in dettaglio come siamo entrati nella pandemia. I dati forniti dal Mario Draghi sono relativi agli ultimi vent'anni, una scelta che in qualche modo "salta" lo scalino della crisi economica e finanziaria del 2007-2008. Ma sono tanto più impressionanti in quanto tra il 1999 e il 2019 il Pil italiano è cresciuto in totale del 7,9%, rispetto al 30,2%, al 32,4% e al 43,6% rispettivamente di Germania, Francia e Spagna.

Le conseguenze sociali registrate sono facilmente prevedibili: il numero di persone sotto la soglia di povertà è salito dal 3,3% del 1999 al 9,4% del 2020 con la particolare debolezza dei giovani: abbiamo il più alto tasso di giovani Neet della Unione europea (Neet sta per Neither in education, employment, training, in italiano, significa non impegnati né al lavoro, né nello studio, né nella formazione). Quanto alle donne il loro tasso di partecipazione al lavoro è del 53,1% molto al disotto del 67,4 della media europea. Fenomeni ancora più accentuati nel Mezzogiorno d'Italia preso nel suo complesso e rispetto ai quali non vogliamo affrontare qui il tema delle disparità esistenti nella formazione e nel salario.

Questo ritardo nella crescita dell'economia italiana ha alla base l'andamento deludente del tasso di produttività: sempre nel 1999-2019 il Pil per ora lavorata in Italia è cresciuto del 4,2%, in Francia del 21,2%, in Germania del 21,3 per cento. La produttività totale dei fattori è addirittura diminuita del 5,9 per cento.

Un altro dato importante e significativo è la diminuzione della quota degli investimenti pubblici sul totale: dal 14,5% del 1999 al 12,7% del 2019. Un totale, per di più, il cui tasso di crescita è stato molto lontano da quello medio della zona euro.

Va sottolineato, poi, il negativo andamento demografico, drammaticamente accentuato dalle conseguenze della

pandemia, dalle sue chiusure, dai timori e dalla preoccupazione che essa ha destato e conseguente, purtroppo, allo stato generale delle cose sopra descritto.

Si potrebbe continuare, ma questi sono già dati sufficienti per affermare che nessuno può pensare di tornare tranquillamente allo status quo ante pandemia ma che è necessario operare una profonda riforma dell'economia e della società italiana.

### **I Fondi del PNRR: cosa avremo a disposizione se tutto va bene?**

Dal Next Generation Eu arriveranno al PNRR italiano 191,5 miliardi di euro sul periodo 2021-2026, di cui 68,9 a fondo perduto e gli altri in prestito. A questi fondi si sommano gli ulteriori 30,6 miliardi del "Fondo complementare" dello scostamento di bilancio italiano. In tutto 220 miliardi. Un ulteriore stanziamento verrà dal Fondo react-Eu (Pacchetto di assistenza alla ripresa per la coesione e territori d'Europa) che vede assegnati all'Italia 13,5 miliardi di euro. In tutto si calcola 235,6 miliardi. Il Presidente del Consiglio Mario Draghi, nel suo intervento di presentazione alla Camera, ha parlato di un piano che vale, tutto compreso, 248 miliardi. Con un decreto emanato dal Consiglio dei Ministri di giovedì 29 aprile sono stati aggiunti 10,3 miliardi per completare l'alta velocità Salerno-Reggio Calabria e Milano-Venezia, definiti, almeno nelle intenzioni, immediatamente spendibili.

La convinzione è che con questi fondi: «nel 2026, l'anno di conclusione del piano, il prodotto interno lordo sarà del 3,6% più alto rispetto all'andamento tendenziale e l'occupazione di quasi tre punti percentuali». Un obiettivo che Domenico Siniscalco giudica prudente in quanto fondato su un moltiplicatore piuttosto basso: 0,3% il che significa che ogni miliardo di spesa attiva 300 milioni di Pil (così su "La Repubblica" del 30/4/2021). Un moltiplicatore – si afferma – suscettibile di un sostanziale incremento se verranno realizzate le riforme che fanno parte integrante del Piano, in particolare le quattro – Pubblica amministrazione, giustizia, semplificazione e concorrenza – che sono ritenute le più importanti e prioritarie.

### **I contenuti del piano**

Come è ormai noto il PNRR si articola nelle sei missioni che sono dettagliatamente esaminate in questo numero speciale de "L'ingegnere Italiano": digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura; rivoluzione verde e transizione ecologica; infrastrutture per una mobilità sostenibile; Istruzione e ricerca; inclusione e coesione; salute. Negli stanziamenti, le prime due missioni fanno la parte del leone: a digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura spetteranno 40,7 miliardi; a rivoluzione verde e transizione ecologica 59,3 miliardi; a infrastrutture per la mobilità sostenibile 25,1 miliardi; a istruzione e ricerca 30,9 miliardi (di cui 19,44 per la componente "Potenziamento dei servizi di istruzione"), a inclusione e coesione sociale 19,9 miliardi e al sesto, la salute, 15,6 miliardi. Il tutto con un vincolo preciso: una quota di progetti "verdi" pari al 38 % del totale e di progetti digitali pari al 25 per cento. Digitale e transizione ecologica – lo sottolineiamo – sono gli elementi trainanti del piano che vuol prefigurare un'Italia moderna tecnologicamente e più sostenibile ambientalmente.

Si dice poi che ci sono tre grandi assi trasversali a tutto il piano: i giovani, le donne e il Mezzogiorno. Tutti gli interventi del piano dovrebbero essere orientati a combattere le disuguaglianze e creare inclusioni in rapporto agli squilibri che sottendono. Un'affermazione importante, ma che deve trovare riscontro pratico negli obiettivi e nei progetti concreti. Diciamo fino in fondo la verità: o questi propositi nei confronti delle donne e dei giovani si materializzeranno, oppure non si risolverà il problema del calo demografico del nostro Paese che nella pandemia ha assunto proporzioni drammatiche. Sempre dal punto di vista del riequilibrio territoriale, il 40% delle risorse devono essere destinate al Mezzogiorno, altra questione nazionale irrisolta, senza la quale non ci sarà crescita complessiva né del Pil né dell'occupazione. "Il Piano – si afferma quindi – è fortemente orientato all'inclusione di genere e al sostegno all'istruzione, alla formazione e all'occupazione dei giovani". E in effetti le risorse destinate a istruzione e formazione, per esempio, sono aumentate rispetto a

quella della precedente stesura del Piano stesso, per come lo aveva presentato il precedente governo.

Se gli elementi trainanti del piano sono digitalizzazione e transizione ecologica, le condizioni per il suo successo sono le riforme (come del resto più volte affermato e pressantemente richiesto in sede europea). Queste riforme sono individuate, come si diceva prima, in quattro campi: Pubblica amministrazione; giustizia, semplificazione della legislazione e promozione della concorrenza. La semplificazione peraltro dovrebbe essere oggetto di un disegno di legge già in questo mese di maggio. Una prima, immediata prova della volontà di attuazione del piano.

In realtà c'è un rapporto tra l'uno e l'altro dei due aspetti. La semplificazione amministrativa è possibile grazie alla digitalizzazione e la digitalizzazione ha senso se si unisce alla semplificazione amministrativa. Ora, se è vero che l'Italia occupa il venticinquesimo posto tra i 27 paesi europei per livello di digitalizzazione, è solo con il successo del relativo piano di ammodernamento che si può ottenere un analogo successo nel campo della semplificazione della Pubblica amministrazione.

Le quattro riforme previste riguardano settori con cui gli ingegneri italiani, sia quelli impegnati nel privato che quelli impegnati nel pubblico, hanno dovuto più volte confrontarsi se non scontrarsi e la cui urgenza è evidente.

Nel campo della riforma della giustizia si parte da un assunto economico. L'ostacolo agli investimenti esteri che viene rappresentato dall'abnorme durata dei processi sia in campo penale che in campo civile. Lo stesso Presidente Draghi ha detto che l'obiettivo è abbassare la durata dei processi del 40% in campo civile e del 25% in quello penale. Ma quanto sta emergendo in questi giorni a proposito del nuovo scandalo che sta investendo la magistratura italiana allarga il tema a quello etico-politico, cioè alla necessità di tagliare gli intrecci impropri tra magistratura e politica e l'autorevolezza dell'uno e dell'altro di questi poteri che la nostra Costituzione vuole indipendenti

anche nel corretto funzionamento di un organo costituzionale come il Consiglio superiore della magistratura.

Né va dimenticata la palla al piede rappresentata per il nostro sviluppo dalla criminalità organizzata e dal controllo del territorio che questa esercita in alcune aree del Paese, se è vero come è vero che il principale esponente della mafia siciliana è tuttora latitante da vari decenni.

Come la legge di Gresham affermava che la moneta cattiva scaccia la buona, si può in questo caso affermare che l'economia cattiva scaccia la buona.

Vari altri aspetti del Piano meritano un'attenzione particolare dagli ingegneri italiani. Si richiamano nel testo le stime dell'Ispra (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale) secondo cui "nel 2017, il 12,6% della popolazione italiana viveva in aree classificate ad elevata pericolosità di frana o soggetti ad alluvioni." È probabile che il dato attuale sia ancora più preoccupante. C'è quindi la necessità di un vasto intervento per mettere in sicurezza il territorio e per il suo corretto uso. Lo stesso vale per le emissioni pro-capite di gas clima alteranti rimaste sostanzialmente inalterate nel 2019 per rimediare alle quali occorrono ammodernamenti tecnologici.

Vi è nel PNRR un continuo transfert tra il piano del rinnovamento tecnologico e quello dell'elevazione dell'elemento umano così come, tra sviluppo da un lato e coesione sociale dall'altro.

Certamente uno degli aspetti più "keynesiani" del piano, cioè con alto moltiplicatore è quello delle infrastrutture che nel loro complesso, insieme ai fondi dello scostamento di bilancio e a quelli per gli interventi già previsti arrivano a 61, 979 miliardi. La voce più alta è quella per l'alta velocità (circa 25 miliardi) e che è caratterizzata dalla volontà di portare l'alta velocità ferroviaria anche nel Mezzogiorno.

Un collante decisivo nella direzione del transfert di cui si parlava in precedenza, è rappresentato dalla cultura: ad essa sembrano riservati più di cinque miliardi di euro (5,4-5,7) più altri fondi rintracciabili in altre missioni. La cultura

è da un lato un elemento di qualificazione e di coesione dall'altro, di quantità e di qualità del nostro sviluppo anche per l'interesse internazionale che suscita la cultura italiana nelle sue varie forme.

Sarà molto importante la digitalizzazione del nostro patrimonio culturale, un processo che andrà condotto con capacità di gestione in modo che sia realmente unitario e comunicante. Proprio la pandemia ha indotto ad andare in rete, a sviluppare nuovi mezzi di comunicazione, ad uscire dall'autoreferenzialità.

Il PNRR nella cultura significherà una nuova leva dei giovani impiegata nello sviluppo della cultura materiale, immateriale ed ambientale, facendo un'opera di inclusione anche nella diffusione della cultura nei territori che ne sono stati fin qui emarginati e che magari sono stati rivalutati come habitat proprio nei periodi di lock down.

#### **La gestione del piano**

Il piano è regolarmente partito per Bruxelles il 30 aprile e se tutti i meccanismi previsti funzionassero a dovere fino all'approvazione finale dell'Ecofin nel prossimo giugno, l'Italia potrebbe ricevere un primo finanziamento europeo di 25 miliardi di euro (il 13%) entro l'estate. Ci si sta preparando a riceverli. È banale dirlo, ma se si vuole andare ulteriormente avanti nel piano, bisogna spenderli presto e bene.

È prevista una revisione europea ogni semestre che è condizione per ricevere le successive rate. Spesso più delle enunciazioni generali contano in piani di questo genere i dettagli perché è su questi che si gioca in definitiva il suo successo.

Vediamo allora che dentro le sei missioni principali, nel piano sono presenti circa 140 progetti a cui si aggiungono 40 riforme a costo zero. L'analisi di questi progetti compiuta da "Il Sole24ore" ha notato che si va dai 140 miliardi del Fondo per le ristrutturazioni a piani per cui vengono stanziati alcuni milioni (10 per la zona economica speciale per la Sardegna e 4 per Roma ad esempio). L'elemento della progettazione è quindi essenziale anche in rapporto alla partecipazione ai bandi che verranno emanati per partecipare all'attuazione di settori o aspetti del piano.

Il tema dei progetti in cui si articola il piano è particolarmente cruciale per l'ambiente o, per usare l'attuale terminologia, per la transizione ecologica. La loro corretta attuazione è condizione necessaria per corrispondere veramente a quegli obiettivi di riduzione del Co2 e quindi alla lotta contro il riscaldamento globale e i conseguenti cambiamenti climatici che ci vengono posti sia dall'Europa che dagli accordi di Parigi, recentemente rilanciati dal vertice mondiale promosso dal Presidente Usa Joe Biden il 22 aprile scorso. Una piccola soddisfazione personale. Tra i progetti figura anche quello di un servizio civile dei giovani per diffondere la conoscenza dell'informatica tra i più anziani: una proposta che avevamo affacciato proprio in sede Aici (Associazione delle istituzioni culturali italiane) e che oggi sembra avere una risposta.

Come sarà gestito il piano? Al momento in cui scriviamo non tutto è stato definito. Quella che viene annunciata è la costituzione di una cabina di regia politica a Palazzo Chigi e di un coordinamento centralizzato al Ministero dell'Economia con la struttura dedicata della Ragioneria generale che sarà il punto di contatto della Commissione Ue nelle verifiche comunitarie per l'attuazione del piano. Ci saranno due comitati interministeriali, uno per la digitalizzazione e l'altro per la transizione ecologica, ambedue a Palazzo Chigi, a significare l'importanza che viene data a questi due elementi trainanti del piano.

Sappiamo tutti come l'Italia sia aspettata al varco non solo delle proposte ma, e soprattutto, della gestione delle risorse e della realizzazione dei suoi obiettivi di riforma, dimostrando di riuscire ad avere ragione delle resistenze che si annidano in tutti i conservatorismi che devono essere affrontati. Di più. Se vogliamo eliminare ritardi e bizantinismi nei controlli dobbiamo affermare nel nostro Paese il senso civico, affermare la legalità e battere la criminalità organizzata e la sua capacità di infiltrazione nel tessuto economico. E qui la capacità di gestire il piano riguarda sia la società politica che la società civile. La società politica perché la gestione del PNRR è affidata ad un governo che si definisce come governo di salvezza nazionale in rapporto alla pandemia del Covid-19 e alle sue

conseguenze economiche e sociali.

Siamo consapevoli che il percorso 2021-2026 è attraversato dalle scadenze delle amministrative di quest'anno, dell'elezione del Presidente della Repubblica l'anno successivo 2022 e delle elezioni politiche dell'ancora successivo 2023. Occorrerà molta avvedutezza e molto senso di responsabilità per pilotare il Piano attraverso queste vicende. Ma riguarderà anche la società civile che deve veramente mettersi in movimento per affermare un'etica nell'imprenditorialità, nel lavoro, nelle professioni e naturalmente nel settore pubblico in tutte le sue dimensioni dalla Pubblica amministrazione alla Giustizia.

Il senso di questo numero speciale de "L'Ingegnere Italiano" sul PNRR, delle tante competenze sia istituzionali che professionali chiamate a concorrervi per scandagliare i suoi vari aspetti, è proprio questa: porre le basi di analisi e di conoscenza per un impegno che vuole dispiegarsi su tutti questi sei anni perché il piano abbia successo e la sua gestione sia coerente con gli obiettivi delle sue missioni. Personalmente, ho potuto vedere in un ambito forse non grande, ma certo qualificato, quelle delle Fondazioni e degli istituti culturali privati, proprio di fronte alla pandemia e ai suoi effetti, crescere la consapevolezza di non accettare il lockdown, al contrario uscire dall'autoreferenzialità, di mettersi in rete, di qualificare la propria presenza, di utilizzare il progresso tecnologico in forme di coesione precedentemente impensabili.

La forza professionale e culturale che gli ingegneri italiani rappresentano nella società civile è molto consistente e può giocare un ruolo importante proprio nella corretta attuazione del piano, sia come stimolo che come strumento di attuazione del piano stesso. Un illustre laureato in ingegneria, Paolo Baratta, economista ed esponente della cultura, lo sottolinea nel suo intervento in questa sede.

#### **Una nuova classe dirigente**

In questo fascicolo speciale de "L'Ingegnere Italiano" sono stati chiamati a confrontarsi sui vari aspetti del PNRR responsabili istituzionali, studiosi ed esponenti delle professioni. L'intento è quello di concorrere al successo del PNRR non con apprezzamenti superficiali ma con

approfondimenti anche critici che possano servire di stimolo ad un'attuazione corretta ed efficiente del piano.

Se nella premessa si è cercato di illustrare la debolezza italiana nei punti di partenza, occorre allora dedurne, con grande franchezza, che non è la classe dirigente che ha portato nello scorso ventennio ad una tale situazione che potrà guidare la ripresa e la resilienza.

È un discorso che va ben oltre la classe politica e che investe un modo di agire e di essere più complessivo delle classi dirigenti del nostro Paese. Quell'Italia di fatto che dal fisco all'ambiente assicurava un funzionamento al sistema anche col sommerso e l'illegalità è chiamata ad emergere e a diventare un'Italia di diritto e di fatto. È questo il tipo di modernizzazione di cui abbiamo bisogno.

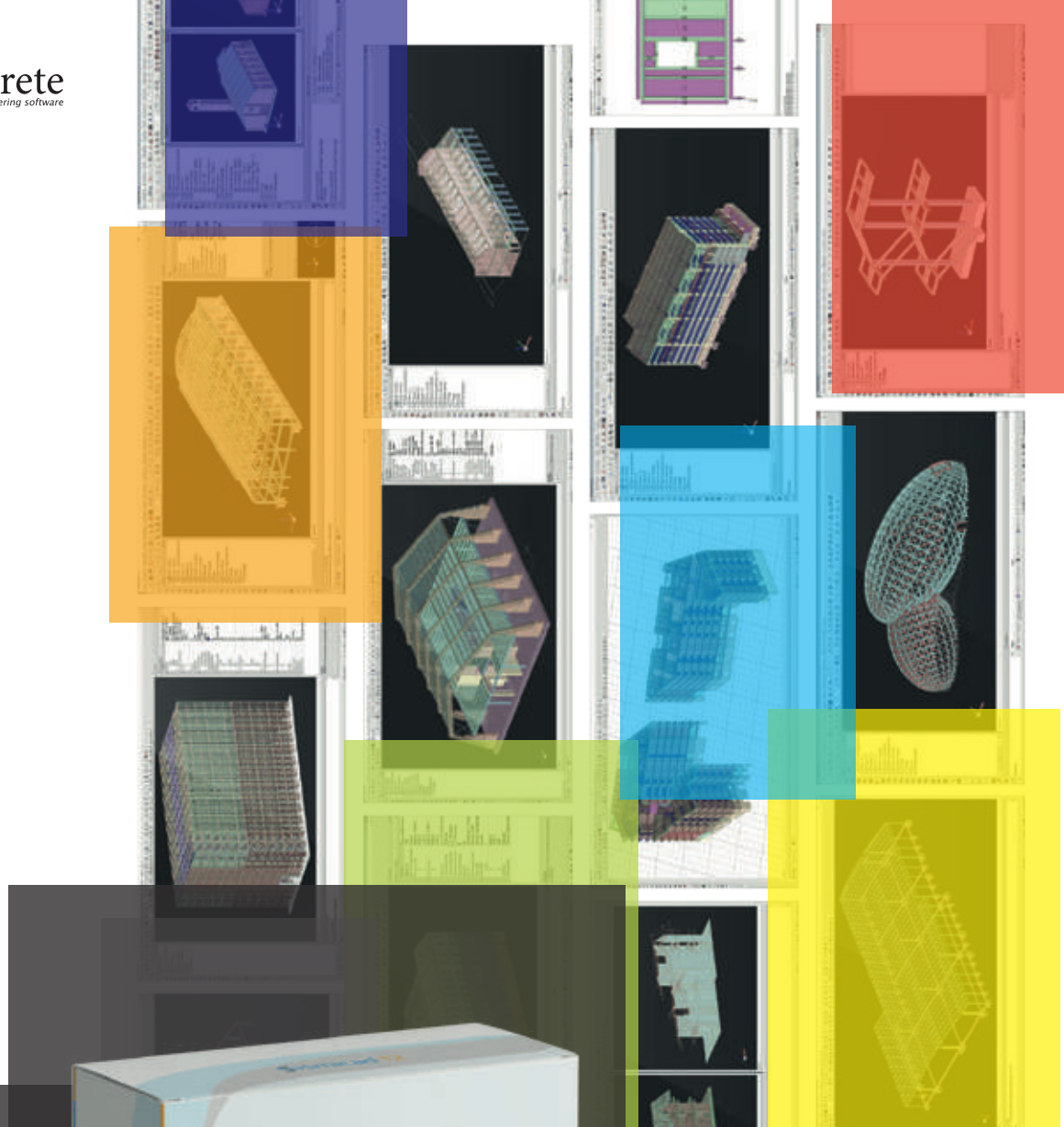
L'arrivo di un così massiccio ammontare di fondi europei non deve essere inteso quindi come libertà di ritornare ai vizi del vecchio modello di sviluppo, ma al contrario come l'avvento di un modello in cui libertà e giustizia, iniziativa privata e solidarietà, legalità e convivenza civile sappiano affermarsi insieme.

Il piano ha una durata di sei anni: deve quindi essere un piano per la next generation, per la prossima generazione, non solo nel nome ma nei fatti.

Una grande speranza a cui vogliamo dare tutti il nostro contributo perché non vada delusa.

Tengo a ringraziare caldamente per averci inviato i loro contributi i ministri Patrizio Bianchi, Renato Brunetta, Mara Carfagna e Roberto Speranza, la sottosegretaria Anna Ascani, l'ingegner Paolo Baratta, i professori Chiara Saraceno e Stefano Toso, l'architetto Costanza Pera, i dottori Filippo Anelli, presidente della Federazione dell'Ordine dei Medici e Maurizio Mauri, presidente del Cneto, i dottori Andrea Gavosto e Raffaella Valente della Fondazione Agnelli. I loro scritti illustrano autorevolmente questo numero de L'Ingegnere Italiano. Per completezza di informazione, i giornalisti della società PPAN hanno redatto anche i testi dei ministri Roberto Cingolani, Dario Franceschini e Enrico Giovannini, raccolti dalle comunicazioni ufficiali dei ministeri di competenza.

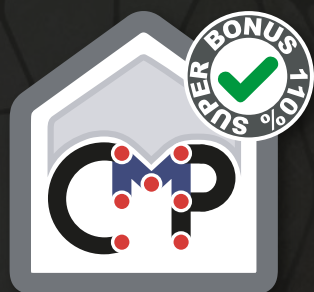
concrete  
structural engineering software



Tante funzionalità,  
un unico software.

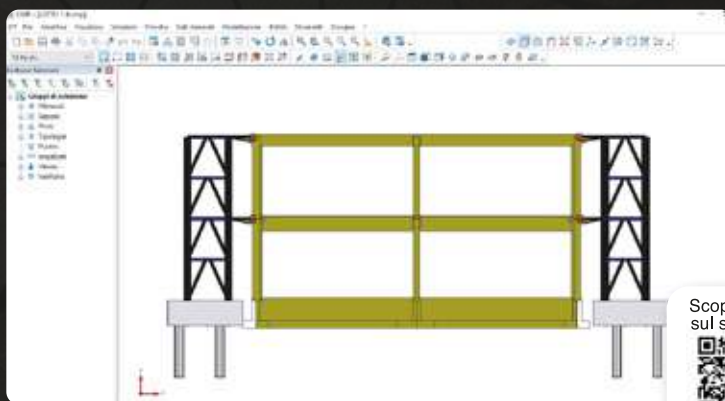
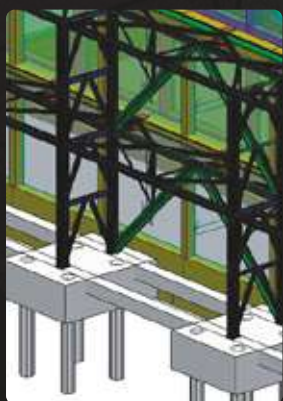
Sismicad. Da sempre a fianco dei moderni tecnici strutturali.

Scopri tutte le offerte su [www.concrete.it](http://www.concrete.it)

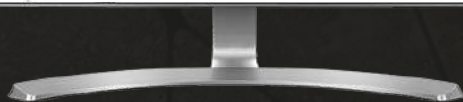
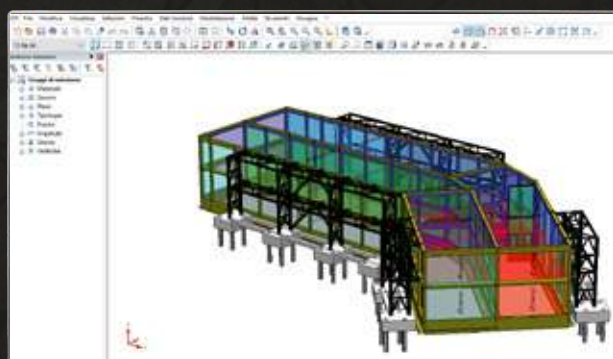


# CMP Analisi Strutturale

Potente, versatile e con tecnologia BIM. Consente di affrontare calcoli e adempimenti necessari alle agevolazioni fiscali del Superbonus 110%



Scopri di più  
sul software



**Provalo!**

Oppure chiamaci allo 071 20 53 80



**Namirial**  
Soluzioni Software per l'Edilizia

## L'illusione delle "semplificazioni" e la riforma organica della Pubblica Amministrazione

Ora che abbiamo nuove risorse per nuovi "progetti", dobbiamo affrontare l'annosa questione della nostra capacità di generarli e di condurli in porto. L'Europa non credo si fidi di noi e neppure noi siamo sicuri di essere in grado di attivare iniziative con l'efficienza e l'efficacia che le nuove circostanze richiedono.

L'esperienza passata è lì ad accusarci. Di fronte a questi dubbi dovremmo finalmente aver risposte adeguate, e avviare alcuni processi di riforma.

Non basta ripetere i ritornelli del passato sulla lentezza delle procedure, non basta neppure soffermarsi solo sui procedimenti.

Chi invoca semplificazioni nelle procedure, cancellazione di passaggi, imposizione di tempi brevi alle amministrazioni, e poi poteri sostitutivi e infine commissari, e comunque metodi emergenziali applicati alla normalità, ripete cose già dette mille volte negli anni passati e invoca misure di immediato effetto mediatico, ma già adottate decine di volte senza grandi risultati durevoli.

È opportuno, invece, **non commettere errori di strabismo, con i quali, più che farci riformatori, ci facciamo complici.**

Ritenere che sia tutta questione di procedure è, infatti, un atteggiamento figlio di quella stessa "illusione amministrativa" che ha portato nei decenni passati a **depauperare le capacità tecniche dell'Amministrazione pubblica** e i corpi tecnici dello Stato e delle altre amministrazioni e a ridurre il sistema politico amministrativo a un sistema binario: da un lato i poteri allocativi delle risorse e dall'altro i poteri di autorizzazione. Un sistema che ignora il terzo pilastro della costruzione, quello delle energie applicate al governo e alla cura

delle realtà, al presidio di funzioni; tutte attività che, fondate su capacità tecniche applicate in via permanente, possono essere generatrici di progetti. In breve, si è proceduto trascurando gravemente quelle **energie che, dall'interno, devono alimentare il sistema politico-amministrativo**, fornendo materiale elaborato su cui esercitare le scelte. Non solo sulle opere pubbliche ma anche sul modo come si possono svolgere i processi autorizzativi.

Per semplificare con una metafora caricaturale, i sistemi di programmazione pubblica creati in questi decenni ricordano molto spesso pranzi ufficiali nei quali si discute dell'apparecchio della tavola, della disposizione dei posti, delle priorità, dei menu, si stabiliscono regole di comportamento, mentre in cucina non c'è nessuno. E alla fine qualcuno provvede con un affrettato catering che anche quando arriva in tempo, e non sempre accade, lascia tutti insoddisfatti.

Siamo talmente avvezzi a questo stato di cose, che siamo portati a credere ai miracoli.

Quando si invoca il "metodo Morandi" si commette un'ingenuità: nessuno ha mai dubitato che, definite tutte le premesse, noi non si fosse in grado di predisporre un progetto di un manufatto e di realizzarlo. La questione che quella vicenda rivela semmai è, ancora una volta, lo stato di imprecisione che caratterizza il governo delle concessioni e cioè la distribuzione dei compiti e dei presidi creati per attivarle e gestirle. Rivela che **troppo spesso in passato abbiamo considerato le concessioni come abdicazioni.**

E le conclusioni che se ne traggono, e di cui oggi si parla, non sembrano affrontare debitamente la questione.

Vero è che queste imprecisioni e un' inadeguata attrezzatura tecnica dello Stato finiscono anche con l'ostacolare o, comunque, non favorire il corretto sviluppo di interventi di soggetti imprenditoriali nel comparto delle opere e dei servizi pubblici e a non favorire un soddisfacente sviluppo del rapporto pubblico-privato. Si pensi anche al diffuso stato di imperfezione che tuttora sussiste nel **rapporto tra vigilati e vigilanti nelle pubbliche utilità**.

Ha dominato per anni una cultura che ha dei progetti un'idea superficiale, un clima che non ha saputo coniugare politica e cultura tecnico-scientifica, con un danno per la stessa azione politica.

La storia stessa del nostro Paese insegna che solo quando la politica e l'amministrazione hanno sentito scienza e tecnica come propri strumenti di elaborazione e di supporto, si sono fatti importanti progressi. E anche in Parlamento non siedono più quei tecnici ed esperti che in passato lo arricchivano e ai quali dobbiamo alcune delle migliori legislazioni in alcuni campi specifici (dalle acque, alle autorità di bacino, per non citarne che un paio).

È illusione amministrativa pensare che la conoscenza tecnica e scientifica possa essere confinata in un juke box, richiamabile a gettone e pensare che i progetti siano merce acquistabile, all'occorrenza, come prêt-à-porter.

Per ripartire occorre innanzitutto una nuova consapevolezza di cosa essi siano e sulla loro genesi, il che ci porta non alle procedure, ma alla qualità organica dell'amministrazione.

**I progetti sono creature**, anche per loro deve essere all'opera una sorta di eros; sono i figli di chi ha il compito di svolgere una funzione e che, quindi, li avverte come necessità. Solo così li farà nascere in modo efficace e ne curerà lo sviluppo. Questo, in effetti, capita nel mondo dell'impresa, in quello della ricerca e della conoscenza.

Essi presuppongono un soggetto che sia incaricato di presidiare una realtà, una funzione, un programma o una vigilanza

e che, conoscendo sistematicamente la realtà sulla quale opera e di cui deve aver cura, è in grado di esprimere le necessità di mutamento, di miglioramento e quindi non solo di impostare progetti, ma di presiedere alle realizzazioni e di svolgere anche tutte le cure successive, che un progetto qualsiasi richiede.

Corpi tecnici della Pubblica amministrazione sono necessari per dare rappresentanza adeguata all'interesse pubblico, in forma strutturata, propositiva e, quindi, utile alla politica. Una rappresentanza rafforzata dalla passione che la conoscenza e la formazione professionale instilla in chi si dedica per vocazione alla geologia, alla botanica, alla medicina, alle scienze, all'ingegneria delle opere e dei sistemi, alla cura dell'ambiente.

Quante energie giovani troverebbero luogo di rinnovato impegno!

Avere corpi intermedi dedicati significa anche mettere al servizio della cosa pubblica queste passioni. Messe **a fianco della passione politica** e in dialogo con essa, possono indirizzarla verso azioni di governo e aiutarla ad uscire dalla paralizzante aderenza a interessi singolari o corporativi.

E possono anche essere d'aiuto all'amministrazione ordinaria, che oggi agisce condizionata, per non dire terrorizzata, dai procedimenti che essa ha collaborato a formare, resi spesso e paradossalmente ancor più complessi dai provvedimenti di semplificazione e, nelle cui nicchie di competenza, trova rifugio e sicurezza. Una più diffusa cultura di progetto, un più chiaro ripristino del principio di responsabilità che la funzione di presidio comporta, può forse anche aiutare la Pubblica amministrazione ad uscire da questa costrizione. E, come effetto congiunto, a far sì che anche le funzioni autorizzative siano radicalmente riviste, non con silenzi assenti, ma con riprogettazioni organiche del modo in cui sono svolte e delle risorse umane impegnate.





MISSIONE



Digitalizzazione, innovazione  
e sicurezza nella Pa

Digitalizzazione, innovazione  
e competitività nel sistema  
produttivo

Turismo e cultura 4.0

Digitalizzazione,  
innovazione,  
competitività,  
cultura e turismo

# Non solo tecnologia: progettare il futuro attraverso l'innovazione

## ANNA ASCANI

Sottosegretaria al Ministero dello Sviluppo Economico

**I**l cambiamento non è mai stato così veloce, ma non sarà mai più così lento”: così il Premier canadese Justin Trudeau ha aperto un recente World Economic Forum, consapevole del fatto che la capacità di poter governare il presente ed essere leader nel futuro è data dal fatto di saper controllare e sviluppare l'innovazione.

Ma cos'è l'innovazione? Sembra una domanda facile, la risposta però non è detto che lo sia. La parola “innovazione” viene spesso legata ai cambiamenti tecnologici del nostro quotidiano, come ad esempio l'ultimo modello di uno smartphone, la vividezza dei colori di uno schermo 8K, un robot che riesce a pulirci automaticamente i pavimenti di casa.

Ma **innovazione e tecnologia non sono sinonimi**: in realtà per tecnologia si intende l'uso di tutto ciò che può essere funzionale alla soluzione di problemi, all'ottimizzazione di procedure o la scelta di strategie per raggiungere un determinato obiettivo. L'innovazione è molto più di questo perché presume **un'attività di immaginazione e di pensiero sul futuro** che solo in un secondo momento chiama in causa la tecnologia, come strumento.

Paradossalmente, persino il voto, uno dei processi più analogici ancora esistenti – ovvero l'inserimento di un pezzo di carta in una scatola – è tecnologia, perché incide sulla società e il suo divenire e ci risolve un problema. Di fronte all'esigenza nuova, determinata dalla vita in una società democratica, la risposta tecnologica è stata l'organizzazione del voto. Essere innovativi è quindi diverso dal parlare solamente di tecnologia. Significa essere aperti agli incroci, alle sovrapposizioni, unire intuizioni acquisite da diverse prospettive, creare collegamenti tra saperi non connessi. Tendere al nuovo è un lavoro estremamente duro nonché rischioso perché uscendo da binari prestabiliti è più facile sbagliare. Inoltre richiede uno sforzo di ascolto e di comprensione molto sostenuto, sempre più difficile in un contesto dove c'è un continuo bombardamento di informazioni. Immaginiamo la collaborazione fra un informatico e un burocrate: lo sforzo che serve per unire le diverse competenze è enorme.

Ecco, questo processo di unione è innovazione.

L'Italia viene da anni di arretratezza e quindi anche di incapacità di comprendere quali siano i veri driver dell'innovazione. La pandemia ha accelerato l'utilizzo di tablet, computer e servizi di comunicazione avanzati, ma non per questo possiamo definirci un Paese tecnologicamente avanzato. **Siamo nella fase della digitalizzazione dei consumi, non di trasformazione dei processi.**

Non va bene digitalizzare il quotidiano senza ripensare a come cambia il nostro modo di vivere, di lavorare, di apprendere. Abbiamo bisogno di un nuovo approccio complessivo che derivi da una chiara visione: la trasformazione digitale non può funzionare se dietro non ci sono persone che sappiano utilizzare la tecnologia

per migliorare la produttività, le opportunità, il benessere delle persone, l'apprendimento dello studente, le politiche pubbliche. A questo punto abbiamo capito alcune mutazioni, il passo successivo è trovare il metodo giusto per attuare il cambiamento, senza improvvisazioni.

La capacità innovativa di un sistema è in primo luogo legata alla **quantità di informazione e competenze** che si è in grado di infondere nei propri processi creando valore. Le strategie di competitività sono quindi soprattutto strategie di creazione di conoscenza e di saper fare che possano ampliare significativamente e nella direzione giusta il “Dna produttivo” di un'economia.

L'Italia è stata a lungo un paese-simbolo della capacità di creare valore attraverso una conoscenza e un saper fare immediatamente leggibili e apprezzabili nel cosiddetto “made in Italy”, spesso capace di fare di più con meno. Ma in un mondo che muta rapidamente, dove solamente venti anni fa la metà delle 10 imprese che adesso generano più fatturato al mondo non esistevano, quasi niente può durare per sempre. Non dobbiamo cambiare le cose lottando contro la realtà esistente, in una sorta di antistorico neoluddismo, ma creare un nuovo modello che faccia diventare obsoleti quelli vecchi. Si tratta quindi di **capire come conoscere i nuovi driver tecnologici e saperli integrare nella nostra quotidianità**, per come desideriamo che sia.

Secondo Carlota Perez<sup>1</sup>, ogni mezzo secolo una o due nuove tecnologie rivoluzionarie cambiano non solo lo stato dell'arte a livello tecnico, ma l'intera economia, il modo di pensare delle società e a lungo termine anche le stesse istituzioni politiche. Il fenomeno si è ripetuto partendo dall'età della macchina a vapore, passando per l'arrivo dei treni e del ferro, dell'acciaio e dell'elettricità, dell'automobile e del microprocessore, arrivando al periodo odierno, dominato dalle reti e dai dati.

I dati non sono una novità degli ultimi anni. Ogni civiltà si è sempre basata sui dati, almeno da quando è partita la scintilla che ha creato la fiamma della conoscenza: l'abilità di conservare, recuperare e condividere quello che le persone hanno scritto, elaborato, prodotto. Nel mondo antico il ruolo di gestore e diffusore di conoscenza lo avevano le biblioteche, nel mondo moderno a esercitare questa funzione sono i grandi data center.

Qualcuno dice che i dati sono il nuovo petrolio, ma la somiglianza è più vicina con l'aria che respiriamo, all'acqua che scorre, piuttosto che al petrolio che viene bruciato nelle raffinerie. Infatti, diversamente dal greggio, i dati sono una risorsa non soltanto preziosissima, ma anche rinnovabile, quasi inesauribile: se nel 2010 si producevano complessivamente in tutto il mondo circa 2 zettabyte (1 ZB sono 1021 byte, un miliardo di terabyte, pari a 3 milioni di volte il catalogo di Netflix o 200 miliardi di DVD), nel 2019 siamo arrivati a 45 zettabyte, ovvero in 10 anni la produzione annuale è aumentata di quasi 25 volte<sup>2</sup>, e la crescita continua, soprattutto con il diffondersi delle tecnologie che hanno i dati come risorsa fondamentale: quantum computing, blockchain, intelligenza artificiale, nanotech, sensori, stampa 3D, biotech, cloud computing, 5G. Queste **tecnologie esponenziali**, ovvero che hanno una crescita accelerata e dirompente in breve tempo, associate a quelle che utilizziamo tutti i giorni, apporteranno benefici alla nostra società, contribuendo a migliorare l'efficienza, ridurre i costi e consentire un processo decisionale più rapido in ambienti complessi, migliorando la produttività

1. Carlota Perez, *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, 2003

2. The digitization of the world [www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagatedataage-whitepaper.pdf](http://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagatedataage-whitepaper.pdf)

e trasformando una serie di settori, dall'industria manifatturiera fino ai servizi pubblici. Lo sviluppo innovativo delle nuove tecnologie può contribuire a risolvere problemi sociali e sfide globali, come l'invecchiamento della popolazione, la necessità di un'assistenza sanitaria aggiornata, il cambiamento climatico e il miglioramento della vita dei cittadini disabili.

Non è quindi solo una questione di superare sfide tecniche. Anche oggi, che il mondo sta cambiando, le società faticano a trasformarsi in comunità aperte, inclusive, si rischia di lasciar fuori qualcuno. Proprio per questo, **gestire l'innovazione attraverso la progettazione è un atto politico**, con il dovere di **comprendere contesti e problematiche** quotidiane e valorizzare l'unicità delle persone che usano le tecnologie. Si tratta anche di valutare gli effetti potenziali più ampi di queste tecnologie sulla società e sulle nostre economie e di garantire che tali tecnologie vengano sviluppate con un approccio incentrato sull'uomo in armonia con le nostre leggi, le nostre politiche e i nostri valori.

Come cogliere le opportunità? Con quali impatti per le nostre organizzazioni, i modelli di business e la Pubblica amministrazione? Quali sono i caratteri fondamentali di politiche che, facendo leva sulle tecnologie esponenziali, siano in grado di generare impatti prima inimmaginabili in termini di riduzione dei costi di offerta e sviluppo dell'innovazione, sino a rivoluzionare interi mercati? Il futuro va immaginato e per farlo abbiamo bisogno di tutte le professionalità, scienziati e umanisti che riescano a esplorare tutte le possibilità che possono accadere e darci soluzioni nel presente, avendo una visione ben chiara sulla società nella quale vogliamo vivere nei prossimi anni.

Per garantire questa "sostenibilità tecnologica" abbiamo bisogno dell'impegno, della professionalità e delle competenze degli ingegneri, sia per la stretta correlazione con le principali sfide ambientali e sociali, ancora non risolte, sia perché in tale ambito **la capacità progettuale degli ingegneri è emblematicamente connessa con la ricerca e le nuove tecnologie**. Attori privilegiati dello sviluppo sociale ed economico, di cui sono protagonisti, hanno assicurato la spinta creativa necessaria per soddisfare le esigenze poste dalla crescita dei consumi, dalla globalizzazione dei mercati e dai vari cambiamenti della società, con l'applicazione di soluzioni sicure, innovative e ambientalmente compatibili.

Per questa ragione, quella dell'ingegnere è una professione che richiede sempre più responsabilità, anche etiche, perché **chi progetta e applica nuove soluzioni tecnologiche deve farsi carico di tutte le loro conseguenze**, evitando l'acuirsi dei conflitti socio-economici. È questo un impegno che consolida ed estende il ruolo degli ingegneri, rendendoli protagonisti del dibattito politico e alleati delle istituzioni nel costruire la società che verrà.

Imparare a studiare il futuro è fondamentale, lasciare perdere le previsioni e analizzare i possibili scenari: considerare la storia per comprendere come immaginare l'avvenire (e in questo sono fondamentale le competenze); e, grazie alla ricerca cercare i fenomeni che hanno lunga durata perché probabilmente avranno impatti a lungo termine. Questo aiuta a non considerare la tecnologia come fenomeno a parte. Lo sviluppo tecnologico in atto sarà accolto e valorizzato solo se accompagnato da un ripensamento del contesto socio-economico. Ma non possiamo pensarci da soli: dobbiamo avere una visione europea comune, ottenere un dialogo maggiore tra gli Stati, scambiarsi competenze, conoscenze e ricerche. Un nuovo modello di sviluppo è in via di sperimentazione: è ambientalmente sano, tecnicamente innovativo e socialmente inclusivo.



## Dalla Complessità alla Chiarezza

Risolvi problemi complessi, gestisci il rischio e prendi decisioni migliori durante il ciclo di vita dei progetti.

**Seequent** è leader nello sviluppo di approfondite analisi in campo geologico, geoambientale e di scienze della terra e nell'elaborazione di modelli e tecnologie collaborative per sviluppare soluzioni di ingegneria e geoscienze.

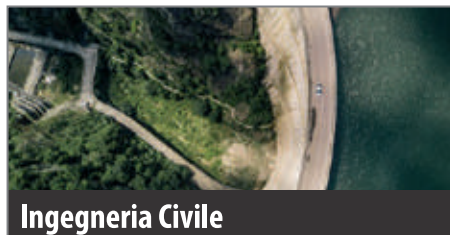
In più di 100 nazioni, professionisti nell'Industria, negli Istituti di ricerca e nelle Università, utilizzano le tecnologie Seequent per affrontare le attuali sfide nelle geoscienze e raggiungere ottimi risultati.

## Le Soluzioni Seequent

Le soluzioni Seequent sono utilizzate in tutto il mondo in progetti ad ampia scala: costruzione di tunnel stradali e ferroviari, rilevamento e gestione delle acque sotterranee, esplorazione geotermica, mappatura di infrastrutture subacquee, valutazione delle risorse e dello stoccaggio sotterraneo di combustibile nucleare esaurito, e molto altro...



**Industria Mineraria**



**Ingegneria Civile**



**Ambiente**



**Energia Geotermica**



**Idrocarburi**



**Ordigni inesplosi**

## Software e tecnologie collaborative

- Leapfrog** Modellazione 3D del sottosuolo, stima delle risorse, verifica e tracciabilità del modello.
- Oasis Montaj** Modellazione 3D della terra, rilevamento di ordigni inesplosi nel sottosuolo e sottomarini (UXO), integrata mappatura GIS e gestione dei dati di geoscienze.
- GeoStudio** Soluzione dei problemi di ingegneria geotecnica con l'integrazione della modellazione della pressione delle acque interstiziali, della stabilità dei pendii e dello stress e deformazione.
- Seequent Central** Visualizzazione, condivisione e gestione dei dati geologici in un unico ambiente centralizzato.

**L**a cultura guiderà la ripartenza del Paese. Il Recovery plan introduce risorse fondamentali che dimostrano come la cultura sia al centro delle scelte di questo governo. Da interventi sui grandi attrattori culturali nelle città metropolitane a una grande operazione di rilancio dei borghi, all'intervento sulla sicurezza antisismica dei luoghi di culto, alla digitalizzazione, alla creatività e al potenziamento dell'industria cinematografica. Il Piano nazionale di ripresa e resilienza destina oltre 6 miliardi di euro alla cultura. Con 6,675 miliardi di euro si mira ad incrementare il livello di attrattività del sistema culturale e turistico del Paese attraverso la modernizzazione delle infrastrutture, materiali e immateriali. Gli investimenti previsti per la cultura ammontano complessivamente a 4,275 miliardi di euro a cui si sommano nel Fondo complementare gli investimenti del "Piano strategico grandi attrattori culturali", per 1,460 miliardi di euro, finalizzati al finanziamento di 14 interventi.

#### **Il patrimonio culturale per la prossima generazione (1,1 miliardi di euro).**

La misura si articola in tre principali aree di intervento:

1. Piattaforme e strategie digitali per l'accesso al patrimonio culturale (500 milioni di euro): 12 progetti per incrementare, organizzare, integrare e conservare il patrimonio digitale di archivi, biblioteche, musei e in generale dai luoghi della cultura; offrire a cittadini e operatori nuove modalità di fruizione; migliorare l'offerta di servizi; sviluppare un'infrastruttura cloud e software per la gestione delle risorse digitali.

2. Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi e investimenti per l'accessibilità (300 milioni di euro): la realizzazione di azioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche, senso-percettive, culturali e cognitive nei musei, complessi monumentali, aree e parchi archeologici, archivi e biblioteche statali. Sono previste anche attività di formazione sul tema della fruizione del patrimonio culturale.

3. Miglioramento dell'efficienza energetica di cinema, teatri e musei (300 milioni di euro): si prevede la realizzazione di interventi per promuovere l'eco-efficienza e la riduzione dei consumi energetici nei musei e siti culturali statali, nonché nei teatri e nei cinema.

#### **Rigenerazione dei borghi, sicurezza sismica, patrimonio culturale, rurale e religioso (2,720 miliardi di euro).**

La misura si articola in quattro principali aree di intervento:

1. Piano nazionale per migliorare l'attrattività dei borghi (1,020 miliardi di euro). Un "Piano nazionale borghi" per valorizzare il grande patrimonio di storia, arte, cultura e tradizioni presente nei borghi italiani dall'enorme valore paesaggistico-culturale e dal grande potenziale di crescita economica.

2. Protezione e valorizzazione dell'architettura e del paesaggio rurale (600 milioni di euro).

Si prevedono interventi di restauro e di riqualificazione dell'edilizia rurale storica e degli elementi caratteristici del paesaggio, privilegiando soluzioni eco-compatibili.

*Dario Franceschini,  
Ministro della Cultura*



Si include l'attività di censimento dell'architettura rurale e la raccolta e scambio di conoscenze sul patrimonio rurale e il paesaggio.

3. Programmi per valorizzare parchi e giardini storici (300 milioni di euro): interventi per la rigenerazione di circa 110 parchi e giardini storici italiani creando le condizioni per la loro manutenzione, gestione e fruizione sostenibili. Attraverso il censimento, la digitalizzazione, il restauro, la valorizzazione e la formazione degli operatori si costruiscono e potenziano competenze specialistiche e interdisciplinari in vista del riconoscimento della qualifica di "Giardiniere dell'arte".

4. Sicurezza sismica con il Recovery art conservation project (800 milioni di euro): programma di prevenzione antisismica per chiese, campanili e torri e interventi di restauro delle chiese del Fondo edifici di culto (Fec).

**Creazione del Centro per il controllo e il monitoraggio dei Beni culturali per la sicurezza dei siti culturali italiani.**

Con il Recovery art conservation project è prevista la creazione di 5 depositi temporanei per la protezione dei Beni culturali mobili in caso di calamità naturali. Riconversione delle seguenti centrali nucleari dismesse ed ex strutture militari:

- ex centrale nucleare di Bosco Marengo (Alessandria);
- ex centrale nucleare di Caorso (Piacenza);
- ex centrale nucleare di Garigliano (Caserta);
- ex caserma Cerimant (Roma);
- ex casermette (Camerino).

**Industrie culturali e creative 4.0.**

Lo sviluppo dell'industria cinematografica: da Cinecittà al Centro sperimentale (455 milioni di euro).

1. Sviluppo industria cinematografica - Progetto Cinecittà e Centro sperimentale cinematografia (300 milioni di euro). Si tratta di investimenti nel settore cinematografico e audiovisivo per migliorarne la competitività, con il potenziamento degli studi cinematografici di Cinecittà per migliorare il livello qualitativo e quantitativo dell'offerta produttiva e della digitalizzazione, aumentare la capacità di attrazione delle grandi produzioni nazionali, europee e internazionali. L'investimento prevede inoltre il rilancio delle attività formative, della digitalizzazione e dell'efficientamento energetico della Fondazione centro sperimentale di cinematografia e un potenziamento della cineteca nazionale.

2. Sviluppo della capacità degli operatori della cultura per gestire la transizione digitale e verde (155 milioni di euro).

Il piano di interventi contribuisce a favorire la ripresa dei settori culturali e creativi, promuovendo la domanda e la partecipazione culturale, incentivando l'innovazione e la transizione tecnologica e green degli operatori culturali e la partecipazione attiva dei cittadini e migliorare l'ecosistema in cui operano i settori culturali e creativi. Le attività sono mirate anche a ridurre l'impronta ecologica degli eventi culturali e a promuovere l'innovazione e l'eco-design.

**Grandi attrattori culturali (1,460 miliardi di euro) per 14 interventi strategici.**

- 1** Progetto di sviluppo e potenziamento delle attività de La Biennale di Venezia in funzione della costruzione di un polo permanente di eccellenza nazionale e internazionale a Venezia (169,556 milioni di euro).
- 2** Il Porto Vecchio di Trieste: il nuovo rinascimento della città (40 milioni di euro).
- 3** Torino, il suo Parco e il suo Fiume: memoria e futuro (100 milioni di euro).
- 4** Biblioteca europea di informazione e cultura (BEIC) di Milano (101,574 milioni di euro).
- 5** Valorizzazione della cinta muraria e del sistema dei forti genovesi (69,97 milioni di euro).
- 6** Progetto integrato per il potenziamento dell'attrattività turistica delle aree del parco del delta del Po che riguarda le regioni del Veneto e dell'Emilia-Romagna (55 milioni di euro).
- 7** Riqualificazione dello stadio Artemio Franchi di Pierluigi Nervi a Firenze (95 milioni di euro).
- 8** Urbs. Dalla città alla campagna romana - Roma (105,9 milioni di euro)
- 9** Museo del Mediterraneo. Waterfront di Reggio Calabria (53 milioni di euro).
- 10** Costa Sud. Parco costiero della cultura, del turismo, dell'ambiente di Bari (75 milioni di euro)
- 11** Recupero dell'ex complesso della Manifattura Tabacchi in chiave culturale, con realizzazione del primo Auditorium di Palermo (33 milioni di euro).
- 12** Progetto integrato di restauro, fruizione e valorizzazione dell'immobile costiero Colombaia, Castello di mare, Torre Peliade di Trapani (27 milioni di euro).
- 13** Valorizzazione e rigenerazione urbana del Real albergo dei poveri a Napoli e dell'ambito urbano piazza Carlo III, via Foria, piazza Cavour (100 milioni di euro).
- +** Percorsi nella storia - Treni storici e Itinerari culturali (435 milioni di euro).



# Qualificare la Pubblica Amministrazione: la sfida per il rilancio del Paese

## RENATO BRUNETTA

Ministro per la Pubblica  
Amministrazione

**H**o cominciato la mia seconda esperienza da Ministro per la Pubblica amministrazione a partire da una consapevolezza e da una necessità. La consapevolezza è che la mia riforma del 2009 è rimasta in parte incompiuta, frenata dall'impossibilità di rinnovare i contratti, principale leva per il cambiamento, e dalla crisi economico-finanziaria che ha portato a dieci anni di blocco del turnover.

Ho ritrovato una Pa **invecchiata e depauperata**: l'età media dei 3 milioni di dipendenti pubblici è di 50,7 anni. Il 16,3% del totale ha più di 60 anni, appena il 4,2% ne ha meno di 30. Il taglio delle spese in istruzione e formazione ha provocato una drammatica carenza di competenze: in dieci anni gli investimenti nella formazione dei dipendenti pubblici si sono quasi dimezzati, passando da 262 milioni di euro nel 2008 a 164 milioni nel 2019. Una media di 48 euro pro capite: una giornata di formazione l'anno. Parallelamente all'impoverimento delle competenze, è cresciuta la stratificazione delle procedure complesse che la Pa è chiamata a gestire, acuita dallo scarso coordinamento e dall'elevato grado di conflittualità tra i diversi livelli amministrativi.

Fin qui la consapevolezza. La necessità è quella di una chiara e immediata inversione di rotta: senza rafforzare quantitativamente e qualitativamente la Pubblica amministrazione nessuna ripresa è possibile e il rischio di sprecare l'opportunità unica dei fondi europei del Next Generation Eu è alto e concreto. La mia missione è scongiurare questo pericolo, nell'interesse di 60 milioni di italiani. Il momento è adesso, per una congiuntura straordinariamente favorevole: abbiamo Mario Draghi presidente del Consiglio, il vero asset del Paese per credibilità e capacità; abbiamo circa 200 miliardi del Recovery Fund, frutto della decisione dell'Unione europea di fare debito comune; abbiamo un Governo di unità nazionale; abbiamo la presidenza del G20, una vetrina che ci consente di raccontare quel che stiamo facendo e di veder crescere la stima e la fiducia del mondo non solo verso la persona di Draghi, ma verso gli italiani.

Nelle linee programmatiche che ho presentato in parlamento il 9 marzo c'è il senso della mia azione nel Governo Draghi, di cui sono onorato di far parte. Ho riassunto il mio compito nelle prime quattro lettere dell'alfabeto: A come **accesso**, B come **buona amministrazione**, C come **capitale umano** e D come **digitalizzazione**. Con un avvertimento: senza una rivoluzione del reclutamento che premi merito e competenze, senza l'eliminazione dei colli di bottiglia che paralizzano le procedure, senza una massiccia e chirurgica opera di semplificazione la digitalizzazione è destinata a fallire.

Il 10 marzo scorso, non a caso all'indomani della presentazione delle linee programmatiche, abbiamo siglato a Palazzo Chigi con il presidente Draghi e i segretari generali di Cgil, Cisl e Uil il Patto per l'innovazione del lavoro pubblico e la coesione sociale, poi sottoscritto anche da Confsal, Cisl e Confedir. È la condizione di relazioni sindacali necessaria e sufficiente per la riqualificazione strategica del lavoro pubblico, che meritano sia i dipendenti pubblici – quelli che il presidente Sergio Mattarella ha definito “i volti della Repubblica” e che hanno rappresentato il primo fronte contro la pandemia (infermieri, medici, forze dell'ordine) – sia soprattutto i cittadini e le imprese, che hanno diritto a servizi pubblici efficienti. Lo ricordo sempre: una Pa che funziona è la prima arma contro le disuguaglianze, perché soltanto i ricchi possono permettersi di acquistare sul mercato i servizi sostitutivi.

Puntare sulle persone richiede di essere reciprocamente esigenti. Come il Protocollo Ciampi-Giugni del 1993, anche l'accordo del 10 marzo è figlio dello spirito del tempo: nel 1993 si trattava di spianare la strada al processo di convergenza europeo avviato con Maastricht, oggi si tratta di accompagnare il Piano nazionale di ripresa e resilienza dopo il Next Generation Eu.

In entrambi i casi, il **dialogo sociale** è il pilastro per avvalorare e sostenere una scelta strategica. Avevo contribuito a scrivere l'intesa di 28 anni fa, ho voluto e firmato quella di marzo.

Alcune novità contenute nelle linee programmatiche sono già tradotte in norme. Nell'ultimo decreto Covid (n. 44/2021), all'articolo 10, abbiamo disegnato la rivoluzione dei concorsi pubblici, ancora drammaticamente lenti: il tempo che intercorre tra la pubblicazione del bando e le procedure di assunzione può richiedere fino a quattro anni. Innanzitutto abbiamo sbloccato i concorsi che si erano arenati anche a causa della pandemia, grazie a un nuovo protocollo validato dal Comitato tecnico-scientifico a garanzia della piena sicurezza anti-contagio.

Molte amministrazioni hanno scelto di avvalersi delle nuove modalità semplificate, come l'agenzia delle Dogane e monopoli, la Regione Campania, il Comune di Roma. Altri ministeri hanno aperto il confronto con noi: Cultura, Giustizia, Lavoro, Transizione ecologica. In secondo luogo abbiamo riformato l'accesso a regime alla Pubblica amministrazione, **digitalizzando l'intero processo dei concorsi** dalla presentazione della domanda alla pubblicazione delle graduatorie finali. Persino la prova orale potrà essere sempre svolta in videoconferenza. Addio carta e penna, addio concorsi ottocenteschi. E addio anche agli alberghi pieni come stadi. Abbiamo abolito le prove preselettive attraverso i quiz logico-matematici: sono state introdotte nel recente passato per permettere alle amministrazioni rapide scremature nei casi di gigantismo dei concorsi, ma rappresentano uno schiaffo al pensiero critico delle nostre ragazze e dei nostri ragazzi. Li abbiamo costretti a mandare a memoria per mesi, se non per anni, banche dati di test non collegati ad alcuna forma di competenza professionale. Vogliamo tornare a dare valore ai titoli di studio e ai percorsi formativi.

Non è avallando il mero esercizio mnemonico che diamo opportunità ai giovani, non è con questo tipo di selezione che permettiamo alla Pubblica amministrazione il salto di qualità che ci chiede l'Europa e che a parole tutti invocano. Peccando certo di retorica ho detto: ora o mai più.

La riforma dell'accesso si inserisce in un quadro completamente mutato: è finita l'epoca dei blocchi del turnover, dei tetti e dei lacci. Significa che i concorsi, in questi anni banditi con il contagocce, torneranno a essere frequenti.

Abbiamo bisogno di immettere nella Pa circa 150mila persone ogni anno da qui al 2026, non soltanto per compensare le uscite, ma anche per rafforzare gli organici dei settori più sofferenti, come la sanità e gli enti locali. Accanto alle procedure ordinarie, saranno avviati programmi "High Flyers" dedicati agli alti profili: giovani dotati di elevate qualifiche (dottorati, master, esperienza internazionale) da inserire nelle amministrazioni con percorsi rapidi, previa formazione. Dobbiamo inoltre avviare procedure straordinarie di reclutamento per immettere al più presto nella Pubblica amministrazione personale qualificato per la realizzazione dei progetti del Piano nazionale di ripresa e resilienza.

Serviranno **profili tecnici** – ingegneri, architetti, geologi, chimici, statistici, informatici ecc. – ma anche **competenze gestionali**: project management, pianificazione, programmazione e controllo, performance e risk management, gestione di risorse umane e finanziarie, policy design, gestione e rendicontazione dei progetti finanziati a valere sui fondi Ue. A questo scopo potranno essere conclusi accordi con Università, Ordini professionali, centri di alta formazione per favorire l'assunzione rapida dei profili migliori. Si tratta di altre **migliaia di occasioni di lavoro**, che saranno pubblicate e organizzate in un nuovo **Portale del reclutamento**. Per costruirlo abbiamo studiato e stiamo mutuando i modelli più avanzati utilizzati nelle organizzazioni internazionali.

Con lo stesso obiettivo di sostenere l'attuazione del PNRR, sarà selezionato un pool di 1.000 esperti in attività di progettazione nei settori oggetto di intervento – valutazioni ambientali, sismica, urbanistica e edilizia, paesaggio, idrogeologico, infrastrutture – per il supporto tecnico nello svolgimento di procedure complesse, che il dipartimento della Funzione pubblica metterà a disposizione di Regioni ed enti locali.

È chiaro che insieme all'accesso bisognerà perseguire la buona amministrazione: ridurre i tempi per la gestione delle procedure, tagliare gli oneri amministrativi e informativi, digitalizzare gli iter amministrativi per edilizia e attività produttive, realizzare uno "sportello unico digitale delle Pa" di prossimità per assicurare a tutti i cittadini la possibilità di collegarsi ai servizi pubblici tramite un unico punto di accesso fisico e digitale. Entro maggio contiamo di licenziare due decreti di accompagnamento del PNRR, uno per il reclutamento e l'altro per le semplificazioni. Saranno la nostra patente per dire a Bruxelles che ce la faremo.

Il terzo capitolo è il capitale umano: le competenze. Sulle persone si gioca il successo non solo del Recovery Plan, ma di qualsiasi politica pubblica. Il miglioramento dei percorsi di selezione e reclutamento va per questo associato a una gestione "per competenze" e a percorsi seri e strutturali di qualificazione e riqualificazione delle persone. Da un lato vogliamo allestire una nuova strumentazione che fornisca alle amministrazioni la capacità di pianificazione strategica delle risorse umane, dall'altro puntiamo a **potenziare la capacità formativa della Pa** con il rafforzamento e la modernizzazione della Scuola nazionale dell'amministrazione (Sna).

Soltanto su una Pa riqualificata e semplificata può innestarsi (e funzionare) la digitalizzazione, che è trasversale a tutte le azioni: dalla piattaforma per la selezione e il reclutamento alla formazione, fino alla gestione delle procedure amministrative e al loro monitoraggio.

La progressiva applicazione delle riforme e la realizzazione degli investimenti per la modernizzazione della Pa permetteranno fin da subito di sviluppare un nucleo di competenze di elevato spessore per la razionalizzazione dell'azione amministrativa attraverso l'innovazione tecnologica e organizzativa, anche mettendo in relazione e valorizzando le tante competenze digitali già presenti nell'amministrazione.

Anche l'Ocse, nella scheda sull'Italia del rapporto "Going for growth 2021", ha ricordato che l'efficienza della Pa è priorità essenziale per la ripresa. Non ci può essere transizione digitale e transizione ecologica senza una Pubblica amministrazione che si trasformi da costo, come oggi è percepita, a "facilitatrice" della vita di cittadini e imprese. Con questo Governo credo sia iniziata una fase nuova. Il momento Italia. E non durerà un istante se sapremo trasformare questa fase di emergenza in un investimento per il futuro.

#### OGGI

**3mln**  
DIPENDENTI  
PUBBLICI

**16,3%**  
ha più di **60 anni**

solo il  
**4,2%**  
ha meno di **30 anni**

ETÀ MEDIA  
**50,7**  
ANNI

#### ASSUNZIONI

**150mila** PERSONE L'ANNO  
da ammettere nella Pa,  
da qui al **2026**

#### INVESTIMENTI

nel **2019**

**164mln**

di euro investiti nella formazione  
dei dipendenti pubblici

nel **2008** erano

**263mln**

**FORMAZIONE**

MISSIONE





Agricoltura sostenibile  
ed economia circolare

Transizione energetica  
e mobilità sostenibile

Efficienza energetica e  
riqualificazione degli edifici

Tutela del territorio  
e della risorsa idrica

# Rivoluzione verde e transizione ecologica

Dai cambiamenti climatici  
alla decarbonizzazione  
del patrimonio, come programmare  
la transizione digitale

**C**ome inserire la transizione  
ecologica in un progetto che  
si sa difendere in Europa?

Quando sono arrivato ho trovato 650 pagine in inglese e 146 in italiano: rappresentavano una collezione di idee un po' disordinata, come fosse stata fatta una grande consultazione ascoltando molteplici figure, dalle aziende alle associazioni, raccogliendo alcune idee buone. Nell'ambito di un impianto-quadro si stabiliscono delle strategie e sulla base di queste si propongono delle misure, con un'analisi dei costi e di rischio che l'Europa deve approvare. Ma non basta l'ordine, in certi casi bisogna avere il coraggio di mettere a terra le idee nuove, vedendo anche cosa succede altrove, in Europa, nel mondo. Si mischiano, a questo punto, due livelli: quello della competenza tecnica e quello dell'esperienza della scrittura di grandi progetti.

**Quali sono le urgenze?**

La prima è che noi, qualsiasi cosa facciamo, in qualsiasi luogo andiamo, abbiamo bisogno di energia e normalmente questa, nella maggior parte dei casi, produce anidride carbonica che va nell'atmosfera e crea una specie di cumulo denso intorno al pianeta. Il pianeta è come un'auto sotto il sole che tende a riscaldarsi. Infatti, la temperatura della Terra aumenta e noi sappiamo che è aumentata di circa 1,2 grado negli ultimi decenni. Sembra un numero piccolo, ma se la temperatura supera i 2 gradi nei prossimi decenni, sappiamo che sarà un disastro. Le conseguenze sarebbero

*Roberto Cingolani,  
Ministro della Transizione Ecologica*

TESTI RACCOLTI DA PPAN DA FONTI UFFICIALI

catastrofiche: con l'aumento della temperatura si desertificano alcune zone e altre che sono fredde diventano magari tropicali, nel frattempo si sciolgono i ghiacciai, si innalza il livello del mare e le terre emerse si allagano. Questi fenomeni li abbiamo considerati per troppo tempo come una cosa lontanissima. In realtà stiamo parlando di qualcosa che avverrà entro questo secolo. Mi spiego meglio: i ragazzi che oggi hanno tra i sei e i dieci anni, quindi i nostri figli, quando saranno adulti come me, queste cose le dovranno affrontare. Non stiamo parlando di qualcosa che accadrà nel 2200. Ecco perché dobbiamo far capire alle giovani generazioni che il primo obiettivo è ridurre l'anidride carbonica che noi immettiamo, ma dobbiamo dire come si fa. Questo è il nostro compito.

### **Le strategie prioritarie?**

Le energie rinnovabili sono la via. L'utilizzo dell'energia nei trasporti intelligenti o per la coibentazione degli edifici diventa una questione urgente. Questo però è il primo livello, ce ne sono altri di più complessi. Se noi, per esempio, avessimo un sistema naturale con tanto verde, potremmo catturare quanta più anidride carbonica possibile. Ecco, tutto questo, non in modo così semplicistico, ovviamente, c'è nel PNRR. Inoltre, per quanto riguarda il target di de-carbonizzazione in questo momento il dibattito è aperto, nel mondo c'è in atto una discussione che vede l'Europa settarsi al 55%, gli Stati Uniti al 52%, ma la strada è ancora lunga. Per quanto riguarda le auto totalmente elettriche, la sfida è quella dell'abbattimento delle emissioni per il trasporto privato, ma il concetto di auto

elettrica va spiegato in modo approfondito. Se io considero quanta anidride carbonica produco guidando per 100mila chilometri la mia auto vi dico già che ne produco poca, ma se io considero la Co2 che ho dovuto consumare per estrarre litio, produrre le batterie, cambiare il processo di manifattura, l'auto elettrica è un po' meno verde di quanto si possa pensare. Questo si chiama Life Cycle Assessment (Lca), bisogna capire nell'intero ciclo di vita quanto si inquina.

Bisogna studiare e realizzare infrastrutture complesse che devono funzionare prevalentemente con energia rinnovabile, ricordandosi che questa non è continua, ma segue il flusso del sole, del vento, dell'acqua. Contestualmente bisogna ragionare su una rete intelligente che sia capace di gestire i flussi di energia e di corrente che si accendono e si spengono. In sostanza bisogna rinforzare la rete, renderla smart, aumentare i punti di ricarica e abbassare i costi dell'auto elettrica. Questo succederà tra un decennio. Ecco perché si chiama transizione ecologica, è un passaggio, un percorso. Dobbiamo cercare di andare da A a B e per farlo ci vuole del tempo.

### **Una transizione, a quale prezzo?**

La transizione ecologica non è senza rinunce, richiederà grande sacrificio da parte di tutti. Perché se noi abitanti della Terra abbiamo un budget totale di anidride carbonica che non possiamo superare, va ridotto ogni anno di almeno il 30%, vanno cambiate le filiere produttive, i modi di vivere e le abitudini. Transizione vuol dire anche riconversione. Nel PNRR c'è anche una parte dedicata ai "sistemi duri da abbattere", quelli che inquinano molto.

### **Quale specificità per l'Italia?**

Il nostro è un territorio speciale, con migliaia di chilometri di coste, grande varietà di pianure, montagne di diversa altezza, un sistema orografico complesso, un sistema di isole: serve investire molto perché solo prevenendo e riducendo i rischi idrogeologici riusciremo a garantire un territorio più vivibile. Questo vuol dire tecnologia sul suolo, occupazione delle terre pensata in maniera intelligente, un'agricoltura di altissima qualità. C'è molto da fare ma partiamo da una buona base. L'Italia è molto verde, molto forte nelle rinnovabili, nell'economia circolare, è un Paese con un buon livello di export dei prodotti green. Tutte queste cose ci permettono di partire da una posizione che è probabilmente migliore di molte altre nazioni. Un punto di partenza, ma c'è un lavoro enorme da fare.

### **Quali leve?**

I piani che stiamo mettendo in atto, in questo momento, investono moltissimo su tecnologia ed economia circolare, sul potenziamento delle energie rinnovabili. Dobbiamo arrivare al 72% di energia rinnovabile rispetto all'attuale percentuale che è poco più della metà. Dobbiamo raggiungere un equilibrio a livello nazionale sul ciclo dei rifiuti, che ci porti a un target del 60%-65% di rifiuto differenziato, massimo un 10% in discarica e un 25% di umido che poi potrà essere riutilizzato in altre forme, per esempio di gestione anaerobica o altro per produrre gas riutilizzabili.

### **Dal dissesto idrogeologico alla decarbonizzazione del patrimonio costruito, altri ambiti in cui l'ingegneria può essere protagonista?**

Tra gli altri, la nostra filiera agro e food è una di rilievo mondiale per la qualità dei prodotti e per la sua tradizione, però richiede un'industria sempre più verde e sofisticata. Significa fare investimenti dal punto di vista energetico, utilizzare tecnologie circolari, ma anche nell'uso dell'acqua: è importante creare bacini, invasi. Serve investire anche sul mare, sulle risorse d'acqua in generale. La Pianura padana, che è un primario centro di economia a livello europeo, è anche una zona molto inquinata, peraltro soggetta a misure importanti da parte dell'Europa perché non rispetta certi limiti. Lì bisogna essere in grado di mantenere l'elevatissimo livello di produzione, ma allo stesso tempo bonificare. Tutto questo probabilmente richiederà, oltre a questi importanti interventi infrastrutturali che stiamo programmando, anche un ulteriore contributo che è quello della prevenzione. Ecco forse, dove il nostro Paese può fare un altro passo avanti è sulla capacità di prevenire, che diventa, per il futuro dei nostri figli e della nostra società, metà probabilmente della soluzione.

MasterSap is more

# PROGETTARE IN ACCIAIO. SEMPRE SULLA STRADA GIUSTA CON MASTERSAP.

**Un prodotto completo, flessibile e versatile che soddisfa le esigenze più avanzate della progettazione in acciaio.**

**Innovativo, intuitivo, completo.** L'utilizzo di MasterSap è immediato e naturale anche grazie all'efficienza degli strumenti grafici e alle numerose modalità di generazione del modello direttamente da disegno architettonico.

**Top performance.** Il solutore, potente ed affidabile, conclude l'elaborazione in tempi rapidissimi; i postprocessori per c.a., acciaio, legno, muratura, integrati fra loro, completano, in modo immediato, dimensionamento e disegno di elementi e componenti strutturali.

**L'affidabilità dell'esperienza.** MasterSap conta un numero straordinario di applicazioni progettuali che testimoniano l'affidabilità del prodotto e hanno contribuito a elevare i servizi di assistenza a livelli di assoluta eccellenza.

**Condizioni d'acquisto insuperabili, vantaggiose anche per neolaureati.**

AMV s.r.l.  
34077 Ronchi dei Legionari (GO)  
Via San Lorenzo, 106  
Tel. 0481.779.903 r.a. - Fax 0481.777.125  
E mail: info@amv.it - www.amv.it



**AMV**  
SOFTWARE COMPANY

MISSIONE



Rete ferroviaria ad alta  
velocità/capacità e strade sicure

Intermodalità  
e logistica integrata

# Infrastrutture per una mobilità sostenibile

# Con razionale creatività, puntare all'integrazione di ambiente e sviluppo

## COSTANZA PERA

Architetto

**I**l cambiamento epocale che stiamo vivendo nella scienza e nella tecnica si è generato mentre ciascuno di noi viveva immerso nella propria quotidianità, pur parte di un processo di scivolamento verso il nuovo. Oggi è chiaro, leggendo le priorità dell'Unione europea per la Next Generation Eu, i requisiti per InvestEu, il pacchetto delle direttive sull'energia, le denominazioni dei nuovi ministeri italiani e considerando che Norvegia e Olanda hanno da tempo deciso di sospendere al 2025 la vendita di automobili a motore termico, tanto per citare esempi largamente noti, che **siamo entrati in un'era nuova, dominata dalle preoccupazioni per il clima** e dall'erosione dei fattori che consentono l'equilibrio ambientale degli ecosistemi terrestri.

Il tema dell'urgenza delle misure per sperare di contenere entro 1,5 gradi l'aumento della temperatura alla fine del secolo si è imposto per la gravità delle evidenze rilevate ovunque nel mondo nonostante la grande Conferenza della Parti di Parigi – la Cop 21 – fosse stata dichiarata un fallimento per la mancata assunzione di impegni vincolanti. L'Europa dichiarò invece la decisione di procedere comunque nel rispettare il calendario che si voleva fosse mondiale, così costringendo gli altri grandi a confrontarsi, se non altro, con l'evoluzione della domanda di materie prime, prodotti e servizi del grande mercato europeo.

Il crescere delle preoccupazioni, enormi, per gli effetti del riscaldamento dell'atmosfera dovuto alle emissioni di Co2 e ora la pandemia del Covid-19 costringono anche i più scettici a prendere atto che **il mondo è molto più incerto e vulnerabile di come lo si era voluto immaginare** fino a qualche anno fa. Le conseguenze sono relevantissime anche nei confronti di tutte le professioni tecniche, che stanno aggiornando in corsa il bagaglio di studi, metodi e attenzioni posto alla base di ciascun settore di lavoro.

Fa parte dello scenario inedito anche il ruolo di guida assunto con decisione dall'Unione europea per adeguare al mondo cambiato le risposte istituzionali, le allocazioni finanziarie, le scelte economiche, le direzioni della ricerca scientifica, le priorità e i comportamenti di governi e imprese, con la volontà di raggiungere tutti i circa 450 milioni di abitanti dell'Europa unita.

Agli ingegneri, tra i tecnici, compete una parte non piccola di capacità di reazione e di ricerca di soluzioni per il mondo che è cambiato quasi all'improvviso e che continua a trasformarsi assai rapidamente. È una prospettiva difficile ma molto emozionante e coinvolgente.

Viene richiesto un **nuovo sforzo di profondo aggiornamento e di razionale creatività**, complessivamente di portata ancora maggiore rispetto alla risposta che è stata sollecitata all'affacciarsi della consapevolezza ambientale che emerge in Italia, tra resistenze e sottovalutazioni, ormai quaranta anni fa. Il Ministero



dell'Ambiente, creato nel 1986, si trovò a dover combattere strenue battaglie su tutto: per affermare la necessità di finanziare e realizzare gli impianti di depurazione delle acque reflue, all'epoca ancora praticamente assenti in quasi tutto il Paese, per i migliorare i processi industriali ed energetici per ridurre tutti i tipi di immissioni nell'ambiente e la produzione dei rifiuti, per sostenere la necessità di rispettare il territorio, dedicarlo anche alla nuova finalità della "conservazione della natura" attraverso un sistema di parchi e le riserve naturali, adeguare la conoscenza dell'ambiente, delle sue componenti e del suolo per la prima volta elevato a risorsa, per portare l'attenzione sulle trasformazioni indotte dalle opere grandi e piccole e, infine, per tutelare il mare e gli equilibri biologici marini. Il presidente Valdo Spini (curatore di questo numero de L'Ingegnere Italiano), Ministro dell'Ambiente nel 1993, è autorevolissimo testimone dello spirito pioniere di quegli anni.

Nascevano nuovi istituti giuridici e un nuovo lessico, ma siamo stati tra gli ultimi ad adeguare il nostro assetto istituzionale. Nel 1985 a Vienna era già stata sottoscritta la Convenzione sulle sostanze che danneggiano lo strato di ozono. A Rio de Janeiro, nell'ormai lontanissimo 1992, venivano siglati i primi rivoluzionari documenti per l'Agenda per lo sviluppo sostenibile per il XXI secolo: la Convenzione per la tutela della diversità biologica (biodiversità), la Dichiarazione per la gestione sostenibile delle foreste e la Convenzione quadro sui cambiamenti climatici. Quest'ultima appariva allora materia astratta, riservata principalmente agli scienziati. Dopo di allora ci furono tante vicende internazionali e nazionali che concorsero a dimostrare l'urgenza di agire. Alla fine degli anni Novanta del secolo scorso il dissesto idrogeologico si impose all'attenzione pubblica con successive catastrofi e transitò dal mondo delle opere pubbliche a quello della difesa ambientale con un radicale mutamento di punto di vista, definitivamente allargato al territorio. Ripensare oggi quelle vicende è come esplorare le origini di quanto stiamo vivendo; contemporaneamente si deve constatare che all'epoca la difesa dello status quo disciplinare e burocratico portò alla marginalizzazione di interi segmenti professionali.

Non deve più succedere. Ma se proviamo a domandarci perché si verificò, la risposta più convincente è che **le resistenze a innovare e a contaminare i diversi ambiti disciplinari e di amministrazione hanno prodotto per lungo tempo una separazione concettuale tra difesa dell'ambiente e il resto delle attività di governo**, che non ha giovato nella corsa all'innovazione e alla solidità complessiva dell'azione di programmazione degli ambiti più sensibili. In molti paesi europei il governo delle infrastrutture e dell'ambiente sono stati associati per tempo (si veda in Francia e Germania per esempio), comunque da più di un decennio, con un grande beneficio per i settori delle costruzioni e delle infrastrutture, che sono stati sollecitati verso l'innovazione per la sostenibilità molto per tempo, e anche della tutela ambientale, che è stata incorporata negli obiettivi della grande spesa pubblica e privata: si veda il caso della legge 1% Paysage e gli invidiabili risultati dei programmi di inserimento ambientale e paesistico delle autostrade francesi. In questi paesi il nodo nevrotico della contrapposizione tra ambiente e sviluppo, già individuato come la questione da risolvere per assicurare il futuro dell'umanità fin nei primissimi atti delle Nazioni unite, è stato sciolto con la pianificazione e la programmazione inclusiva delle preoccupazioni ambientali a partire dalle premesse degli atti di governo. E le inquietudini dei movimenti e delle popolazioni sono state gestite nella trasparenza e nella chiarezza di atti e documenti discussi


senza infingimenti. Una delle meraviglie dell'ingegneria europea, il Viadotto Millau nell'Aveyron, è stato costruito in tre anni attraversando la magnifica vallata del Tran, dopo una amplissima consultazione pubblica e un concorso di progettazione guidato dal più autorevole paesaggista francese (Bernard Lassus). Che dire del nostro Paese dove solo da poche settimane si è riusciti a insediare la commissione per il primo timidissimo avvio del dibattito pubblico sulle grandi opere, procedura prevista nel Codice dei contratti pubblici del 2016 e attiva, sotto denominazioni diverse, tra gli altri paesi in Francia e in Inghilterra da più di un ventennio?

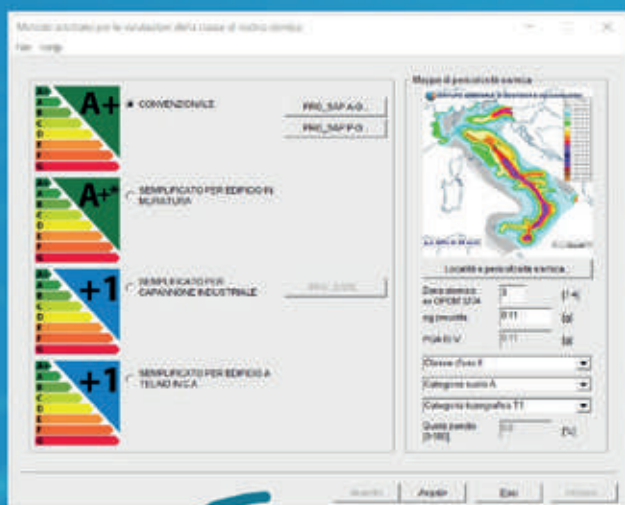
È difficile comprendere per quale ragione si sia voluto lasciare il monopolio della conoscibilità dei progetti destinati a trasformare il territorio e l'ambiente alla sola procedura di valutazione dell'impatto ambientale, pensata nel remoto 1986, avviata nel 1988 con i decreti del Presidente del Consiglio (decreti allestiti da chi ha l'onore di rivolgersi oggi al Congresso degli ingegneri con questo articolo), e rimasta pressoché identica a se stessa, anche nelle norme tecniche, salvo venire man mano cristallizzata dentro norme di estremo ed incongruo dettaglio. Un unicum nel panorama europeo, che ha purtroppo minato la solidità delle procedure autorizzative e che avrà la sua evoluzione quando nella programmazione delle infrastrutture, salve le specifiche autorizzazioni, le preoccupazioni ambientali saranno incorporate oltre che nei progetti anche nella cultura delle stazioni appaltanti, che devono poter esprimere una committenza in linea con le esigenze e le migliori pratiche del momento. Per ottenere questo risultato e cogliere le opportunità del Next Generation Eu **è indispensabile l'urgentissima iniezione di competenze adeguate, che bisognerà comunque formare e coordinare.**

Al contrario di quanto avvenuto Oltralpe, in Italia il sistema dell'edilizia e delle costruzioni si è coalizzato per restare arroccato prima nei "Lavori pubblici" e poi con i Trasporti in un immaginario "Ministero del fare", che con difficoltà è riuscito a mantenersi all'altezza del tempo che mutava. Dall'altra parte la ridotta massa critica del Ministero dell'Ambiente, man mano caricato di compiti nuovi ma con dotazioni di personale al limite dell'insignificanza, ha scagionato il sistema istituzionale dal trovare una soluzione.

Entriamo così ora nella **stagione della decarbonizzazione e delle misure di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici senza che il ciclo concettuale, normativo, culturale e tecnico della tutela ambientale e della difesa del capitale naturale abbia sviluppato tutta la propria potenza nei vari ambiti** nei quali avrebbe potuto influenzare positivamente il Paese: il governo del territorio, la pianificazione e gestione delle città e delle aree produttive, la progettazione e gestione di sistemi di smaltimento dei rifiuti, la progettazione e gestione di programmi di trasporti metropolitani basati sull'uso intensivo delle infrastrutture ferroviarie. Si pensi al caso di Roma con i suoi 102 chilometri di ferrovia già esistente all'interno del Gra, 250 chilometri nell'area metropolitana, disponibili al trasporto rapido di massa nel subcompensorio romano non utilizzati e sempre in attesa della "cura del ferro". Si confronti questa situazione con il programma Crossrail di Londra, ormai quasi del tutto completato, che assicura nelle ore di punta un treno ogni due minuti e mezzo per un totale di 200 milioni di passeggeri l'anno, 10 stazioni nuove, 30 stazioni potenziate tra le quali il recupero e la valorizzazione della meravigliosa Paddington Station del genio dell'ingegneria Isambard Kingdom Brunel, con la

# SAPEVI CHE PUOI NOLEGGIARE PRO\_SAP?

-  5 rate annuali senza interessi
-  interrompi quando vuoi
-  dopo 5 anni sarà tuo per sempre



Richiedi subito il preventivo e inserisci il codice **ING21**

il programma per la classificazione sismica PRO\_SMB sarà in omaggio!

OMAGGIO

[www.2si.it](http://www.2si.it)

soppressione delle superfetazioni realizzate successivamente all'inaugurazione del 1854 e la redistribuzione delle funzioni oggi essenziali in nuovi, separati spazi.

Il mondo dell'ingegneria ha fatto grandi passi in avanti in tutti i settori nei quali si dispiegano le sue discipline, davvero innumerevoli, ma è forte la sensazione che, nel nostro Paese, sarebbe stato possibile fare molto di più.

Dobbiamo quindi ora procedere rapidamente per raggiungere chi, come sistema paese, è più avanti di noi. Il rischio climatico sta diventando nelle rilevazioni e nelle coscienze un pericolo latente e prospettive relegate nel futuribile prendono ogni giorno concretezza tecnica, dopo il balzo del contributo alla produzione elettrica del fotovoltaico e dell'eolico, dopo l'auto elettrica come sviluppo già stabilito anche per la Ferrari, fino all'obiettivo della riduzione delle emissioni del 60% entro il 2030 rispetto al 1990 e della neutralità carbonica o climatica, le cosiddette "emissioni zero", al 2050 e del totale superamento dei combustibili fossili.

Conviene usare le stesse parole del Parlamento europeo per rammentare a quale enorme universo di problemi siamo chiamati a trovare soluzione. Le **emissioni zero** (o neutralità carbonica) consistono nel raggiungimento di un equilibrio tra le emissioni e l'assorbimento di carbonio. Quando si rimuove anidride carbonica dall'atmosfera si parla di sequestro o immobilizzazione del carbonio. Per raggiungere tale obiettivo, l'emissione dei gas serra dovrà essere controbilanciata dall'assorbimento delle emissioni di carbonio.

Viene definito **pozzo di assorbimento** un sistema in grado di assorbire maggiori quantità di carbonio rispetto a quelle che emette. I principali pozzi di assorbimento naturali sono rappresentati dal suolo, dalle foreste, e dagli oceani. Secondo le stime, i pozzi naturali rimuovono tra i 9.5 e gli 11 Gt di Co<sub>2</sub> all'anno. Nel 2019, le emissioni globali di Co<sub>2</sub> hanno superato di più di tre volte (38.0 Gt) la capacità totale di assorbimento dei pozzi naturali.

A oggi, nessun pozzo di assorbimento artificiale è in grado di rimuovere la quantità di carbonio dall'atmosfera necessaria a combattere il riscaldamento globale. Il carbonio conservato nei pozzi naturali come le foreste è rilasciato nell'atmosfera attraverso gli incendi nelle foreste, i cambiamenti nell'uso del terreno o i disboscamenti. Per questo motivo è fondamentale ridurre le emissioni di carbonio per poter raggiungere la neutralità climatica. Un altro modo per ridurre le emissioni e raggiungere la neutralità carbonica consiste nel compensare le emissioni prodotte in un settore riducendole in un altro. Questo può essere fatto investendo nelle energie rinnovabili, nell'efficienza energetica o in altre tecnologie pulite. Il sistema per lo scambio delle quote di emissione dell'Ue è un esempio di schema per la compensazione delle emissioni di carbonio.

Ad opera di quali processi creatori di energia potranno essere superati i combustibili fossili, saranno appunto gli anni che cominciano in questi mesi a stabilirlo, auspicando che una ferma guida politica e tecnica da parte del governo ci eviti sperperi in soluzioni di facciata o di breve respiro. Non è possibile né opportuno tentare di entrare in qualche dettaglio sui possibili sviluppi tecnologici. È però ormai certo che **i modelli concettuali si sono ribaltati**. Dalla produzione di

energia elettrica accentrata in pochi super-impianti gestiti da pochissimi operatori, grazie ad una stagione di incentivi fin troppo generosi e anche per il crollo del prezzo delle batterie al litio, la produzione diffusa dal fotovoltaico si è rapidamente impossessata del mercato elettrico (finalmente!) anche in Italia, unitamente allo sviluppo dell'eolico, per il quale, secondo alcuni sarebbe stata molto opportuna una strategia nazionale nella loro espansione, ispirata ai valori paesistici e una maggiore vigilanza in fase di incentivazione.

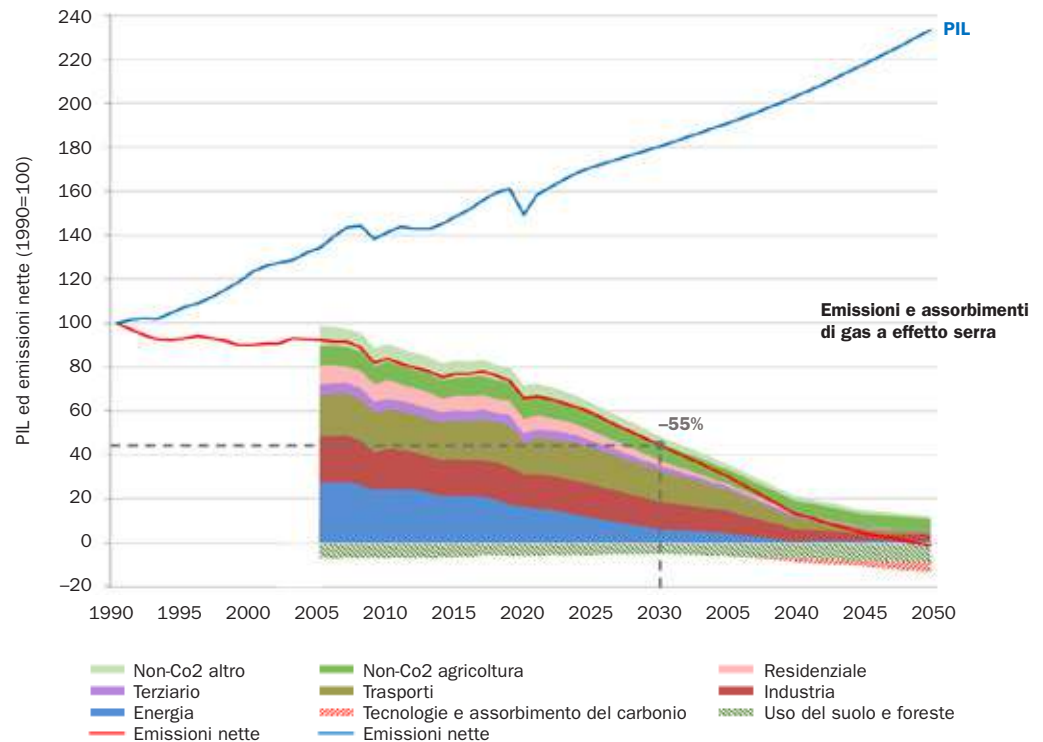
Si apre ora la nuova strada delle **“comunità energetiche”** preconizzate dall'Unione europea per dare un ruolo di primo piano ai cittadini nella transizione energetica e disciplinate molto recentemente nel nostro Paese. Quando l'autoconsumo collettivo trascende l'ambito di un unico edificio o condominio, siamo di fronte alla possibilità di una comunità energetica che può operare con criteri no profit. I possibili soggetti associati nell'autoproduzione, dunque, avranno certamente bisogno di orientamento e consulenza, aprendo un importante nuovo fronte alle professioni dell'energia.

I settori residenziali e il terziario sono responsabili del 40% del consumo energetico europeo. In proposito c'è da auspicare che la prospettiva delle comunità energetiche venga coordinata dal mercato, se non dal regolatore, con gli incentivi del 110%, che è una delle misure più incisive finora messe a punto in Italia. Quest'ultima è certamente uno strumento attraente per i proprietari degli immobili, per i professionisti e per le imprese ma è difficile sostenere che rappresenti un intervento ordinato secondo una scala di priorità dell'efficientamento energetico, sia per la sua dispendiosità per il bilancio pubblico sia perché ci si dovrebbe preoccupare con maggiore attenzione anche degli altissimi consumi per il raffrescamento estivo. Per assicurare maggiori e più certi vantaggi alla collettività con il 110% (perché se gli interventi riguardano le seconde case il contributo di abbattimento dei consumi e delle emissioni è pressoché inesistente) il programma meriterebbe obiettivi e un coordinamento che non sia il mero riscontro di adeguatezza dell'Enea.

Un quarto delle emissioni di gas a effetto serra è imputabile ai trasporti. Per raggiungere la neutralità climatica in questo settore entro il 2050 dovranno essere tagliate, secondo le previsioni della Commissione Ue, il 90% delle emissioni specialmente dal trasporto stradale, ferroviario, aereo e per le vie navigabili. L'impegno da mettere in atto in termini di trasformazione del sistema di trasporto e di mobilità, di cambio della propulsione è enorme. Il Parlamento europeo ha anche approvato la proposta di tagliare, entro il 2030, le emissioni di Co2 dei nuovi autocarri del 30% rispetto ai livelli del 2019. Vi è in concreto l'urgenza di **realizzare un piano di approvvigionamento e dei connessi erogatori delle ricariche elettriche per i veicoli**, per i quali alcuni grandi operatori hanno già annunciato propri programmi e il piano del Ministero competente, come oltre si riferisce, è assai vasto. Si avvieranno le sperimentazioni per i veicoli a guida autonoma con i connessi allestimenti infrastrutturali. Si può quindi dire che per la transizione ecologica nei trasporti e nell'edilizia, richiesta dalla Unione europea, tutte le istituzioni centrali e locali, le imprese e le professioni tecniche italiane sono chiamate ad un salto di qualità nelle competenze e negli strumenti di collaborazione interdisciplinare, che devono essere molto più rapidi e incisivi di quanto non sia avvenuto in occasione nel precedente ciclo della tutela ambientale.

A questo proposito, una proiezione della Commissione europea ipotizza nei seguenti termini il contributo dei vari settori (tra cui terziario, agricoltura, energia, trasporti, residenziale, industria), per i quali si delineano le possibili riduzioni rispettive. Come si evince dal seguente grafico<sup>4</sup>, si ipotizza che la riduzione di emissioni avvenga a Pil in crescita.

**FIG 1**  
**Percorso dell'UE verso una prosperità economica duratura e la neutralità climatica, 1990-2050**



Per aumentare l'efficacia del PNRR e per accelerare la realizzazione degli interventi finanziati va sottolineata l'opportunità di adottare strumenti di *program management* a scala urbana, che aiutino a dotarsi di un quadro complessivo degli interventi scelti a valere sulle distinte politiche settoriali, e ne agevolino l'integrazione e la coerenza. La transizione ecologica e quella digitale, al centro di Next Generation Eu, nelle aree urbane possono trovare moltissime occasioni di sviluppo coordinato e concorrente, a partire dall'utilizzo del potenziamento delle connessioni e dalla diffusione della capacità digitale per favorire l'efficienza della mobilità sia privata che collettiva in direzione di maggiore sostenibilità del sistema dei trasporti. È inoltre ragionevole ritenere che **la maggiore offerta di open data e di connettività solleciterà l'iniziativa di nuovi e più qualificati servizi nel settore del trasporto**, si pensi alla logistica urbana per le merci per la quale Milano sta avviando una importante sperimentazione a zero emissioni, con un ampliamento della diffusione e degli stessi strumenti della sharing mobility.

Pur lasciando ampio spazio all'iniziativa dei soggetti privati appare comunque ragionevole che le aree urbane e metropolitane si dotino quanto meno di una strategia per la transizione energetica e ecologica, digitale, sostenibile e giusta, quest'ultimo attributo per significare la massima attenzione agli squilibri sociali e alla necessità di combattere tutti i tipi di povertà, comprese la **povertà digitale** (per analfabetismo o ritardo digitale, da combattere, come avviene in Francia, attraverso centri dedicati all'avvicinamento ai cittadini di taluni servizi, ad esempio di tipo pensionistico, e organizzati per il sostegno delle persone non digitalmente autosufficienti) e la povertà energetica.

Al riguardo il Piano nazionale di ripresa e resilienza, nella sua attuazione territoriale, rappresenta l'occasione per riallineare gli strumenti urbanistici alla necessità di ridurre fino all'azzeramento il consumo di suolo vergine, per promuovere una pianificazione di interventi di forestazione urbana, espressamente richiamati dalle guidelines di Next Generation Eu, e per porre attenzione alla effettiva equa presenza di servizi in tutti i settori coinvolti a partire dall'infanzia, chiede l'obbligatoria attenzione richiesta da Bruxelles agli strumenti per l'inclusione sociale e la riduzione delle diseguaglianze. Su questi temi è già disponibile presso il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti sostenibili, che ha ereditato la residua competenza dello Stato in materia urbanistica, uno schema di elaborato normativo per aggiornare la ormai antica disciplina degli standard edilizi e urbanistici del 1968, nata dalla necessità di assicurare servizi adeguati nel tumultuoso sviluppo urbano di quegli anni, e che potrebbe essere finalizzata, proprio in vista di un auspicabile nuovo e tumultuoso, più equo e sostenibile rinnovamento delle città. L'argomento si interseca ovviamente con le ambizioni sulla **rigenerazione urbana**, che oltre alla demolizione e ricostruzione con premio di volumetria per una conquistata efficienza energetica e diffusa prevenzione sismica, dovrebbe trovare obiettivi e regole di interesse comune in termini di qualità urbana e di distribuzione dei servizi a scala nazionale e attenta verifica a scala comunale.

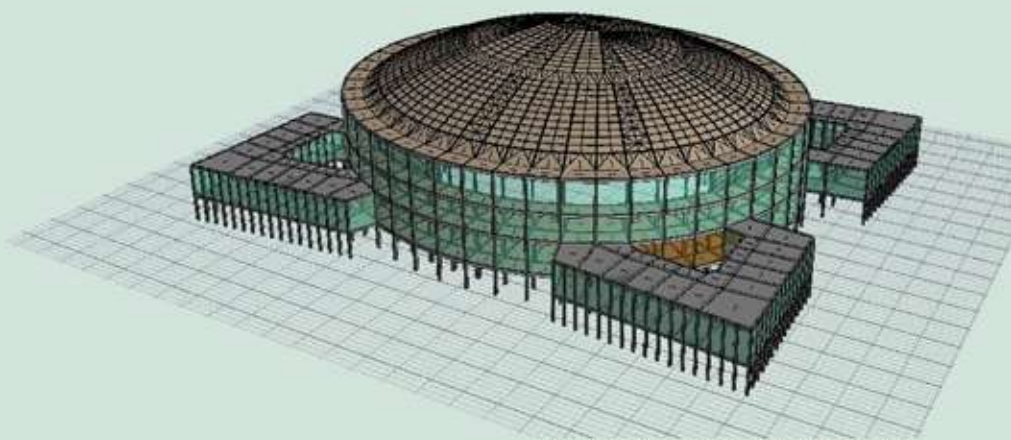
Fin dalla scelta dei ministri e dalle dichiarazioni programmatiche il Presidente del Consiglio Mario Draghi si è mosso con chiarezza di intenti nei confronti delle priorità europee per un *Green Deal* e per la transizione ecologica e digitale, con l'individuazione di un nuovo Ministero per la transizione ecologica e un altro per l'innovazione digitale.

Ma anche la scelta del Ministro a capo delle Infrastrutture e dei trasporti ridenominato in "Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili" ha indicato una direzione chiara, e infatti nelle dichiarazioni programmatiche alle Camere per il Piano nazionale per il Next Generation Eu il Ministro Enrico Giovannini ha sottolineato la perfetta corrispondenza con gli indirizzi della Commissione guidata da Ursula von der Leyen nel creare "un'Europa resiliente, sostenibile e giusta". Gli interventi che il Ministro prevede di proporre per il finanziamento con il PNRR, dovranno quindi contribuire alla transizione ambientale, alla resilienza e alla sostenibilità.

È opinione comune tra gli esperti che il nostro Paese debba porre al centro dei propri propositi per il PNRR il fatto che **la dotazione e adeguatezza della gestione e manutenzione delle infrastrutture influenzano in modo radicale le prospettive di recupero di produttività dell'economia e la qualità della vita** delle persone. Come ha notato un autorevole studioso ed esperto del settore,



Software per la modellazione,  
l'analisi e la verifica di strutture  
in c.a., acciaio, legno, muratura



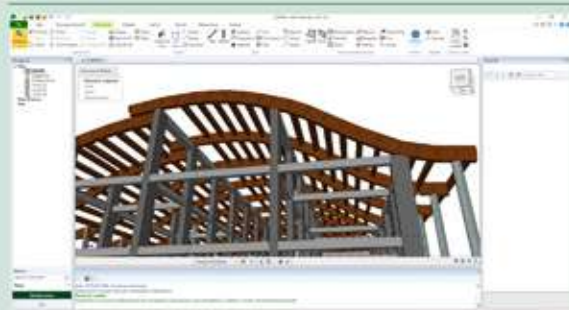
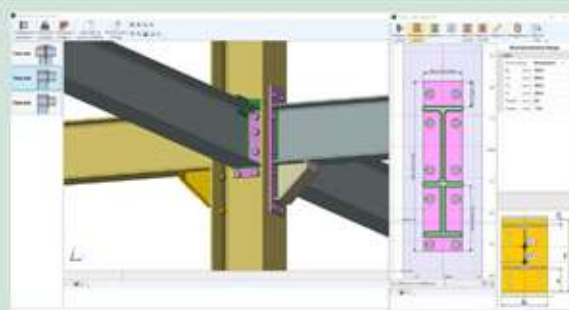
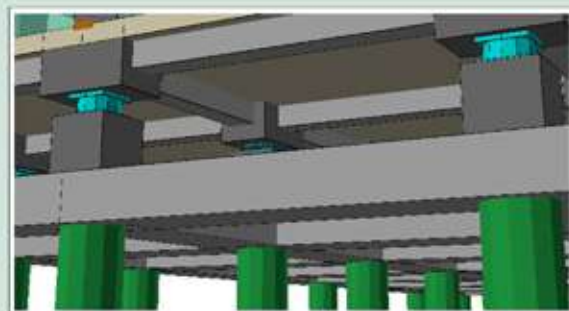
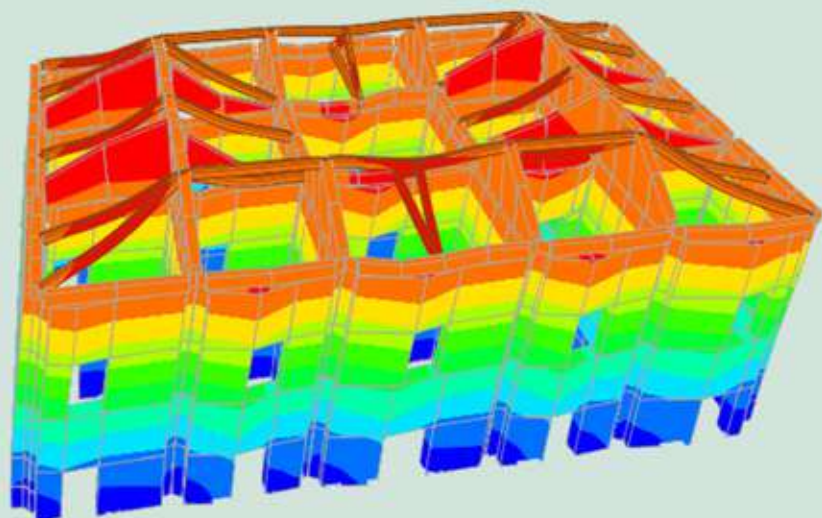
PalaDozza - Palazzetto dello Sport di Bologna.  
Studio sulla vulnerabilità sismica effettuato con FaTA Next da TESA INGEGNERIA s.p.a.r.l. - Roma

soluzioni per il calcolo strutturale

**NOVITÀ**

## EDIFICI IN MURATURA CON MACRO ELEMENTO 3D

FaTA Next si arricchisce  
del nuovo solutore per le  
strutture in muratura e miste  
con la tecnica  
del macro elemento 3D



[www.stacec.com](http://www.stacec.com)



“occorre colmare, al meglio nel poco tempo disponibile, il vuoto di strategia dovuto alla pluridecennale rinuncia del nostro Paese a dotarsi di piani costruiti nel rispetto di procedure capaci di garantirne la stabilità nel tempo”<sup>2</sup>.

2. P. Costa, Ricostruire meglio. Il Recovery Plan e le Infrastrutture per l'Italia post Covid-19, Astrid

In questo senso ci si augura che questo governo sia finalmente in grado di superare l'esclusività di un approccio “per cantieri”, ancora legato al mondo dei “lavori pubblici”, che ha caratterizzato i decenni precedenti nonostante i periodici annunci di cambi di passo e di nuovi punti di vista, per aprire una stagione di attenzione alle reti e ai servizi, vale a dire al rendimento complessivo dell'investimento in termini di contributo alla capacità di risposta alla domanda e di performance dei servizi per la mobilità di merci, veicoli e persone. Questo obiettivo rende necessario partire dal contesto territoriale che caratterizza i nodi delle infrastrutture e di aprirsi alla conoscenza in profondità delle aree interessate, per massimizzare i vantaggi e le ricadute degli investimenti. Anche la rigorosa sicurezza del trasporto resta un argomento cruciale sia per le infrastrutture a rete e per le loro opere d'arte sia per la mobilità urbana, resa quest'ultima ancora più complessa dall'affacciarsi di nuovi mezzi di trasporto individuali.

Come c'era da aspettarsi, il Ministro Giovannini nelle dichiarazioni programmatiche alle Camere si è dichiarato perfettamente consapevole del fatto che gli investimenti del PNRR devono contribuire a raggiungere gli obiettivi di riduzione dei gas serra al 2030 previsti dall'Unione europea e per realizzare la decarbonizzazione ovvero la neutralità climatica entro il 2050, in forza del rilevante contributo in termini di emissioni climalteranti del settore dei trasporti e di quello edilizio. Sono stati quindi annunciati impegni per l'innovazione tecnologica e dei materiali, che possono consentire un salto di qualità nella gestione delle reti infrastrutturali e dei sistemi a rete, anche per accompagnare la trasformazione in atto nei vasti comparti industriali interessati.

Chiarito che il cosiddetto “modello Genova” non è replicabile (e su quel “modello” ci si vorrebbe potersi soffermare), il governo si avvia a un nuovo tentativo di **semplificare i passaggi burocratici e amministrativi** connessi all'impiego delle risorse destinate al finanziamento degli interventi infrastrutturali (comprese quelle delle ormai interminabili procedure di aggiornamento dei contratti di programma tra il Ministero e Anas e Rfi). Il Ministro della Pubblica amministrazione Renato Brunetta ha anche già comunicato gli impegni per la necessaria qualificazione delle stazioni appaltanti e delle amministrazioni preposte ai pareri e alle autorizzazioni di settore, rafforzando le stesse in termini di risorse umane, digitali e strumentali.

Secondo quanto comunicato alle Camere la strategia che ispira le proposte del Mims per il Piano nazionale di ripresa e resilienza si fonda sui seguenti pilastri:

- l'Agenda Onu 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- gli indirizzi strategici dell'Unione europea, a partire dal *Green Deal*;
- le Linee Guida della Commissione europea per la definizione del PNRR, che comprendono: riforme strutturali e obiettivi, target, milestone per gli investimenti; e, si badi, il principio del “*do not significant harm*”, che comporta l'esclusione di strade, aeroporti e interporti, a eccezione di interventi digitali e verdi, dagli interventi finanziabili;
- l'allegato al Def e al Programma nazionale di riforma, approvato dal Consiglio dei ministri il 6 luglio 2020, che è in corso di aggiornamento;

- le programmazioni di settore e l'integrazione con le risorse nazionali a legislazione vigente nonché i contratti di programma Rfi e Anas e la programmazione europea 2021-27.

Il Mims ha fornito una lettura trasversale delle missioni, articolata su tre linee:

**1. Il 47% dei fondi complessivamente da programmare con il PNRR sarà destinato a progetti in favore del Mezzogiorno.** Se si escludono i finanziamenti già stabiliti a legislazione vigente, i nuovi fondi destinati al Mezzogiorno costituiscono il 58% di tutti i nuovi fondi disponibili. In particolare:

- è previsto il completamento della tratta ad alta velocità e alta capacità Napoli-Bari e la realizzazione di un primo lotto funzionale ad Alta velocità sulla Salerno-Reggio Calabria; ulteriori lotti funzionali saranno realizzati sulla Catania-Messina-Palermo, sulla Roma-Pescara e sulla Taranto-Battipaglia. Tali interventi saranno completati entro il 2030 con risorse nazionali e europee;
- a integrazione dello sviluppo dell'Alta velocità, il servizio ferroviario sarà capillarmente esteso in ambito locale potenziando le ferrovie regionali, per permettere il trasferimento del traffico dalla strada alla ferrovia (2,7 miliardi di euro per le ferrovie di proprietà delle regioni e ulteriori 2,4 miliardi di euro per reti Rfi di interesse regionale);
- tutte le azioni di rinnovo del parco treni, autobus e navi del Tpl prevedono una ripartizione di risorse destinate al 50% al Mezzogiorno e la stessa quota sarà applicata alle risorse da ripartire per la realizzazione delle nuove tranvie, filovie e altri trasporti rapidi di massa, oltre che alle ciclovie;
- la portualità del Sud verrà sviluppata con particolare attenzione alla connettività terrestre dei porti, elemento fondamentale per il raggiungimento di una adeguata competitività del sistema portuale italiano, e coerentemente con l'implementazione della "cura del ferro" individuata dal Piano strategico nazionale della Portualità e della logistica in ottica di sostenibilità ambientale. Per il progetto Porti d'Italia, sono previsti oltre 3,3 miliardi di euro, di cui 1,5 miliardi destinati ai porti del Sud.

**2. Le aree urbane come valenza prioritaria nel PNRR**, anche in ragione del fatto che è soprattutto in tale ambito che si giocherà la sfida della sostenibilità, ambientale economica e sociale. Di conseguenza:

- il trasporto pubblico locale verrà rinnovato e potenziato con la sostituzione del parco autobus e dei treni metropolitani con nuovo materiale rotabile più efficiente e a modalità di trazione innovativa (elettrico, idrogeno, ibrido);
- si svilupperanno nuove linee di trasporto rapido di massa sostenibile quali le tranvie, le filovie, i bus rapid transit e in alcune grandi aree urbane si prolungherà l'attuale rete delle metropolitane;
- gli interventi sulla mobilità pubblica saranno realizzati tenendo conto della programmazione strategica per la mobilità sostenibile di area urbana in quanto i finanziamenti verranno erogati principalmente alle aree già dotate di Piano urbano di mobilità sostenibile (Pums), di conseguenza verranno anche finanziate le ciclovie urbane previste dai Biciplan, parte integrante dei Pums;
- sono previsti consistenti investimenti tecnologici per i principali nodi urbani, che consentiranno un aumento della capacità del servizio a parità di infrastruttura, per l'ammodernamento delle stazioni e del loro inserimento nel contesto urbano;

- le città vedranno finanziati i Programmi innovativi per la qualità dell'abitare (Pinqua) che saranno giudicati meritevoli al termine della valutazione delle proposte presentate (sono stati pubblicati due bandi con scadenze il 15 marzo e il 15 aprile 2021). Con tali programmi, sottoposti dai comuni, il Ministero intende riqualificare, riorganizzare e incrementare il patrimonio destinato all'edilizia sociale; aree spazi e proprietà pubbliche e private anche attraverso la rigenerazione del tessuto urbano e socio-economico; rigenerare aree e spazi già costruiti, aumentando la qualità ambientale e migliorando la resilienza ai cambiamenti climatici, anche attraverso interventi con impatti sulla densificazione urbana. Il Ministero intende inoltre promuovere l'edilizia sociale agevolata attraverso il Fondo dei fondi promosso dal Fia di Cassa Depositi e Prestiti Sgr ed è previsto un investimento di 2 miliardi di euro per l'efficientamento energetico e l'adeguamento sismico dell'edilizia residenziale pubblica.

### 3. La sostenibilità e la resilienza delle infrastrutture e dei sistemi a rete.

Questo comporta un imponente investimento senza precedenti per:

- modalità di trazione innovative nel trasporto passeggeri, basate sulla sperimentazione dell'uso di idrogeno per i treni (Puglia, Sicilia, Sardegna e Calabria; corridoio del Brennero) e rinnovo del parco autobus per il trasporto pubblico locale con sostituzione dei mezzi diesel con autobus a trazione alternativa, principalmente elettrici;
- ciclovie turistiche della Rete nazionale e sviluppo delle ciclovie urbane;
- gestione sostenibile delle risorse idriche, implementando il Piano nazionale Invasi ed efficientando la rete di distribuzione idrica anche in ottica di riduzione delle perdite;
- rinnovamento del parco rotabile con l'acquisto di nuovi treni, per i quali si prevede la sostituzione delle locomotive diesel, laddove ancora presenti, con treni elettrici o, in realtà specifiche, a idrogeno, nonché della flotta navale e delle infrastrutture per il trasporto ferroviario delle merci per favorire lo shift modale e l'elettrificazione di nodi e raccordi;
- realizzazione del piano nazionale cold ironing per l'elettrificazione delle banchine nonché il piano Green ports per l'efficientamento energetico e la gestione dei rifiuti nei porti;
- digitalizzazione delle infrastrutture, attraverso il monitoraggio tecnologico di ponti e viadotti stradali della rete nazionale; la digitalizzazione del sistema di controllo dello spazio aereo a cura dell'Enav; la logistica sostenibile attraverso la creazione di piattaforme di dialogo e di intelligenza artificiale; il progetto Brenner digital green corridor per la riduzione delle emissioni di Co2, grazie alla produzione di idrogeno da energie rinnovabili; il Sistema Ertms, per la gestione, controllo e protezione del traffico ferroviario e relativo segnalamento a bordo.

Tra le proposte di semplificazione per l'attuazione del PNRR vi è anche quella relativa all'inserimento automatico nei contratti di programma vigenti con Rfi e Anas e nei piani regolatori portuali delle opere inserite nel PNRR, eliminando gli adempimenti amministrativo/burocratici attualmente previsti. L'accelerazione delle procedure nel rilevante **comparto ferroviario** e in quello **stradale**, quest'ultimo in particolare così bisognoso di interventi di manutenzione e messa in sicurezza, è un'ottima notizia anche per l'attuazione in concreto delle Linee guida per il censimento, la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e del monitoraggio dei ponti e per gli interventi conseguenti alle verifiche sulle gallerie per le quali sono in corso di elaborazione nuove specifiche linee guida per la rete stradale ed autostradale.

Va anche ricordato che con l'istituzione dell'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (Ansfisa), dopo la tragedia del viadotto sul Polcevera, è stata promossa l'adozione da parte dei gestori delle reti stradali e autostradali di sistemi di gestione della sicurezza per le attività di verifica e manutenzione delle infrastrutture.

Hanno grande rilievo gli **interventi per i porti** dopo la assai tardiva e ancora parziale riforma del 1994 realizzata solo nel 2016 a seguito dell'approvazione del Piano nazionale della portualità e della logistica. Per la verità la riduzione del numero delle autorità da 24 a 16 è ancora insufficiente per una gestione di sistema del settore e molto resta da fare per recuperare i ritardi tecnologici accumulati dopo decenni di mancati investimenti e di approccio segmentato e settoriale, privo di visione territoriale riguardo ai retroporti e alle connessioni con le reti di trasporto, di cui si annuncia ciclicamente, ed anche in occasione del PNRR, la volontà di porre rimedio.

Come è stato sottolineato in varie occasioni e in ambito accademico, le priorità dell'ulteriore aggregazione del sistema portuale italiano sono designate dalle definizioni delle reti transeuropee di trasporto ed energetiche, che apparivano fino a qualche anno fa sigle e acronimi di programmi astratti. La loro concretezza attuale anche nel ruolo di catalizzatori dei finanziamenti comunitari, rende ancora più chiaro il concetto che la programmazione e pianificazione dello sviluppo infrastrutturale, tanto più negli ambiti a elevata concentrazione di capitale fisso come i porti, costituiscono uno strumento cruciale e non sostituibile per orientare la crescita economica.

In tali ambiti vi sono, come detto, rilevanti investimenti da fare nell'integrazione mare-porto-logistica, che lasciati all'iniziativa delle compagnie di navigazione non sono in grado di sviluppare le potenzialità di ciascuna localizzazione e l'intero sistema potrebbe dispiegare.

Viene anche osservato dagli esperti che **nessun porto in Italia è in grado di accogliere in destinazione finale le cosiddette Suezmax**, cioè la taglia massima di navi in grado di transitare dal Canale di Suez (275 metri di lunghezza, si veda la Ever Given con i suoi 20.000 container trasportati, che nel marzo 2021 ha bloccato per incagliamento il transito nel canale) e tanto meno di affrontare dal punto di vista logistico i relativi carichi. L'Italia risulta quindi progressivamente marginale dalle rotte oceaniche benché il Mediterraneo stia assumendo una crescente importanza nei traffici marittimi, infatti nel periodo 2014-2019 nel traffico dei container la portualità mediterranea ha superato quella del Mare del Nord, ma a prevalente vantaggio dei porti di Spagna e Grecia. Bisogna intervenire per invertire questa tendenza, anche applicandosi a rendere fattive le varie tipologie di zone speciali e zone franche immaginate in connessione con il rilancio portuale.

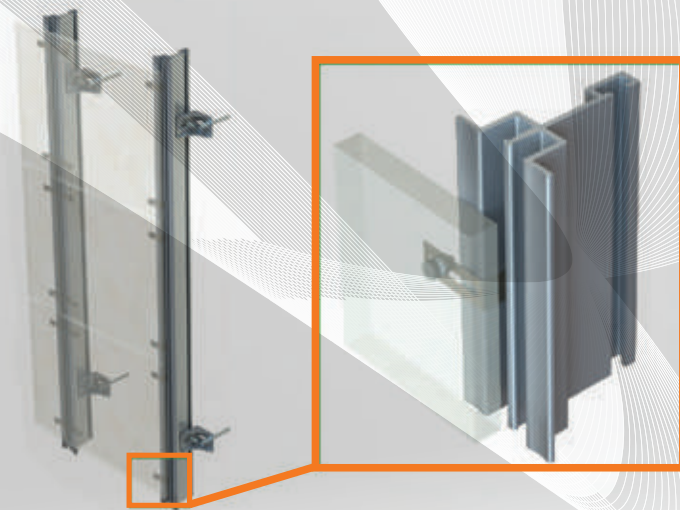
Nell'ambito del PNRR, inoltre, sono annunciati **investimenti per il sistema delle grandi dighe e per la gestione sostenibile delle risorse idriche invase**, anche con la riduzione delle perdite delle adduzioni e delle reti di distribuzione. Hanno priorità gli interventi di adeguamento sismico, e quelli di sicurezza delle strutture più risalenti nel tempo.



## SUPERBONUS

### KEEP-NUT®

La soluzione rapida e sicura per il fissaggio delle **pareti ventilate**



KEEP-NUT® si installa senza la necessità di utensili specifici, collanti e permette un montaggio completamente a scomparsa.

Grazie al **Superbonus** contenuto nel **Decreto Rilancio**, si potrà operare per la riqualificazione energetica degli edifici beneficiando di importanti incentivi fiscali.

**Specialinsert®** offre ad architetti, studi di progettazione e imprese edili la soluzione rivoluzionaria e affidabile per il fissaggio di lastre e supporti: **KEEP-NUT®** l'inserto autoancorante a pressione che permette di ottenere in modo facile e rapido sedi filettate su tutte le superfici solide di natura compatta ed è ideale per le pareti ventilate.

Contattaci per conoscere tutte le caratteristiche innovative di **KEEP-NUT®**.



**SPECIALINSERT.IT**



LAMINATI



CORPI SOLIDI



PLASTICA



COMPOSITI



IATF 16949:2016



UNI EN ISO 9001:2015



**Luigi Griggio**  
Presidente CSPFea

**Paolo Segala**  
CEO CSPFea

“**Vuoi avviare un progetto con CSPFea nel campo dell'ingegneria 4.0? Possiamo essere tuoi partner per simulazione numerica e interoperabilità, intelligenza artificiale, blockchain e digitalizzazione, nel settore AEC.**”

**CSPFEA**  
ENGINEERING SOLUTIONS

Contattaci per un incontro personale a te dedicato e verremo a trovarti.  
**Ing. Daniele Ruzzante**  
ruzzante@cspfea.net | +39 0429 602404



scopri  
[www.cspfea.net](http://www.cspfea.net)

L'obiettivo è di colmare il gap di investimenti nel settore. L'Italia è all'ultimo posto nella classifica europea per gli investimenti nel settore idrico benché sia il Paese più idrovaro in Europa (con un consumo di 160 mc di acqua potabile per abitante l'anno) e la sua struttura economica sia significativamente dipendente dalla risorsa acqua.

È in conclusione anche chiaro che troveranno spazio e slancio tutti gli strumenti di organizzazione e approfondimento della conoscenza, di digitalizzazione, di modellizzazione, di monitoraggio ai vari fini della sicurezza e della previsione, di gestione di dati in formato aperto e di comunicazione verso le istituzioni e i cittadini, mentre la raccolta dei dati sulla verifica dell'avanzamento dell'attuazione del Piano dovrebbe realizzarsi secondo le direttive del Ministero dell'Economia-Ragioneria generale dello stato.

Infine si deve sottolineare con soddisfazione la **creazione presso il Mims di una Commissione di studio sull'impatto dei cambiamenti climatici sulle infrastrutture e i sistemi di trasporto**, che sarà guidata da Carlo Carraro, professore ordinario di Economia ambientale presso l'Università Ca' Foscari di Venezia e già rettore di quella prestigiosa università. La commissione ha l'incarico di "individuare come le sfide derivanti dai cambiamenti climatici impattano e impatteranno sulle infrastrutture e i sistemi di trasporto, e di proporre iniziative per anticipare e mitigare i rischi ai quali il sistema infrastrutturale, anche a livello di singole città, è esposto, aumentandone resilienza e capacità di adattamento" e dovrà relazionare al Ministro entro sei mesi dall'insediamento.

L'attività di questa commissione ministeriale sarà utile anche rispetto agli orientamenti più aggiornati della Ue, rinvenibili nel Regolamento di InvestUe, dove si prevede che "le operazioni di finanziamento e di investimento sono esaminate per stabilire se abbiano un impatto ambientale, climatico o sociale. In caso affermativo sono oggetto di verifica sotto il profilo della sostenibilità climatica, ambientale e sociale al fine di ridurre al minimo l'impatto negativo e sfruttarne al massimo i benefici per le dimensioni climatica, ambientale e sociale".

Ne scaturiranno certamente riflessioni e orientamenti destinati a **cambiare in profondità le regole poste a base della modellazione e delle decisioni in tutti gli ambiti dell'ingegneria e della pianificazione**. Bisogna auspicare che questa iniziativa ministeriale costituisca l'avvio di un processo di chiarificazione e riappropriazione da parte del mondo dell'ingegneria e di tutte le professioni tecniche dei fattori che influenzano la predisposizione dei piani, dei programmi, dei progetti, nella piena consapevolezza dei profili della loro sostenibilità climatica, ambientale e sociale, come prevede il nuovo Regolamento InvestUe, che chiede anche "una valutazione della vulnerabilità climatica e del rischio dei progetti e l'integrazione delle analisi costi-benefici con il costo delle emissioni di gas a effetto serra". Ormai sappiamo che gli equilibri della Terra non sono definitivi e che per affrontare la transizione serve il concorso coeso e concorde di tutte le discipline e la loro capacità di aggiornarsi e integrarsi.

## Per infrastrutture e mobilità 62 miliardi per il rilancio sostenibile del Paese

L'estensione dell'alta velocità ferroviaria e il potenziamento delle reti regionali. Il rinnovo dei treni, degli autobus e delle navi per la riduzione delle emissioni. Gli investimenti per lo sviluppo dei porti, della logistica e dei trasporti marittimi. Gli interventi di digitalizzazione per la sicurezza di strade e autostrade. La transizione ecologica della logistica. Lo sviluppo della mobilità ciclistica e delle strade provinciali per migliorare la viabilità delle aree interne. La qualità dell'abitare e le infrastrutture sociali. La tutela e la valorizzazione delle risorse idriche. Sono questi i temi che vedono in campo il Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili, con investimenti e progetti che riguardano infrastrutture, mobilità e logistica. Alcuni progetti sono trasversali e verranno realizzati in collaborazione con altri Ministeri (Transizione ecologica, Transizione digitale, Cultura, Giustizia, Dipartimento per il Sud e la Coesione territoriale). Ecco che quattro delle sei missioni che compongono il PNRR prevedono interventi di competenza del Mims: digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura (493 milioni di euro); rivoluzione verde e transizione ecologica (15,8 miliardi); infrastrutture per una mobilità sostenibile (41,8 miliardi); inclusione e coesione sociale (3,9 miliardi).

Dal Mims, investimenti per 62 miliardi di euro complessivi. Con il PNRR, una cifra significativa per l'attuazione di progetti determinanti per il rilancio del Paese, basato sulla sostenibilità economica, sociale e ambientale. Rispetto alle risorse previste a legislazione vigente per gli investimenti di competenza del Ministero delle Infrastrutture e della mobilità

sostenibili, il PNRR aggiunge 47 miliardi di euro. I progetti del Ministero si finanziano per 41 miliardi con le risorse europee del programma Next Generation Eu (40,7 miliardi) e con quelle del React Eu (313 milioni), cui si aggiungono risorse nazionali per quasi 21 miliardi di euro, di cui 10,6 miliardi dal Fondo complementare e 10,3 miliardi dallo scostamento di bilancio. I fondi nazionali perseguono i medesimi obiettivi di quelli europei, ma in alcuni casi finanziano progetti relativi a un orizzonte temporale più lungo rispetto al termine del 2026 imposto dal PNRR, come il completamento dell'alta velocità Salerno-Reggio Calabria. Si aggiunga che il 56% delle risorse (34,7 miliardi di euro) è destinata a interventi nel Mezzogiorno.

«Si tratta di un piano di proporzioni storiche per il nostro Paese, ma anche fortemente innovativo dal punto di vista qualitativo, che mette il benessere delle persone, la competitività delle imprese e il rispetto dell'ambiente al centro di un nuovo modo di concepire le infrastrutture e i sistemi di mobilità, nel segno della riduzione delle disuguaglianze tra Nord e Sud e della sostenibilità», ha dichiarato il Ministro Enrico Giovannini. «L'alta velocità nel Mezzogiorno, il potenziamento e la trasformazione in senso ecologico dei trasporti pubblici regionali e locali, la mobilità sostenibile urbana ed extraurbana, il miglioramento della qualità delle abitazioni e la riqualificazione delle città, l'ammodernamento dei porti e delle flotte sono parte di una visione sistemica del futuro dell'Italia in linea con gli indirizzi europei, con i principi dell'Agenda 2030

*Enrico Giovannini,  
Ministro delle Infrastrutture  
e della Mobilità Sostenibili*



dell'Onu e del Green deal. Agli investimenti si affiancano poi riforme per l'accelerazione dei tempi di esecuzione delle infrastrutture e per migliorare l'efficienza del nostro sistema economico, condizioni queste indispensabili per rilanciare il Paese e renderlo più resiliente a futuri shock».

Per assicurare una tempestiva attuazione del Piano, il Ministro Giovannini ha istituito all'interno del Dicastero un Comitato PNRR incaricato di seguire ogni fase di realizzazione dei progetti e di valutarne gli effetti in termini occupazionali (in particolare per giovani e donne), di riduzione delle disuguaglianze socioeconomiche e di impatto sull'ambiente, in linea con le indicazioni europee. Nello spirito del partenariato sociale, è stata poi istituita la Consulta per le politiche delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, composta da numerose organizzazioni sindacali e imprenditoriali, associazioni ambientaliste e reti della società civile, con il compito di accompagnare l'attuazione del Piano fornendo indicazioni, suggerimenti e proposte.

«Grazie all'adozione del decreto-legge relativo al fondo complementare – sottolinea Giovannini – sarà possibile cominciare a impiegare le risorse nazionali già nei prossimi mesi, stimolando così la ripresa economica e occupazionale, che nei settori delle costruzioni e dei trasporti è già in atto, come mostrano gli ultimi dati Istat. Peraltro, questi interventi si affiancheranno a quelli derivanti dal commissariamento delle opere bloccate da anni e dall'assegnazione agli enti territoriali dei fondi per la manutenzione delle strade provinciali e il potenziamento del trasporto

pubblico locale, a conferma dell'impegno del Governo in questi primi due mesi di lavoro per la ripartenza dell'Italia».

«Spesso ci si sofferma sulla parte finale del processo, quella dell'appalto in senso stretto, ma anche la programmazione e la progettazione sono un anello debole. Ecco che il Piano sarà accompagnato a livello centrale e territoriale da misure volte a inserire nuove professionalità, senza le quali non si potrà attuare la semplificazione necessaria. Per la fase autorizzativa – spiega Giovannini – stiamo lavorando a livello interministeriale per velocizzarla ed eventualmente re-ingegnerizzarla, per andare in parallelo su alcune fasi e non in sequenza. Terzo elemento da tenere in considerazione quello della partecipazione e del dibattito pubblico, per evitare la sindrome Nimby e rendere il più possibile democratico il percorso».

Tra i principali interventi, anche per favorire la transizione ecologica, c'è la “cura del ferro” per agevolare lo shift modale: si stima un abbattimento di 2,3 milioni di tonnellate annue di emissioni di Co2. In particolare, saranno realizzati 700 chilometri di ferrovia tra sviluppo dell'alta velocità e linee regionali, 216 chilometri di nuove linee tranviarie, metropolitane e di filobus, oltre all'acquisto di nuovi treni. Per migliorare la sostenibilità ambientale, inoltre, saranno acquistati 3.200 autobus elettrici e a idrogeno per le aree urbane e 2.000 autobus a metano per il trasporto extraurbano, sarà potenziata la sperimentazione dell'idrogeno per le ferrovie non elettrificate (in Val Camonica e al Sud) e saranno realizzati 1.800 chilometri di ciclovie turistiche e urbane.

Per lo sviluppo delle linee ferroviarie ad alta velocità/alta capacità sono previsti investimenti per 25 miliardi, mentre 5,45 miliardi sono destinati al potenziamento delle reti regionali e l'elettificazione, con una particolare attenzione al Mezzogiorno, e al miglioramento dei collegamenti ferroviari con porti e aeroporti. Per il programma di potenziamento dei nodi ferroviari nelle aree urbane sono previsti circa 3 miliardi, mentre 700 milioni serviranno per la riqualificazione di 30 stazioni strategiche dal punto di vista trasportistico e turistico.

Nell'alta velocità/alta capacità ferroviaria gli interventi di maggior rilievo riguardano la realizzazione dei principali lotti funzionali della linea Salerno-Reggio Calabria (11,2 miliardi), il completamento della Napoli-Bari (1,4 miliardi), ulteriori lotti funzionali della Palermo-Catania-Messina (1,4 miliardi). Per la Brescia-Padova sono previsti l'attraversamento di Vicenza e la progettazione definitiva del lotto da Vicenza a Padova (4,6 miliardi). Sulla linea Liguria-Alpi gli interventi riguardano il completamento del Terzo Valico del Giove (4,0 miliardi) e sulla Verona-Brennero è previsto in particolare l'attraversamento di Trento (0,9 miliardi). Le opere permetteranno di ridurre i tempi di percorrenza, soprattutto nelle tratte del Sud, di aumentare il traffico merci su rotaia e migliorare le connessioni con i porti, agevolare il collegamento delle linee del Nord con il resto dell'Europa. Interventi di velocizzazione ed efficientamento interesseranno le cosiddette "connessioni diagonali", come la Roma-Pescara (0,6 miliardi), la Orte-Falconara (0,5 miliardi), la Taranto-Metaponto-Potenza-Battipaglia (0,4 miliardi). Tra gli interventi di potenziamento delle ferrovie regionali figurano investimenti sulle linee Roma-Venafro-Campobasso-Termoli e Sibari-Catanzaro lido-Reggio Calabria (Ionica). Saranno poi effettuati interventi sul nodo di Catania, sarà elettrificata la Barletta-Canosa.

La linea Codogno-Cremona-Mantova sarà raddoppiata, così come la Albairate-Abbiategrosso. Ulteriori investimenti riguarderanno il collegamento con il porto di Augusta e per i collegamenti ferroviari con gli aeroporti di Olbia e Brindisi. Gli investimenti previsti nella mobilità su ferro prevedono anche la realizzazione del programma "Percorsi nella storia", con interventi nelle ferrovie storiche nazionali e il treno verde della Sardegna.

Risorse pari a 8,4 miliardi sono destinate al trasporto locale green e al trasporto rapido di massa. Rientrano in questo ambito il rinnovo del parco autobus (con l'acquisto di mezzi per rendere full electric le città di Milano, Roma, Napoli) e dei treni per il trasporto pubblico locale e degli Intercity al Sud, il rinnovo di materiale rotabile per il trasporto delle merci e l'acquisto di nuove navi ecologiche anche da destinare a un collegamento più veloce e sostenibile nello Stretto di Messina.

Sono previsti oltre 3,8 miliardi per interventi per l'ammodernamento e il potenziamento dei porti, la realizzazione del Piano nazionale del Cold ironing, che permette alle navi di sostare al porto eliminando le emissioni inquinanti, le infrastrutture per le Zone economiche speciali (Zes) e per agevolare l'intermodalità con la realizzazione dell'ultimo miglio ferroviario nei porti di Venezia, Ancona, Civitavecchia, Napoli, Salerno.

Sul fronte della digitalizzazione gli investimenti ammontano a 4,8 miliardi in diversi settori, tra cui quello della logistica e del trasporto pubblico locale per favorire lo sviluppo del modello Mobility as a service e l'uso integrato delle diverse modalità. Sono previsti interventi per la messa in sicurezza e il monitoraggio delle autostrade A24 e A25 e di ponti e viadotti e gallerie stradali e autostradali attraverso l'impiego di tecnologie di ultima generazione.

# 9 aree di intervento

**1**  
**ESTENSIONE** dell'alta velocità ferroviaria e potenziamento delle reti regionali

**2**  
**RINNOVO** dei treni, degli autobus e delle navi con tecnologie a basse emissioni

**3**  
**INVESTIMENTI** per lo sviluppo dei porti, della logistica e dei trasporti marittimi

**4**  
**INTERVENTI** di digitalizzazione per una migliore logistica e sicurezza stradale

**5**  
**INNOVAZIONE** per la transizione ecologica

**6**  
**SVILUPPO** strade provinciali per le aree interne e ciclovie per la mobilità dolce

**7**  
**QUALITÀ** dell'abitare e infrastrutture sociali

**8**  
**TUTELA E VALORIZZAZIONE** delle risorse idriche

**9**  
**RIFORME DI SETTORE:** semplificazioni, concorrenza ed efficienza

Un importante investimento è quello relativo allo sviluppo del sistema europeo di gestione del trasporto ferroviario (Ertms), con l'introduzione di tecnologia per l'aumento della sicurezza, della velocità e della capacità delle infrastrutture. Importanti innovazioni riguarderanno anche i sistemi di controllo del traffico aereo per ottimizzare l'uso delle piste evitando ulteriore consumo di suolo.

Per la transizione ecologica della logistica gli interventi per circa 1,4 miliardi riguardano, tra l'altro, le colonnine per le ricariche elettriche, la sperimentazione del trasporto ferroviario a idrogeno in Val Camonica, nel Salento e in altre reti, lo sviluppo della smart mobility.

Previsto anche lo sviluppo della mobilità ciclistica con risorse per quasi 1 miliardo di euro, in particolare per la realizzazione delle piste ciclabili urbane e turistiche e per connettere le strade provinciali con le principali direttrici di trasporto.

Centrale il tema della rigenerazione urbana che passa sotto le voci della qualità dell'abitare e delle infrastrutture sociali con interventi di competenza del Mims pari a oltre 5,2 miliardi. Si tratta di risorse indirizzate a progetti per la rigenerazione urbana e l'housing sociale. In particolare, sono previsti investimenti per il programma innovativo "Qualità dell'abitare" (2,8 miliardi) per l'efficientamento delle cittadelle giudiziarie, per la riqualificazione dell'edilizia penitenziaria e il miglioramento degli spazi nelle strutture minorili di riabilitazione.

Per la tutela e la valorizzazione delle risorse idriche sono previsti investimenti per complessivi 3,2 miliardi. Si tratta di interventi sulle infrastrutture idriche primarie (2 miliardi per dighe, invasi e acquedotti) e sulle reti di distribuzione (1,2 miliardi per eliminare dispersioni e sprechi).

## Progetti e riforme

che afferiscono a 4 delle 6 missioni del PNRR

### RISORSE TOTALI (MLD)

Digitalizzazione, innovazione e cultura

0,493

Rivoluzione verde e transizione ecologica

15,814

Infrastrutture per una mobilità sostenibile

41,809

Inclusione e coesione

3,863

Totale generale

61,979

# Nel settore idrico le scelte devono essere guidate dai dati.

Scopri le soluzioni digitali Xylem Avensor, XDM e AquaView



Hai bisogno di più informazioni?  
[Xylem.com](http://Xylem.com)  
[info.italia@xylem.com](mailto:info.italia@xylem.com)

**xylem**  
Let's Solve Water

MISSIONE



Potenziamento dell'offerta  
dei servizi di istruzione:  
dagli asili nido alle università  
Dalla ricerca all'impresa

# Istruzione e ricerca

# Per colmare i divari, collaborazione tra istituzioni e attori sociali

**PATRIZIO BIANCHI**

Ministro dell'Istruzione

**D**i fronte alla drammatica crisi pandemica l'Europa ha trovato una nuova unità, producendo a livello europeo quel Next Generation Eu, strumento finanziario in aggiunta ai fondi stanziati attraverso il Quadro finanziario pluriennale, che a livello nazionale verrà attuato attraverso il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Questi strumenti costituiscono per l'Italia una grande occasione di sviluppo collettivo, a fronte di una situazione globale che può tramutarsi da crisi a opportunità. All'interno delle misure previste dal Piano, e trasversalmente allo stesso, l'inclusione sociale rappresenta uno strumento critico per diffondere lo sviluppo al fine di **colmare i divari** di cittadinanza, quali i divari infrastrutturali, occupazionali, e di servizi e beni pubblici. Uno sforzo coordinato per ridurre i divari, a partire dalla prima infanzia e dall'istruzione, sbloccherà il potenziale delle regioni italiane, creando nuove opportunità di lavoro di qualità nella transizione ecologica e digitale, soprattutto per i giovani.

Di particolare interesse in ambito educativo è la quarta missione del Piano, dedicata a "Istruzione, formazione, ricerca e cultura". La missione si divide in due componenti, le quali pongono particolare attenzione alle generazioni future. Si rivolge al fondamentale tema strutturale del rilancio della crescita, la produttività, l'inclusione sociale e l'adattamento alle sfide tecnologiche e ambientali. Si concentra su due obiettivi principali: il primo vuole **garantire le competenze** e le capacità necessarie per affrontare le sfide, attuali e future, attraverso un intervento a livello sia scolastico che universitario; il secondo si concentra non solo sul rafforzamento dei sistemi di ricerca, ma va oltre al fine di **migliorare l'interazione tra il mondo della ricerca e il mondo delle istituzioni e delle imprese**.

La sfida che affronta la nostra scuola è quella di immaginarsi, svilupparsi e costruirsi in maniera coerente con un mondo in continua e rapida evoluzione. Partendo dall'edilizia scolastica, la sfida si traduce nel rischio che le strutture scolastiche siano bloccate attorno a uno spazio-aula chiuso in se stesso. Mai come nell'ultimo anno è chiaro il bisogno di ampliare gli obiettivi formativi attorno a uno spazio aperto, coeso e inclusivo. Nasce quindi il bisogno di una "architettura scolastica" che tenga conto dell'influenza che gli aspetti strutturali possono avere sull'apprendimento, sul benessere e sulla socializzazione. Gli spazi di apprendimento debbono ricercare un modello flessibile, che possa rispondere alla mutabilità dei bisogni educativi. Di conseguenza, è necessario un impegno duraturo verso la **messa in sicurezza e l'innovazione del patrimonio scolastico** italiano, a livello sia di **didattica** che di **infrastrutture**. L'istruzione deve garantire un'educazione che permetta a tutti gli studenti di conquistare gli stessi obiettivi, a prescindere dal punto di partenza.



Il termine “architettura scolastica” deriva dunque dalla necessità di ridefinire il concetto di sistema educativo, superando la visione gentiliana della scuola, ridisegnando sistemi aperti per la trasformazione sociale, così come l’istruzione tecnica e professionale. La crisi da cui l’Italia deve uscire deriva da un sistema in cui i giovani che si affacciano al mondo del lavoro non si incontrano con le imprese che ricercano specifiche competenze. Parte importante degli attuali sforzi del Ministero dell’Istruzione è quella dedicata alle transizioni, intendendo con ciò la transizione digitale, ecologica e sociale, così come la transizione tra livelli scolastici e la transizione scuola–lavoro. Poiché le scuole sono state confinate in quella che possiamo definire una “vecchia” struttura fino a ora, è prioritario **elevare le competenze e puntare alla flessibilità**, personalizzando strutture e sistemi su misura per esigenze in continua evoluzione.

In questo contesto gli Ists divengono la chiave di volta con cui ridefinire il sistema educativo italiano, un sistema di continuità dei contenuti e dello sviluppo dei metodi, in cui le figure tecniche acquisiscono una centralità all’interno del sistema produttivo. **Gli Ists sono il modo attraverso il quale si ripone la centralità delle figure tecnico–professionali** che permettono ai sistemi produttivi di raggiungere realizzazioni in grado di evolversi nel tempo. Anche attraverso il PNRR, si evidenzia la necessità di investire in istruzione, educazione e formazione, per trasformare le potenzialità derivanti dall’ingente quantità di liquidità messa a disposizione dall’Europa in una effettiva occasione di trasformazione del Paese. In quest’ottica, il PNRR diventa un potente strumento economico, così come una forza guida verso transizioni di successo.

L’idea di una **scuola interagente** è un concetto reso innovativo nell’ottica dei patti educativi di comunità. Questi ultimi sono accordi tra istituzioni pubbliche e private operanti sul territorio, diventando strumenti attivi nella creazione di una didattica aperta. Sono infatti strumenti di autonomia responsabile e solidale che hanno come obiettivo la connessione tra Scuola e territorio, la collaborazione tra studenti e istituzioni locali, le organizzazioni produttive e sociali, il volontariato operativo nel territorio. Risulta di conseguenza fondamentale la partecipazione di studenti, insegnanti, famiglie, enti territoriali, imprese, professionisti per la riuscita degli obiettivi dei patti educativi. Tra questi, la collaborazione interistituzionale permette il rapido avanzamento di elevazione delle competenze, tramite una distribuzione delle stesse in maniera trasversale. La scuola raccontata attraverso i patti educativi di comunità diventa uno spazio plurale, protagonista della transizione e dello sviluppo.

La visione descritta si concretizza mediante l’imprescindibile **cooperazione fattiva tra istituzioni e attori sociali**, rafforzando anche collaborazioni esistenti. Nel 2019, il Ministero dell’Istruzione e il Consiglio nazionale degli ingegneri hanno firmato un protocollo di intesa al fine di collaborare per contribuire allo sviluppo sociale dei giovani cittadini della nostra scuola. Da una parte il Ministero si occupa di fornire assistenza e supporto alle istituzioni scolastiche, dall’altra il CNI si impegna per promuovere l’attività degli ingegneri per estenderne la partecipazione nella società. Lo sforzo congiunto delle parti permette la promozione e l’attuazione di iniziative di carattere formativo e educativo che privilegiano un metodo interattivo di apprendimento. Con lo studente al centro del processo educativo, la collaborazione tra il Ministero e il CNI risulta come un importante strumento per avvicinare i giovani al mondo del lavoro, istruendoli su temi specifici e permettendo loro di affacciarsi a un mondo di competenze da imparare.

# Next Generation Eu occasione unica per un salto di qualità per l'istruzione e la formazione

**ANDREA GAVOSTO  
E RAFFAELLA VALENTE**

Fondazione Agnelli

Quando ha investito il mondo dell'istruzione italiano, la pandemia ne ha estremizzato criticità antiche e reso evidenti problemi sottovalutati, che in questi mesi godono di un'attenzione inedita da parte dell'opinione pubblica e non solo degli esperti.

Mentre oggi sembra finalmente avviata – con la campagna vaccinale – la transizione verso l'auspicata nuova normalità, le opportunità offerte dai fondi europei per la ripresa ci proiettano in un orizzonte di medio-lungo periodo. Per sfruttarle al meglio, servono obiettivi chiari e priorità definite.

La direzione delineata dall'Agenda 2030 delle Nazioni unite per lo sviluppo sostenibile, attraverso il suo Goal 4, rappresenta un affidabile e ambizioso riferimento: garantire a tutti una formazione scolastica di qualità, equa e inclusiva. In questo quadro generale, i traguardi nei quali l'obiettivo viene declinato riguardano una molteplicità di temi, fra i quali l'istruzione nella prima infanzia, le differenze di genere, l'inclusione formativa dei disabili e più fragili, la qualità dei professionisti dell'insegnamento, il ruolo degli ambienti di apprendimento per il successo formativo e il benessere delle persone, l'istruzione professionale.

È dunque nel framework culturale e politico dell'Agenda 2030 che crediamo dovrebbero inserirsi i progetti nazionali di investimento nell'ambito della strategia europea di risposta alla pandemia, in particolare del Next Generation Eu. Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) italiano dovrebbe, anche nelle sue declinazioni attuative, intervenire con visione, metodo e convincenti proposte su alcune questioni a nostro avviso imprescindibili per il futuro dell'istruzione.

## **Reclutamento e formazione degli insegnanti**

La qualità degli insegnanti è la prima condizione necessaria per migliorare gli apprendimenti degli studenti italiani, il cui posizionamento nei confronti internazionali non soddisfa, come pure per prevenire all'origine i rischi della povertà educativa, della quale l'abbandono scolastico è solo la punta dell'iceberg e che vede troppi giovani in Italia non raggiungere – come ci ricordano le indagini Ocse-Pisa e i nostri test Invalsi – livelli di conoscenze e competenze adeguati a una loro piena realizzazione.

Purtroppo, oggi nel nostro Paese il sistema di reclutamento e di formazione dei docenti fa ormai acqua da tutte le parti. Per quanto riguarda il reclutamento, un malessere ormai cronico affligge il nostro sistema: ogni anno troppi posti di ruolo restano scoperti, mentre cresce il numero degli insegnanti a tempo determinato, dei supplenti precari. Si tratta del fenomeno noto come *mismatch* territoriale o disciplinare: i candidati qualificati per la materia richiesta non si trovano nel luogo giusto, talvolta non si trovano proprio. Le conseguenze sulla qualità dell'insegnamento sono diverse e tutte gravi: la prospettiva di un lungo precariato concorre a rendere poco appetibile la scelta dell'insegnamento per i

migliori laureati; i supplenti, che magari si trovano a lavorare nelle scuole per lungo tempo, non sono sottoposti ad alcuna verifica delle loro competenze didattiche, venendo infine stabilizzati solo per “anzianità di servizio”; ogni anno, prima che la scuola vada davvero a regime con tutti i docenti in aula, passano molti mesi (e non affrontiamo qui quanto questo ritardo possa costarci in tempo di Covid-19); agli studenti è sovente negata quella continuità didattica che per tutti è importante, ma è fondamentale per i più fragili. La stratificazione nel tempo di questi problemi non aiuta, né può esserci ormai una soluzione che accontenti davvero tutti.

Il primo passo sarebbe tornare alla distinzione fra abilitazione e assunzione. L’abilitazione all’insegnamento dovrebbe essere requisito necessario per tutti, per potere verificare non solo le conoscenze disciplinari, ma anche le competenze didattiche, storicamente il punto debole del nostro corpo docente, soprattutto nelle scuole secondarie. Inoltre, per rendere la professione insegnante attraente, va costruito un sistema di carriera con diverse leve: livelli che corrispondano ad assunzioni di responsabilità crescente; adeguamento della progressione retributiva a quella degli altri paesi europei, coerente con un tendenziale passaggio a un lavoro a tempo pieno.

Se il reclutamento è un nodo critico, non da meno lo è la formazione, iniziale e in servizio. Oggi in Italia per diventare insegnanti nelle scuole secondarie è sufficiente possedere una laurea magistrale disciplinare, a cui aggiungere 24 miseri crediti formativi, genericamente definiti in ambito pedagogico e didattico. In sostanza, il sistema si basa sull’idea che chi conosce una materia sappia per ciò stesso insegnarla. Un buon docente oggi dovrebbe, invece, disporre di un repertorio di strategie didattiche da affiancare alla conoscenza della propria disciplina. Come? Attraverso il modello adottato da molti paesi europei, che prevede una formazione duale con fasi di apprendimento teorico che si alternano ad altre di formazione pratica, comprese attività di tirocinio in aula. Così il futuro insegnante potrebbe misurarsi, già durante il percorso accademico, con la realtà concreta della vita scolastica. Così, inoltre, la formazione didattica acquisita potrebbe essere valutata, non meno di quella disciplinare, in vista dell’abilitazione prima e dell’assunzione poi. Ovviamente una riforma radicale del sistema di formazione iniziale non può prescindere da un maggiore coinvolgimento e responsabilizzazione delle università che, investite di questo compito, vanno anche dotate di incentivi adeguati.

Delicato è anche il tema della formazione in servizio, dell’aggiornamento costante degli insegnanti. Le rilevazioni internazionali (Talis 2018) ci dicono che i docenti italiani sono fra quelli che ricevono meno formazione in servizio fra i paesi Ocse, con un conseguente deperimento delle loro competenze. Per renderla veramente efficace, andrebbe considerata l’opportunità di renderla obbligatoria, collegandola a un sistema di incentivi economici e di carriera. Le competenze andrebbero poi nel tempo verificate attraverso prove, osservazione diretta o dei pari.

### **Ambienti di apprendimento**

Gli ambienti di apprendimento – definiti come l’ideale intersezione fra la prospettiva spaziale e quella pedagogica – costituiscono un altro tassello della costruzione di una scuola di qualità. L’Italia dispone di un enorme patrimonio di edilizia scolastica, afflitto, però, da numerose criticità, rilevate anche dalle analisi del Rapporto sull’edilizia scolastica della Fondazione Agnelli (Laterza, 2020). L’età media dei circa 40.000 edifici scolastici italiani oggi attivi e censiti è 53 anni, uno su cinque era stato in origine concepito per altri usi. Circa la metà del totale è stata costruita durante la “grande stagione dell’edilizia scolastica”

# PREVENZIONE E SICUREZZA SISMICA

Soluzioni di miglioramento  
e adeguamento sismico per  
l'accesso alle agevolazioni fiscali

**G&P Intech** grazie alla propria trentennale esperienza nell'ambito della ristrutturazione, ricostruzione e prevenzione sismica ha predisposto una Linea Guida specifica, al fine di fornire alla progettazione degli strumenti tecnici ed operativi utili per **Superbonus110**, **Sismabonus** e **Bonus Facciate**.

La **Linea Guida**, con schemi e specifiche, riguarda in particolare i condomini e le costruzioni civili per interventi di miglioramento sismico light non invasivi, dall'esterno del fabbricato, senza disagio per i condomini e di rapidità esecutiva.

La **Linea Guida** è basata sulle NTC18 Cap. 8, DL 58/2017, parere tecnico del CSLP aprile 2021 e norme tecniche di settore ed è corredata da tavole DWG, prezziari e analisi economiche su richiesta.

Nella **Linea Guida** sono ampiamente trattate tematiche relative alla prevenzione sismica di edifici in c.a. e muratura con particolare riferimento alle specifiche criticità o cinematismi di collasso di strutture in ambito sismico.

Un efficiente servizio tecnico-commerciale a livello provinciale è a disposizione del professionista per consulenza ingegneristica e assistenza tecnica nelle diverse casistiche di intervento.



**LINEA GUIDA  
SUL NOSTRO SITO**



compresa fra l'inizio degli anni sessanta e la metà degli anni ottanta. Manifestano spesso problemi di diversa natura, principalmente strutturali, in parte legati alla sostenibilità e alle prestazioni energetiche, dai quali si evince una situazione di diffusa obsolescenza dei manufatti.

Un altro tema meno tangibile, ma non meno importante, riguarda gli aspetti della dimensione pedagogica e didattica. Edifici concepiti in un passato a volte assai remoto e riadattati poi alla funzione scolastica sono spesso inadatti a rispondere alle nuove esigenze di fare scuola, già oggi e ancor più in prospettiva.

L'esperienza della Fondazione Agnelli in questo campo, derivata dalla ricerca confluita nel rapporto e nel progetto "Torino fa scuola" (che ha rinnovato radicalmente due scuole medie in città) indica una condizione necessaria per gli interventi in questo ambito: ripensare le scuole e gli spazi scolastici, come fattore decisivo per il miglioramento della qualità dell'istruzione in Italia, obbliga ad agire contemporaneamente sulle tre dimensioni di sicurezza, sostenibilità e orientamento all'innovazione didattica. Questo principio vale anche per il più contenuto degli interventi, ma è assolutamente imprescindibile quando si ragiona alla scala di un piano che dovrebbe agire in modo significativo su una parte cospicua del nostro patrimonio edilizio.

Avere visione e metodo su questo tema vuol dire immaginare scuole non solo sicure e sostenibili, ma anche in grado di favorire una grande varietà di strategie didattiche (per esempio, quelle pratiche di pedagogia attiva che alla lezione trasmissiva affiancano lavoro individuale, di gruppo e cooperativo, attività frontali, discussioni e momenti di confronto plenario). Vuol dire avere un pensiero integrato, ossia progetti e modalità operative che non tengano separate la dimensione architettonica ed edilizia da quella didattica. Si tratta di un salto culturale che dovrebbe riguardare anche la logica dei finanziamenti: non si possono avere stanziamenti per gli interventi fisici sulle scuole disgiunti dalle azioni per l'innovazione didattica. Nella prima versione del PNRR, esiste una distinzione netta e pericolosa fra miglioramento degli spazi fisici e rinnovamento delle pratiche didattiche. L'obiettivo, per un piano che sia anche economicamente sostenibile, è quello di trovare un punto di equilibrio tra la necessità di sviluppare progetti che partano da capisaldi comuni con i quali fare interagire stimoli che vengano dalle comunità scolastiche e territoriali.

**Come intervenire**, dunque, per realizzare un piano che abbia la reale ambizione di cambiare il paradigma? Proponiamo brevemente alcuni punti dai quali partire:

1. Conoscere per intervenire. Qualsiasi disegno di programmazione dovrebbe partire da una conoscenza precisa e puntuale dello stato di fatto. Le alterne vicende dell'anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica (Aes) e di quelle regionali (Ares) restituiscono un quadro ancora troppo parziale. È necessario migliorare queste basi di dati per avere una **visione di insieme finalizzata a stabilire un ordine di priorità reale**, che non dipenda unicamente dal grado di avanzamento delle progettazioni in possesso delle Pa. Il PNRR dovrebbe evitare di favorire progetti pronti o percepiti come necessari dalla singola Pa proprietaria, ma dagli interventi necessari o comunque più urgenti a una scala più ampia. A questo scopo servono analisi sui dati aggiornati, da leggere con uno sguardo di dettaglio sulle tipologie edilizie più frequenti. Su queste ultime varrebbe la pena, con expertise in campo tecnico, costruire uno schema di situazioni-tipo basato su durata e modalità di deterioramento di tecniche costruttive e materiali frequentemente impiegati.

2. L'importanza del piano va colta come occasione per integrare, a livello di procedure, un aspetto spesso sottovalutato: il **coinvolgimento delle comunità scolastiche nei processi di edificazione o riqualificazione delle scuole**. È necessario sperimentare procedure in grado di integrare in momenti significativi del processo edilizio la voce della comunità scolastica, per conoscerne bisogni e orientamenti pedagogici (secondo, per esempio, il modello e gli strumenti previsti in Alto Adige e in altri paesi europei). Per essere efficace, la comunicazione fra comunità scolastica, Pa di riferimento e tavolo di progettazione dovrà trovare un punto di equilibrio fra utilità della consultazione e fluidità/speditività dell'iter previsto.

3. Un'operazione di questo respiro deve chiamare a raccolta le migliori idee sul piano delle proposte progettuali. Il piano, perciò, dovrebbe definire quanto meno i **principi base per la selezione dei progetti**, auspicabilmente ispirati allo standard europeo che vede nella procedura del concorso di progettazione la modalità più aperta e trasparente.

### **Formazione professionalizzante**

Un terzo ambito fondamentale riguarda la formazione professionalizzante superiore – evocata anche da Mario Draghi in Parlamento – nello specifico la crescita degli Istituti tecnici superiori (Its) e la loro maggiore integrazione con i percorsi universitari. Gli Its nascono nel 2010 con l'obiettivo di formare quadri tecnici superiori in alcune aree tecnologiche avanzate, definite dal piano Industria 2015, in prevalenza di attività manifatturiere. Sul territorio nazionale esistono attualmente 104 Its, con 645 corsi attivati e 2.788 partner pubblici e privati. Gli esiti occupazionali sono molto positivi, con un tasso di occupazione dei diplomati pari all'83 per cento. Il principale limite degli Its riguarda, però, il numero dei diplomati: in Italia oggi circa 3.500 all'anno, a fronte dei quasi 90.000 delle Fachhochschulen tedesche. Per rendere gli Its un elemento centrale dell'offerta formativa terziaria questi numeri vanno certamente incrementati.

In generale, ci pare che la strada più promettente per accelerare lo sviluppo della formazione professionalizzante di alto livello è quella di portarla dentro le università stesse. I vantaggi di creare lauree professionalizzanti sono numerosi. In primo luogo, si potrebbero utilizzare le economie di scala per ampliare significativamente il numero dei diplomati. La seconda ragione è reputazionale: il titolo sarebbe certamente più appetibile per le famiglie, aspetto che appare carente per i diplomi superiori.

Infine, il completamento del percorso professionale aiuterebbe, a ritroso, a dare maggiore interesse anche agli istituti secondari tecnici e professionali, che servirebbero da naturale bacino di reclutamento per queste lauree.

Il perseguimento di questi obiettivi e la loro implementazione nel PNRR porta in chiusura a una riflessione trasversale che riguarda i divari italiani, territoriali e sociali: **la pandemia ha estremizzato differenze di possibilità di accesso all'offerta educativa già in precedenza grandi**. Qualsiasi intervento di miglioramento dovrà fare i conti con questa deriva pericolosa e lavorare con azioni pensate a una grana fine tale da consentire di ridurre il più possibile le distanze. Le differenze riguardano in modo più tangibile soprattutto aspetti come l'offerta di asili nido, il tempo pieno, la qualità degli ambienti di apprendimento. In tutte le linee di lavoro, sarà condizione necessaria di successo progettare interventi mirati anche a un riequilibrio in chiave nazionale.

**104**  
**ISTITUTI TECNICI  
SUPERIORI**

presenti sul territorio nazionale

**2.788**  
**PARTNER PUBBLICI  
E PRIVATI**

**645**  
**CORSI  
ATTIVATI**

**35mila**  
**DIPLOMATI ALL'ANNO**

a fronte dei quasi **90mila**  
delle *Fachhochschulen* tedesche

LA FOTOGRAFIA OGGI

**40mila**  
**EDIFICI SCOLASTICI**

oggi attivi e censiti in Italia

**LA METÀ**

costruiti fra  
gli anni '60 e '80

**1 SU 5**

era stato concepito  
per **altri usi**

**53 ANNI**

età media delle strutture

SUGGERIMENTI CONTENUTI NEL RAPPORTO  
E NEL PROGETTO "TORINO FA SCUOLA"

Ripensare le scuole e gli

**SPAZI SCOLASTICI  
COME FATTORE DECISIVO**

per il miglioramento della qualità dell'istruzione

Considerare contestualmente le tre dimensioni:

**SICUREZZA, SOSTENIBILITÀ  
E ORIENTAMENTO**

all'innovazione didattica

ITS

EDILIZIA SCOLASTICA

MISSIONE





Politiche per il lavoro

Infrastrutture sociali, famiglie,  
comunità e terzo settore

Interventi speciali  
per la coesione territoriale

# Inclusione e coesione

# Nel Sud 2.800 nuovi tecnici per facilitare la realizzazione delle opere previste dal PNRR

## MARA CARFAGNA

Ministra per il Sud e la Coesione Territoriale

**D** alla XXII Indagine condotta da Almalaurea negli Atenei del nostro Paese, risulta che il 15,7% di chi consegue un titolo di laurea in Ingegneria lo fa in una Università che ha sede in una regione diversa da quella di provenienza. Si tratta della classe di laurea con la percentuale più alta di fuori sede e la corrente principale di questo flusso che vede gli studenti meridionali spostarsi verso il Centro-Nord. È un dato da tener presente nelle programmazioni che riguardano il Mezzogiorno, sotto due profili: il necessario potenziamento della formazione di alto livello al Sud e la creazione di condizioni affinché questi professionisti – insieme ai laureati in altri campi, soprattutto tecnici e ad alto contenuto di innovazione – ritrovino nel loro territorio di origine le condizioni per poter valorizzare e mettere a frutto le proprie capacità. Queste condizioni oggi non ci sono e a pagarne le spese, in termini di sviluppo potenziale, sono anche le regioni settentrionali.

Il Piano europeo Next Generation Eu, l'Accordo di partenariato per l'impiego dei Fondi strutturali 2021-'27, il Fondo di sviluppo e coesione nazionale ci offrono adesso una straordinaria opportunità di cambiamento. Intorno a questi tre assi è possibile costruire il rilancio del Mezzogiorno e, con esso, la ripartenza del Paese dopo la crisi sanitaria e socio-economica provocata dall'epidemia di Covid-19.

Non sarà un'impresa facile. Già troppe volte in passato la disponibilità di ingenti risorse non si è tradotta nella crescita che si sperava. La prima sfida che abbiamo davanti, dunque, è riuscire ad abbattere quegli ostacoli che hanno impedito fin qui di utilizzare al meglio gli investimenti pubblici di provenienza sia nazionale che europea. Me lo confermano ogni giorno i presidenti di regione e i sindaci che incontro: **i soldi non sono sufficienti se poi la pubblica amministrazione non funziona a dovere**, non ha il personale adeguato, è ostacolata da troppe norme contorte e talvolta perfino contraddittorie.

Abbiamo iniziato a muovere qualche passo, dando rapida attuazione alla norma che porterà in brevissimo tempo le amministrazioni meridionali a poter contare su 2.800 nuovi tecnici (fra questi, ingegneri, progettisti, esperti di gestione e rendicontazione, giuristi), che le affiancheranno proprio nella realizzazione delle opere previste dal Piano nazionale di ripresa e resilienza. È un primo passo, che dovrà anticipare l'innesto più generalizzato nella Pubblica amministrazione di figure tecniche, che si rendono oggi più che mai necessarie soprattutto nelle strutture del Meridione. Il secondo obiettivo che ci poniamo è consentire al Sud di andare avanti sulle proprie gambe. Personalmente vedo il Mezzogiorno come un "giacimento" di risorse ed energie umane enormi, troppo spesso disperse o costrette all'emigrazione – anche dopo aver ricevuto qui una formazione di alto livello – per raggiungere i propri obiettivi e mettere a frutto la propria professionalità là dove maggiori sono le opportunità di carriera.

Abbiamo il dovere di invertire la rotta e per farlo bisogna avviare un processo largo, che renda il Sud un ambiente fertile per ogni iniziativa di sviluppo e crescita, attraverso investimenti in servizi, sicurezza, formazione, infrastrutture materiali e sociali. **Dobbiamo restituire ai cittadini nati al Sud la libertà e il diritto di decidere se restare, trasferirsi, tornare.**

Il compito che mi sono trovata davanti come Ministro per il Sud e la coesione territoriale è questo. Lo sto affrontando con la consapevolezza dell'enorme divario che divide il Meridione dal resto del Paese in quasi tutti gli ambiti, a cominciare dal digitale e dai collegamenti. Siamo enormemente indietro nella diffusione della banda larga e delle nuove tecnologie. Autostrade e ferrovie lasciano isolate o non adeguatamente connesse larghe fasce di popolazione e bloccano lo sviluppo di ampie aree. Sono deficit che proveremo a contrastare anche grazie al PNRR. Più di 15 miliardi arriveranno al Sud per realizzare l'alta velocità ferroviaria in tratte in cui oggi è assente, mettere in sicurezza le strade, potenziare l'intermodalità e la logistica integrata (si tratta di oltre la metà dei fondi disponibili nel Piano per questi obiettivi). Altri 3,1 miliardi saranno riservati all'implementazione e alla diffusione della banda larga nelle regioni meridionali.

Non dobbiamo dimenticare però altri indici non meno preoccupanti e i cui effetti sono altrettanto depressivi sul piano economico e penalizzanti su quello sociale. Facciamo solo alcuni esempi. A fronte di una media nazionale del 25,5% e di un parametro di riferimento fissato dall'Ue al 33%, al Sud e nelle Isole i servizi educativi per la prima infanzia riescono a coprire solo il 13% circa della popolazione fino a due anni compiuti. Il tempo pieno nelle scuole primarie raggiunge la media nazionale del 46,1% degli studenti, ma nelle regioni meridionali – con le lodevoli eccezioni di Basilicata e Sardegna – si oscilla tra il 14,8% della Sicilia e il 30,5% dell'Abruzzo (dati provvisori del Ministero dell'Istruzione sulla base delle iscrizioni all'anno scolastico 2021/2022). La cosiddetta mortalità "trattabile", dovuta cioè a un'assistenza sanitaria inadeguata, affligge in maniera preponderante i cittadini di Campania, Sicilia e Calabria (Rapporto Bes 2020, Istat).

Appare quindi evidente come sia urgente intervenire per definire finalmente i Livelli essenziali delle prestazioni (Lep), cioè gli standard ritenuti accettabili di servizi alla popolazione, e commisurare a essi i relativi investimenti, superando definitivamente l'odioso meccanismo della "spesa storica", che dà di più a chi ha già di più. Se l'intervento di Next Generation Eu può dare un impulso anche in questo campo, lo Stato non può sottrarsi al proprio dovere di assistenza e cura dei cittadini. Per essere espliciti, **gli investimenti straordinari che provengono dall'Unione europea non possono sostituirsi, ma devono necessariamente essere aggiuntivi rispetto a quelli nazionali.** Sarà un lavoro lungo e faticoso, i cui frutti si potranno vedere con ogni probabilità solo dopo la scadenza del mio mandato da Ministro. Ma dobbiamo avviarlo subito, si è già perso fin troppo tempo.

Vogliamo iniziare proprio dagli asili nido, ce ne stiamo già occupando. Come ha certificato l'Ispettorato nazionale del lavoro, il 73% delle dimissioni che si sono verificate in Italia nel 2019 provenivano da lavoratrici madri, il 35% esplicitamente per l'impossibilità di conciliare l'attività professionale con la cura dei figli. Un dato che si innesta in un quadro già desolante, che affligge in particolare il Mezzogiorno: nel solo secondo trimestre del 2020, a causa degli effetti della pandemia, l'occupazione femminile persa nelle regioni meridionali rappresenta il doppio di quella creata negli undici anni precedenti.

Alleggerire almeno in parte le donne del lavoro di cura, accanto a un'operazione culturale che favorisca soprattutto in alcune realtà un **cambiamento del ruolo dell'uomo (e padre)** negli equilibri familiari, è fondamentale per consentire di **liberare le energie femminili e renderle protagoniste della rinascita del Sud**. Inoltre, inserire i bambini già dalla prima infanzia in un percorso formativo istituzionalizzato permette loro di avere più opportunità educative e contribuisce a ridurre le disuguaglianze sociali.

In definitiva, non possiamo consentire che i diritti dei cittadini italiani continuino a essere differenti sulla base della città di residenza. Dobbiamo approfittare dell'occasione che abbiamo davanti per porre le fondamenta di un Mezzogiorno delle opportunità, dello sviluppo, del lavoro. Per riuscirci, c'è bisogno dell'impegno di tutti: istituzioni nazionali e locali, forze sociali, professionisti, imprese, cittadini singoli e associati. Un'azione collettiva sulla base di un obiettivo condiviso, che – se realizzato – potrà finalmente riportare l'Italia, trainata anche dal Mezzogiorno, a tassi di crescita competitivi con quelli dei principali partner internazionali.

#### MATERNITÀ

# 73%

delle

## DIMISSIONI

in Italia nel 2019 provenivano da

## LAVORATRICI MADRI

#### FUORISEDE

# 15,7%

di chi consegue una laurea in

## INGEGNERIA

lo fa in una Università  
che ha sede in una

## REGIONE DIVERSA

da quella di provenienza

#### PRIMA INFANZIA

# 13%

i bambini fino a due anni coperti dai

## SERVIZI EDUCATIVI

per la prima infanzia al sud e nelle isole,  
a fronte di una **media nazionale** del  
**25,5%** e di un parametro di riferimento  
fissato dall'Ue al **33%**

#### INFRASTRUTTURE

# 15mld

## AL SUD

per realizzare l'alta velocità ferroviaria,  
mettere in sicurezza le strade, potenziare  
l'intermodalità e la logistica integrata

per l'implementazione  
e la diffusione della

## BANDA LARGA

# 3,1mld

# ACCIAIO ZINCATO E COSTRUZIONI SOSTENIBILI: SOLUZIONI PER UN'ECONOMIA CIRCOLARE

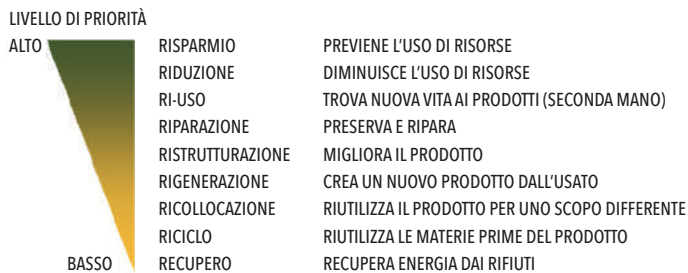
Il progettista di oggi deve tener conto anche del futuro rispettando i canoni sempre più stringenti di sostenibilità ed economia circolare.

Utilizzare l'acciaio vuol dire avvalersi della risorsa mineraria maggiormente disponibile sulla Terra, di un materiale di uso flessibile, più leggero del cemento, totalmente riciclabile e facilmente RIUTILIZZABILE.

Quest'ultimo è un aspetto purtroppo molto trascurato in Italia mentre all'estero trova buona applicazione. Gli elementi strutturali ancora in buone condizioni vengono smontati da costruzioni dismesse ed utilizzati in nuove realizzazioni con evidente risparmio economico ed ambientale. Lo stato di conservazione è ovviamente fondamentale e, quando si tratta di elementi zincati, è alta la probabilità che tale condizione sia verificata. Simili elementi possono quindi essere riutilizzati tal quali o, al massimo procedendo alla sola ri-zincatura garantendosi un ulteriore lungo ciclo di vita in sicurezza.

L'attuale assetto normativo italiano non aiuta il progettista a riutilizzare elementi dismessi da altre strutture ma in futuro ciò sarà decisamente possibile se non necessario. Se oggi il progettista è disincentivato dalla scarsa conoscenza di dati relativi agli elementi dismessi in futuro non sarà così e ciò grazie al supporto dei dati del BIM.

L'iniziativa europea per la zincatura nell'edilizia sostenibile è partita nei primi anni 2000 con valutazioni di vari soggetti coinvolti ed è culminata con la pubblicazione di "Galvanizing in Sustainable Construction: A Specifiers' Guide" sotto la guida del professor Tom Woolley, un sostenitore accanito degli edifici verdi, che ha considerato la zincatura a caldo con sguardo nuovo ed entusiasta per la sua coerenza al design sostenibile.



Questa gerarchia definisce il ruolo importante che ha la zincatura nel migliorare la vantaggiosa posizione dell'acciaio come materiale circolare:

- La zincatura di strutture in acciaio offre alti livelli di durabilità che prevengono e/o riducono l'utilizzo di risorse che altrimenti sarebbero usate per sostituzioni o manutenzioni necessarie in caso di corrosione;
- Durante la sua applicazione, un rivestimento zincato diventa parte integrante della struttura in acciaio, ed è capace di resistere agli urti e alle abrasioni possibili durante lo smontaggio e il riutilizzo dell'acciaio. Questa caratteristica è di grande valore per il riutilizzo, la rielaborazione e la nuova finalità di strutture e componenti in acciaio;
- I componenti in acciaio zincato, ad es. i guardrail per le autostrade, possono essere facilmente re-zincati e subito pronti per una nuova fase di utilizzo;
- Alla fine del loro ciclo di vita, sia l'acciaio che lo zinco possono essere riciclati insieme, recuperati e riutilizzati per un nuovo ciclo di vita.

Due aspetti negativi connessi all'uso dell'acciaio:

- la sua produzione è fortemente energivora;
- l'acciaio tende a corrodersi rapidamente.

Per contrastarli bisogna prolungarne il ciclo di vita e proteggerlo in modo opportuno dagli agenti ossidanti.

Con la **zincatura a caldo** è possibile portare il **ciclo di vita ad oltre un secolo** ottenendo entrambi i risultati in una volta sola.

**L'ACCIAIO È TOTALMENTE RICICLABILE MA PUÒ ESSERE ANCHE RIUTILIZZATO TAL QUALE**



Associazione Italiana Zincatura  
[www.aiz.it](http://www.aiz.it)



Il marchio di qualità italiano della zincatura a caldo  
[www.hiqualizinc.it](http://www.hiqualizinc.it)

# Diseguaglianze: nel PNRR definizione troppo generica degli obiettivi

**CHIARA SARACENO**

Sociologa e accademica

**N**ell'Italia delle diseguaglianze tre appaiono particolarmente cruciali, anche per i loro effetti su tutte le altre e sulle stesse capacità di sviluppo del paese: la persistenza nel tempo delle **diseguaglianze dovute all'origine di nascita** dovute alla insufficiente capacità di contrastarle del sistema educativo, le **diseguaglianze territoriali** non solo sul piano economico, ma anche delle infrastrutture sociali e materiali, le **diseguaglianze di genere**. Sono particolarmente cruciali non solo perché segnalano importanti deficit di democrazia e di uguali diritti di cittadinanza, ma anche perché tutti e tre costituiscono forme di mancata valorizzazione, quando non di spreco vero e proprio, del capitale umano, quindi costituiscono un ostacolo alla ripresa e sviluppo del paese.

Entro la bozza di PNRR che è stata mandata al Parlamento per l'approvazione questi temi, in particolare il secondo e il terzo, meno esplicitamente il primo, ci sono. Anzi, il contrasto alle diseguaglianze di genere e territoriali costituisce due dei tre assi definiti trasversali, il terzo riguarda i giovani. Quanto al primo tema, può essere rintracciato nel tema educazione, laddove si parla di investimenti per il rafforzamento e ampliamento dei servizi educativi per la prima infanzia, che è ormai ampiamente noto sono cruciali per contrastare dall'origine le diseguaglianze nelle opportunità di sviluppo delle capacità, e di ampliamento della offerta di servizio mensa, quindi anche del tempo pieno scolastico, con particolare riguardo al Mezzogiorno, dove è pressoché assente.

Tutto bene, dunque? Non proprio. Il modo in cui sono affrontate queste questioni nel PNRR esemplificano bene un **difetto complessivo del PNRR stesso: la genericità della definizione degli obiettivi** e di conseguenza la mancanza di individuazione dei criteri di verifica della loro attuazione. Ciò è particolarmente evidente per quanto riguarda le diseguaglianze di genere, ma vale in parte anche per le altre due.

A prima vista, l'aver posto la diseguaglianza di genere come questione che attraversa tutte le altre sembra molto positivo, perché richiede che in ogni settore – che si tratti di riforma della Pubblica amministrazione, della giustizia, dell'istruzione, della digitalizzazione o delle politiche per l'ambiente – le iniziative proposte dovrebbero essere pensate, e valutate, anche alla luce del loro impatto sulla diseguaglianza di genere (come di quella territoriale). Ma le cose non stanno affatto così a leggere il PNRR. La questione della diseguaglianza di genere nell'insieme del piano non va molto oltre al livello dell'evocazione, mentre molte delle misure previste rischiano concretamente di ampliarla.

Da un lato, infatti, di occupazione femminile si parla concretamente solo nel tema “inclusione” e solo in rapporto ad un generico sostegno alla “imprenditorialità femminile”, come se questo fosse, o potesse essere, il principale sbocco occupazionale delle donne, e comunque senza ulteriori specificazioni né indicazioni di obiettivi quantitativi.

Dall’altro lato, **la questione dell’occupazione e dell’occupabilità femminile sono assenti proprio là dove si pensa di creare maggiore occupazione.** Come è stato osservato, tra gli altri, dalle estenditrici del manifesto “Half of it/donne per la salvezza”<sup>1</sup>, infatti, i grossi investimenti che si intendono fare nella digitalizzazione e nell’ambiente – il 57% di tutti i fondi teoricamente disponibili per il piano – sono indirizzati a settori che in Italia, che piaccia o meno, sono fortemente caratterizzati da scarsa presenza femminile e generano prevalentemente occupazione maschile. Il rischio concreto, quindi, è che si allarghi, anziché ridursi, il divario di genere nell’occupazione che in Italia è già tra i più alti tra i paesi UE ed Ocse.

1. [www.halfofit.it](http://www.halfofit.it)

Significa che non bisogna investire in quei settori? Ovviamente no. Ma occorre accompagnare quegli investimenti da un lato con incentivi e azioni positive – da dettagliare e non solo auspicare – perché le ragazze entrino più numerose nei percorsi formativi STEM, come fanno molte loro coetanee in altri paesi, contrastando gli stereotipi ancora diffusi tra genitori e insegnanti su ciò che è adatto per una donna, o ciò per cui le donne sarebbero o non sarebbero portate. Stereotipi che informano i processi di socializzazione e le immagini di sé con cui crescono le bambine e ragazze. Ma occorre anche contrastare gli stereotipi di genere nelle assunzioni, anche a parità di qualifiche. Non è infatti solo una questione di mancanza delle qualifiche adatte da parte delle donne, ma anche delle “preferenze” dei datori di lavoro. Secondo i dati Excelsior/Union Camere, ad esempio, nelle costruzioni per il 92,4% delle assunzioni sono preferiti i maschi (rispetto al 1,4% di preferenze per le femmine ed al 6,2% di indifferenti). Anche nella filiera dei trasporti e della logistica le preferenze per i maschi sono decisamente superiori a quelle per le femmine (complessivamente per i due settori: 54,2% rispetto al 4,7% di preferenze per le femmine anche se vi è un 41,1% di indifferenti. Un po’ meno marcate sono le differenze nelle preferenze nell’agricoltura (settore nel quale comunque prevalgono i maschi) e nelle public utility, per le quali complessivamente prevale la quota di indifferenza di genere (55,8). Questi dati mostrano che è necessario un lavoro culturale, ma anche una esplicita attivazione, tramite meccanismi di incentivazione e disincentivazione, delle responsabilità e iniziative degli insegnanti, delle università, degli ordini professionali (incluso quello degli ingegneri), delle imprese.

2. [www.alleanzainfanzia.it/pubblicato-il-rapporto-investire-nellinfanzia-di-alleanza-e-educazioni](http://www.alleanzainfanzia.it/pubblicato-il-rapporto-investire-nellinfanzia-di-alleanza-e-educazioni)

Oltre a prevedere meccanismi di riequilibrio di genere nei settori ad alta densità di occupazione maschile oggetto di rilevanti investimenti, occorre anche **riequilibrare gli investimenti** stessi, dando più spazio, accanto alle infrastrutture materiali e tecnologiche, anche alle **infrastrutture sociali**. Queste non includono settori non solo a maggiore presenza femminile, ma anche strategici sia per la conciliazione tra lavoro remunerato e responsabilità familiari, sia per il benessere di tutti: ne fanno parte, oltre alla scuola, i servizi educativi per l'infanzia e i servizi sanitari – cui sono dedicati capitoli ad hoc nel PNRR, anche i servizi per la non autosufficienza e la disabilità, i servizi sociali destinati alle persone più vulnerabili, i servizi educativi extrascolastici per bambini e adolescenti, in generale i servizi di prossimità – un settore in cui l'Italia è molto carente e dove presenta grandi difformità a livello territoriale, non garantendo quindi a tutti i suoi cittadini garanzie comuni di qualità della vita.

Nel piano la questione dei servizi educativi per la prima infanzia è presente non solo nominalmente, ma con una dotazione finanziaria: 3 miliardi e mezzo per la creazione di nuovi posti-nido. Questa dotazione, tuttavia, è insufficiente per raggiungere un livello di copertura di almeno il 33% a finanziamento pubblico a livello regionale. Un lavoro approfondito fatto da Alleanza per l'Infanzia per conto della sovra-rete EducAzioni<sup>2</sup>, ha mostrato che occorrerebbe creare almeno 300.000 posti in più e che ciò costerebbe, di sole spese in conto capitale, 4,8 miliardi, cui andrebbero aggiunti 4 miliardi (annui) per le spese di funzionamento. L'effetto positivo di un simile investimento sarebbe triplice: la creazione di maggiori condizioni di **uguaglianza tra bambini nelle opportunità di sviluppo**; un più diffuso **sostegno alla conciliazione famiglia-lavoro** per i genitori di figli piccoli, in particolare le madri, stante la tuttora prevalente divisione del lavoro tra uomini e donne; un aumento di domanda di lavoro di qualità stimato in 42.600 **nuove educatrici/educatori**. A questi si aggiungerebbero altri 52.000 posti se si generalizzasse il tempo pieno nella scuola primaria e nella scuola dell'infanzia dove (soprattutto al Sud) ancora non esiste. Analogamente, il sociologo Reyneri ha stimato che allineando il numero di lavoratori impiegati in sanità, istruzione e assistenza sociale alla media europea si creerebbero un milione e seicentomila posti in più, con vantaggio per tutti, anche per il bilancio pubblico che ne avrebbe un beneficio in termini di reddito imponibile, e forse anche per un diminuito bisogno di assistenza di ultima istanza.

Sempre nel PNRR, sotto il tema inclusione, si stanziavano 10 miliardi per infrastrutture sociali diverse dai nidi e dalla scuola. È una cifra notevole, se comparata con l'assenza di investimenti attuali. Tuttavia largamente insufficiente e soprattutto incomparabilmente più bassa di quelle previste per digitalizzazione e ambiente. Eppure, oltre a generare una grande domanda di lavoro, un investimento sistematico e capillare in questo settore è necessario, appunto, per migliorare la qualità della vita di tutti, contrastando i fenomeni di esclusione o marginalizzazione sociale dovuti alle circostanze familiari e biografiche in cui ci si può trovare a vivere e crescere. Inoltre, come avviene anche per i nidi, nel PNRR non si specifica chiaramente che questi investimenti devono prioritariamente eliminare le disuguaglianze territoriali nella disponibilità dei servizi, disuguaglianze che colpiscono tutti i cittadini meridionali, ma innanzitutto i minorenni, che hanno una minore dotazione di opportunità educative rispetto ai loro coetanei di altre regioni, e le donne, che subiscono gli effetti sia di una bassa domanda di lavoro sia di una scarsa o nulla dotazione di servizi in queste regioni.



NEI TRASPORTI E NELLA LOGISTICA

54,2%

dei datori di lavoro preferisce assumere

**UOMINI**

4,7%  
donne

41,1%  
indifferenti

DISPARITÀ

NELLE COSTRUZIONI

92,4%

dei datori di lavoro preferisce assumere

**UOMINI**

1,4%  
donne

6,2%  
indifferenti

NELLE ASSUNZIONI

INVESTIMENTI

3,5mld

di euro per la creazione di nuovi

**POSTI-NIDO**

42mila

**EDUCATORI  
ED EDUCATRICI**

che verrebbero assunti

52mila

posti in più se si generalizzasse il **tempo pieno** nella scuola primaria e nella scuola dell'infanzia

SERVIZI EDUCATIVI

# Il contrasto della povertà in Italia tra lotta all'esclusione sociale e politiche attive del lavoro

## STEFANO TOSO

Professore ordinario Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bologna

*Questo articolo riprende e aggiorna il lavoro "La spesa per assistenza", svolto con Massimo Baldini e contenuto in La finanza pubblica italiana. Rapporto 2020, a cura di G. Arachi, M. Baldini e S. Toso, Bologna, Il Mulino, 2021.*

1. P. Manasse, "La finanza pubblica italiana e il ruolo dell'Unione europea", a cura di G. Arachi, M. Baldini e S. Toso, La finanza pubblica italiana. Rapporto 2020, Bologna, Il Mulino, 2021

L'Italia, tra i paesi della Unione europea, è tra quelli che più hanno subito gli effetti economici negativi della pandemia da Covid-19, con un calo del Pil stimabile per il 2020 in 11-12 punti percentuali. La severità dello shock si deve sia al lock-down e al conseguente arresto delle attività produttive, inizialmente tra i più prolungati ed estesi tra i paesi colpiti dall'emergenza sanitaria, sia alla mancanza di uno "spazio fiscale" in grado di contrastare più efficacemente la recessione. In questo contesto il progetto Next Generation Eu (NGEU), disegnato dalla Commissione europea per dare una risposta comune ai danni economici e sociali prodotti dalla pandemia, rappresenta non solo un passaggio storico nel processo di integrazione europea, ma anche un'occasione forse irripetibile di ripresa economica per il nostro Paese. Gli interventi del NGEU nascono, infatti, in un contesto emergenziale, e tuttavia aspirano a ridisegnare l'economia e la società europea in una prospettiva di medio-lungo periodo<sup>1</sup>.

Circa il 90% dei 750 miliardi del NGEU saranno distribuiti attraverso il *Recovery and resilience facility*, l'accesso al quale richiede la predisposizione di un Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) da parte di ciascun paese dell'Unione europea. I Piani nazionali, che dovranno essere presentati entro il 30 aprile 2021, per poi essere valutati e approvati dalla Commissione e dal Consiglio europeo, dovrebbero contribuire ad accrescere il potenziale di sviluppo lungo le direttrici strategiche indicate dalla Commissione, vale a dire la digitalizzazione, la transizione ecologica e l'inclusione sociale.

Per l'Italia il NGEU rappresenta un'occasione molto importante in quanto permette di **affrontare in modo coordinato e con ingenti mezzi finanziari alcuni nodi strutturali che affliggono il nostro Paese**: da almeno tre decenni, infatti, l'economia italiana cresce sistematicamente meno degli altri paesi sviluppati, per una serie di ragioni che vanno dal ristagno della produttività all'invecchiamento della popolazione, dal basso tasso di occupazione femminile alla presenza di ampi e perduranti divari territoriali e generazionali. A questi fattori ostativi alla crescita, si aggiungono la debolezza della rete di sicurezza sociale e la ridotta efficacia redistributiva del sistema di tax-benefit.

Il PNRR non dedica un'attenzione specifica al tema della distribuzione e redistribuzione del reddito anche se, in realtà, gli obiettivi di una maggiore equità sociale e della riduzione dei divari territoriali, di genere e generazionali permeano buona parte degli interventi annunciati, in particolare quelli riguardanti la missione "Inclusione e coesione". È proprio sui divari di reddito e sulle politiche di lotta alla povertà economica che questa nota intende soffermarsi.

Per ragioni di spazio non prenderò in esame le misure a sostegno del reddito (espansione della Cassa integrazione, trasferimenti una tantum, Reddito di emergenza) adottate a partire dal marzo 2020 per attenuare l'effetto che le restrizioni ai movimenti e alle attività produttive hanno provocato sui bilanci di

famiglie e imprese. La finalità di questo articolo è invece quella di **richiamare lo scenario di fondo, in termini di disuguaglianza e povertà economica, in cui si inseriscono alcuni interventi di riforma programmati nel PNRR**, come il rafforzamento delle politiche attive del lavoro. Con lo sguardo rivolto ad aspetti di policy, prenderò poi in esame il Reddito di cittadinanza, un istituto che, con un impegno finanziario senza precedenti, dalla primavera 2019 sostiene il reddito delle famiglie povere e disponibili a un reinserimento socio-lavorativo.

Nel presentare le informazioni quantitative più recenti su disuguaglianza e povertà in Italia, si deve tenere presente che non sono ancora disponibili i dati che riflettono le conseguenze negative della crisi economica indotta dalla pandemia da Covid-19. Sono comunque informazioni utili perché delineano le tendenze in corso e fanno da sfondo alla predisposizione del PNRR. La tab.1 mostra in modo inequivocabile che dall'inizio della crisi del 2007-2008 la quota di persone in povertà, comunque la si definisca, è aumentata, anche se negli ultimi tre anni ha smesso di crescere e nel 2019 ha mostrato una lieve flessione. L'aumento dell'incidenza della povertà assoluta è stato particolarmente brusco nel biennio 2012-13, in corrispondenza della crisi dei debiti sovrani. La ripresa dell'economia nel periodo 2014-2019 è stata molto lenta, e questo spiega perché gli indici non sono migliorati significativamente. Di certo il cambiamento positivo registrato nel 2019 è destinato a non avere seguito a causa dello shock negativo sull'economia provocato dall'emergenza sanitaria: stime preliminari dell'Istat segnalano per il 2020 un incremento di quasi due punti percentuali (dal 7,7 al 9,4%) della povertà assoluta. Si tratta di circa un milione in più di individui in condizioni di indigenza. Se si volge lo sguardo alla distribuzione dei redditi nel suo complesso, i dati Eurostat mostrano per l'Italia un livello che, oltre a essere già alto prima della crisi rispetto ad altri paesi europei, segue un moderato trend crescente, al di là delle oscillazioni annuali degli indici. Anche la disuguaglianza, così come la povertà, sembra assestarsi nel 2019 su valori in linea o di poco inferiori a quelli registrati negli anni precedenti.

**TAB 1**  
**Indicatori di povertà e disuguaglianza tra le persone residenti in Italia**  
(valori percentuali, eccetto quelli del rapporto interquintilico)

INDICI DI POVERTÀ (EUROSTAT)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rischio di povertà*	18,4	18,7	19,8	19,5	19,3	19,4	19,9	20,6	20,3	20,3	20,1
Severa deprivazione materiale	7,3	7,4	11,1	14,5	12,3	11,6	11,5	12,1	10,1	8,5	7,4
Rischio di povertà o esclusione sociale	24,9	25	28,1	29,9	28,5	28,3	28,7	30	28,9	27,3	25,6
INDICI DI POVERTÀ (ISTAT)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Povertà relativa	10,6	11,2	11,2	12,8	13	12,9	13,7	14	15,6	15	14,7
Povertà assoluta	3,9	4,2	4,4	5,9	7,3	6,8	7,6	7,9	8,4	8,4	7,7
INDICI DI DISUGUAGLIANZA (EUROSTAT)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gini del reddito equivalente	31,8	31,7	32,5	32,4	32,8	32,4	32,4	33,1	32,7	33,4	32,6
Rapporto interquintilico (S80/S20)	5,4	5,4	5,7	5,6	5,8	5,8	5,8	6,3	5,9	6,1	6,1

\* La soglia è il 60% del reddito equivalente mediano

2. La linea di povertà è il 60% del reddito equivalente mediano del 2006 ed è mantenuta costante in termini reali negli anni successivi. Il riferimento a un indice di posizione della distribuzione (la mediana) e l'ancoraggio della linea della povertà a un valore reale predefinito, adeguato nel tempo solo per tenere conto del tasso d'inflazione, fanno sì che la povertà a cui ci si riferiscono le figure 1 e 2 recepisca elementi tipici tanto del concetto di povertà relativa ("avere meno degli altri"), quanto della povertà assoluta ("non potersi permettere un paniere di consumo minimo essenziale").

La modesta variabilità degli indici di disuguaglianza nell'ultimo decennio non dovrebbe distogliere l'attenzione dal fatto che **i gruppi socio-demografici hanno subito cambiamenti rilevanti** e che la composizione della popolazione povera è mutata in modo significativo. A tal riguardo è utile integrare i dati della tab.1 con un paio di grafici che mostrano come la crisi iniziata nel 2007-2008 abbia soprattutto **peggiorato le condizioni delle famiglie degli immigrati e dei giovani**.

La fig.1 mostra nella sua prima parte la quota di persone in condizioni di povertà, a seconda che vivano in un nucleo con persona di riferimento nata all'estero o in Italia<sup>2</sup>. L'incremento del rischio di povertà è stato decisamente superiore per chi vive nelle famiglie degli immigrati, sebbene sia significativo anche per le famiglie dei nati in Italia. Quanto all'età (del singolo individuo, non della persona di riferimento nella famiglia di appartenenza), si conferma il maggiore rischio di povertà per i giovani, mentre va sottolineato come l'incidenza della povertà aumenti dopo la crisi del 2007-2008 per tutte le fasce di età, a eccezione degli over sessantacinquenni.

#### Incidenza della povertà per:

FIG 1

#### Luogo di nascita della persona di riferimento

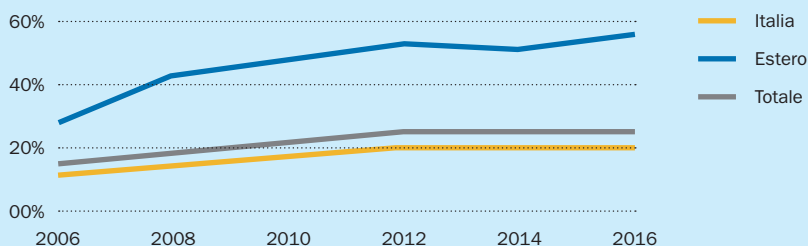
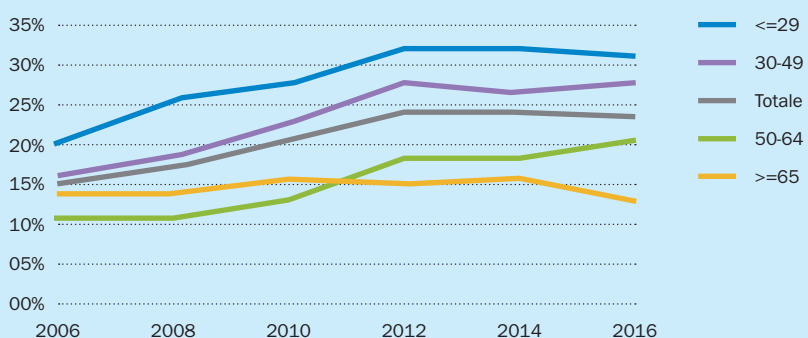


FIG 2

#### Età del singolo individuo



Ma veniamo ora alla più importante innovazione che negli ultimi vent'anni ha caratterizzato le politiche di lotta alla povertà in Italia: il Reddito di cittadinanza (Rdc). Il Rdc è nato, nelle intenzioni dei proponenti, con una duplice finalità: contrastare la povertà e favorire l'occupazione dei soggetti più fragili della società. A distanza di circa due anni dalla sua introduzione, cosa dicono i dati e in che misura la riforma è riuscita a centrare entrambi gli obiettivi?

Grazie ai dati amministrativi periodicamente elaborati da Inps e Ministero del Lavoro, è possibile avere indicazioni aggiornate su numero e caratteristiche dei beneficiari<sup>3</sup>. Tra aprile 2019 e fine febbraio 2021 circa 3,4 milioni di nuclei familiari hanno presentato domanda per la misura. Le famiglie che, nel febbraio 2021, hanno ricevuto almeno una mensilità di Rdc/Pdc nell'anno di riferimento sono 1,37 milioni: 1,24 milioni percepiscono il Reddito di cittadinanza (pari a quasi 3 milioni di persone), e 135mila la Pensione di cittadinanza (pari a 153mila persone), riservata alle famiglie in cui tutti i componenti hanno almeno 67 anni. I nuclei percettori si concentrano nelle regioni del Sud e nelle Isole, raggiungendo il 62% del totale, seguono le regioni del Nord con il 23% ed infine quelle del Centro con il 15 per cento. La diffusione del Rdc è molto superiore nelle regioni meridionali, come era lecito attendersi, vista la maggiore diffusione in quelle aree della povertà. L'importo medio mensile del trasferimento è di 553 euro (582 per Rdc e 271 per Pdc), di circa 200 euro maggiore di quello del Reddito di inclusione (Rei), la precedente misura in vigore, introdotta dal governo Gentiloni nel dicembre 2017. Il 60% dei beneficiari ricevono fino a 600 euro al mese, ma vi sono oltre 200mila nuclei il cui assegno mensile è di almeno 800 euro, una cifra ragguardevole anche in un'ottica di (dis)incentivi alla ricerca di un lavoro. Nel 90% dei casi il Rdc/Pdc viene erogato a nuclei il cui richiedente è cittadino italiano, a conferma del peso giocato dai criteri di accesso a danno della componente più povera della popolazione residente, quella degli stranieri, a cui è richiesta una residenza di almeno dieci anni, di cui gli ultimi due continuativi.

Malgrado sia ben noto che in Italia l'incidenza della povertà è più elevata per i bambini e i ragazzi, nel 65% delle famiglie che ricevono il Rdc/Pdc non sono presenti minori. La tipologia più frequente tra i nuclei beneficiari è infatti costituita da una persona sola (42% del totale dei nuclei), seguita da quella con due componenti. Almeno due sono le ragioni alla base di questo singolare risultato. In primo luogo, **sebbene il rischio di povertà sia più alto per i minori, questi ultimi sono sempre meno in un Paese a veloce invecchiamento come l'Italia**, quindi in termini assoluti pesa molto la grande quantità di persone in povertà che appartengono alla generazione del baby-boom e che non hanno avuto figli o hanno figli ormai maggiorenni. Un secondo motivo che spiega perché mai sia così alta la quota di famiglie beneficiarie del Rdc senza minori, nonostante la povertà sia concentrata tra questi ultimi, dipende dalla scala di equivalenza decisa dal legislatore che, attribuendo un coefficiente eccessivamente basso ai minorenni (0,2, a fronte di un valore pari ad 1 per il primo adulto), **sottostima la povertà tra le famiglie numerose**.

Il Rdc ha abolito la povertà? No, ma sicuramente un effetto c'è stato. A febbraio 2021 i nuclei percettori sono 1,37 milioni, un numero che va confrontato con i 2 milioni di nuclei in povertà assoluta nel 2020, stimati dall'Istat<sup>4</sup>. Questo numero non significa che il Rdc abbia raggiunto quasi il 70% delle famiglie povere, perché vi sono molti poveri che non lo ottengono, soprattutto se risiedono nel Nord, e vi sono famiglie che l'Istat non considera in povertà assoluta ma che hanno i requisiti per riceverlo. Va inoltre considerato che il Rdc dipende dall'Indicatore della situazione economica equivalente (Isee), che valuta non le spese per consumi, come fa invece l'Istat quando stima la povertà assoluta, ma reddito e patrimonio, quindi grandezze economiche completamente diverse. Una famiglia povera di reddito ma con un terreno potrebbe per esempio essere esclusa dal Rdc. Così come l'evasione fiscale e il lavoro nero possono garantire il trasferimento a chi non è povero.

3. Inps, "Osservatorio sul Reddito e Pensione di cittadinanza", Appendice statistica, Marzo 2021 [www.inps.it/nuovoportaleinps/default.aspx?itemdir=51758](http://www.inps.it/nuovoportaleinps/default.aspx?itemdir=51758)

4. Istat, Stime preliminari povertà assoluta e delle spese per consumi, Statistiche Today, 4 Marzo 2021 [www.istat.it/it/files//2021/03/STAT\\_TODAY\\_stime-preliminari-2020-pov-assoluta\\_spese.pdf](http://www.istat.it/it/files//2021/03/STAT_TODAY_stime-preliminari-2020-pov-assoluta_spese.pdf)

Il Rdc è stato pensato sia come misura contro la povertà e l'esclusione sociale, sia come politica attiva del lavoro. I suoi beneficiari sono soggetti ad una verifica della condizione economica, ma devono anche rispettare specifici impegni per continuare a beneficiare del trasferimento.

A seconda delle caratteristiche personali, i beneficiari possono essere indirizzati ad un percorso di inclusione sociale gestito dai servizi sociali dei Comuni, oppure ad un patto per il lavoro che prevede un percorso di inclusione nel mercato del lavoro gestito da Anpal<sup>1</sup> attraverso i Centri per l'impiego. Infine, alcuni possono essere esentati da ogni condizionalità (anziani, studenti, disabili, frequentanti corsi di formazione, occupati a basso reddito).

5. Anpal, "Il reddito di cittadinanza", Collana Focus Anpal N° 101, Nota N° 4/2021, Aprile  
[www.anpal.gov.it/documents/0%20552016/762875/0%20Focus-n-101-Reddito-n-4-2021%20A0.pdf/e00e5adc-a763-2389-4adf-556801f1fa2e?t=1618822274140](http://www.anpal.gov.it/documents/0%20552016/762875/0%20Focus-n-101-Reddito-n-4-2021%20A0.pdf/e00e5adc-a763-2389-4adf-556801f1fa2e?t=1618822274140)

All'inizio di aprile 2021 il database Anpal conteneva circa 1 milione di beneficiari del Rdc soggetti al Patto per il lavoro: solo una parte, per quanto importante, dei beneficiari il Rdc è quindi interessata a considerazioni che riguardano l'offerta lavorativa<sup>5</sup>. In altre parole, si conferma che **disoccupazione e povertà sono due condizioni solo in parte sovrapposte**.

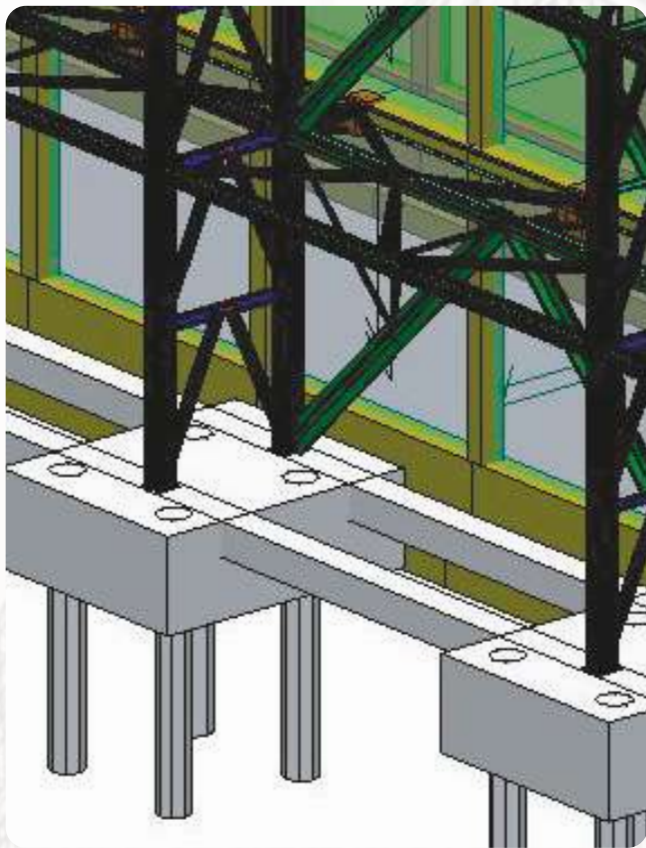
Il 70% dei beneficiari del Rdc soggetti al patto per il lavoro risiede nel Sud o nelle Isole. Il 56% ha meno di 40 anni, il che ci dice che circa la metà non è più un giovane disoccupato, viene probabilmente da un lungo periodo di inattività e può avere occupabilità modesta. Il 72% ha un titolo di studio che non va oltre la media inferiore. Il profilo personale di occupabilità elaborato da Anpal mostra, in sostanza, che i beneficiari del Rdc soggetti al patto per il lavoro hanno mediamente una bassa probabilità di trovarne uno, soprattutto se risiedono nel Sud.

Malgrado la bassa occupabilità, sembra che pochi dei disoccupati che ricevono il Rdc siano interessati a seguire percorsi di formazione e riqualificazione. Si tratta spesso di persone non più giovani, demotivate e prive degli strumenti necessari per capire come migliorare le proprie chance di trovare un'occupazione. Se consideriamo che i criteri di selettività economica sottesi al Rdc disincentivano la ricerca del lavoro e che le politiche attive a esso associate sono appena partite e coinvolgono ancora pochi beneficiari, **è opinione diffusa che il Rdc abbia, sì, incrementato il reddito di molti poveri (ma non tutti), e tuttavia la parte di sostegno alla ricerca di lavoro non sia di fatto ancora iniziata**. Assolutamente condivisibile è quindi l'attenzione che il PNRR presta al tema delle politiche attive del lavoro, la cui riforma dovrebbe portare al potenziamento dei centri per l'impiego, alla rivisitazione dell'assegno di ricollocazione, all'istituzione di un sistema di profilazione unico a livello nazionale e a un'offerta di servizi che integri la formazione per l'aggiornamento professionale, la riqualificazione o la riconversione, attraverso percorsi che permettano di acquisire qualifiche e diplomi professionali, diplomi di tecnici superiori e lauree professionalizzanti.



# CMP Analisi Strutturale

Il potente e versatile software di Namirial con tecnologia BIM che consente di affrontare i calcoli e gli adempimenti necessari ad usufruire delle agevolazioni fiscali del Superbonus 110%



In mancanza di informazioni sulle armature, è possibile ricavarle sulla base di un progetto simulato, grazie alla disponibilità di operare anche con normative di anni passati.

Dalle valutazioni sullo stato di fatto è possibile individuare gli interventi di rinforzo più efficaci, che a loro volta possono essere modellati per consentire di stabilire il grado di miglioramento sismico raggiunto. In abbinamento al software "Classificazione sismica", dai risultati ottenuti dall'analisi della struttura pre e post intervento, è possibile valutare il miglioramento del fabbricato in termini di classi di rischio ed eseguire tutti gli adempimenti richiesti per usufruire delle agevolazioni fiscali del SUPERBONUS 110%.

**Scopri lo ora!**

Oppure chiamaci allo **071 205380**

CMP è il software che Namirial propone ai professionisti operanti nel campo della progettazione strutturale.

Oltre alle strutture di nuova fabbricazione, con CMP è possibile affrontare lo studio di edifici esistenti, consentendo di individuare criticità e progettare interventi per rimuoverle.

Grazie alle funzioni di cui dispone, i fabbricati esistenti possono essere modellati tenendo fedelmente conto dei materiali, delle geometrie e della distribuzione d'armatura degli elementi strutturali.



Scopri di più  
sul software



**Namirial**

Soluzioni Software per l'Edilizia

MISSIONE





# Salute

Reti di prossimità, strutture e telemedicina  
per l'assistenza sanitaria territoriale

Innovazione, ricerca e digitalizzazione  
del servizio sanitario nazionale

# Digitalizzazione e competenze tecnico-scientifiche per una sanità pubblica vicina alle persone

**ROBERTO SPERANZA**

Ministro della Salute

L' enorme crisi che stiamo affrontando ha mostrato l'importanza del nostro Servizio sanitario nazionale – improntato ai principi di universalità, uguaglianza ed equità – ha posto l'accento su alcuni diritti irrinunciabili. Ora siamo più forti di dodici mesi fa, abbiamo farmaci e vaccini, ma la battaglia non è ancora vinta e nell'attuale fase di transizione serve massima attenzione e prudenza.

Per chiudere questa stagione così difficile è necessario vincere la sfida contro il Covid-19 e, guardando al futuro con un orizzonte più ampio, **disegnare una sanità pubblica più forte e più vicina alla comunità e ai territori**. La pandemia ancora in essere, infatti, ha fatto emergere la necessità di salvaguardare e rafforzare sempre più il nostro Servizio sanitario nazionale, nell'assoluta consapevolezza che le risorse destinate alla sanità non possono considerarsi come semplici spese quanto, piuttosto, un vero e proprio investimento per migliorare la qualità della vita delle persone.

Nella riforma sanitaria che stiamo mettendo in campo per costruire una sanità prossima ai bisogni dei cittadini, ritengo **prioritario concentrarci nel potenziamento della medicina territoriale, della telemedicina e della teleassistenza**. In tal senso, l'emergenza pandemica ha rappresentato una spinta per il Paese e per i singoli servizi sanitari regionali ad applicare soluzioni innovative basate sulla domiciliarizzazione del paziente, ancor più necessarie per garantire la sicurezza e limitare la diffusione del virus. Con gli investimenti fatti negli ultimi mesi abbiamo portato l'assistenza ai pazienti al di sopra dei 65 anni di età dagli attuali 610.741 soggetti, pari al 4% della popolazione over 65, a 923.500 unità, pari al 6,7 per cento. Un tasso che porta l'Italia al di sopra della media Ocse, attualmente del 6 per cento. Non basta. Investiremo ancora per arrivare al 10% della popolazione assistita superando Germania e Svezia, le migliori d'Europa, che sono al 9 per cento.

Puntando a una sanità di “prossimità” e con l'obiettivo di ammodernare la presa in carico del paziente e la sua gestione lungo tutto il percorso di cura, occorrerà dunque implementare gli investimenti in tecnologie, processi e digitalizzazione. In proposito, reputo fondamentale l'attivazione di un percorso di diffusione dell'utilizzo della tecnologia nell'ambito dei servizi sanitari, anche grazie alle competenze tecnico-scientifiche dei professionisti del settore dell'ingegneria, tra le eccellenze dell'Italia. Un uso capillare delle nuove tecnologie risulta necessario per attivare più efficienti modalità di erogazione dei servizi sanitari, consentendo innanzitutto di registrare con precisione il percorso del paziente sin dal primo momento di interazione con la rete di assistenza, applicando criteri per omogeneizzare e standardizzare la raccolta e il trattamento dei dati sanitari elaborati e aggregati.

Strutturare un **sistema di raccolta e gestione dei dati interoperabile** tra i diversi settori del Servizio sanitario nazionale è la chiave per ottenere e fornire informazioni sulla salute pubblica e indicazioni operative, per verificare con prontezza l'efficacia delle attività svolte, per implementare la telemedicina e, in ultima analisi, per semplificare la vita alle persone e ottimizzare le risorse. Un sistema di servizi integrati in rete consente in tempo reale il controllo e la valutazione sistematica di parametri quali il rischio clinico, le procedure diagnostiche e terapeutiche e la loro qualità, le risorse impiegate, le tecnologie utilizzate e il livello di soddisfazione percepito dall'assistito. Far entrare l'assistenza sanitaria nel futuro digitale può consentire risparmi sul fronte dei costi pubblici della sanità e aiutarci ad affrontare l'invecchiamento e la multimorbilità della popolazione, la carenza di personale, nonché l'impatto di emergenti malattie infettive diffuse come il Covid-19.

A oggi esiste presso il Ministero della Salute un patrimonio di informazioni sanitarie che viene utilizzato a fini di governo, monitoraggio, programmazione sanitaria e studi statistici. Servono ora una centrale di calcolo e una rete nazionale in grado di elaborare e gestire questa grande quantità di dati che, con la digitalizzazione sempre maggiore di ogni ambito dell'azione umana, crescerà in modo esponenziale. L'obiettivo è quello di ricavarne informazioni esaustive e puntuali destinate a supportare una governance più efficace del Servizio sanitario nazionale e favorire la costruzione di analisi e scenari. Come è noto, questi mesi ci hanno insegnato che i modelli predittivi sono indispensabili per prendere decisioni da cui dipende la vita di tutti. Investire nel progresso tecnologico, soprattutto in ambito di digitalizzazione e capacità di gestione dei Big Data, consente di aumentare l'accessibilità del Servizio sanitario nazionale in un'ottica di prossimità alla persona, equità e sostenibilità del sistema.

Occorre formare alle nuove competenze tanto i professionisti della sanità quanto gli assistiti, rendendoli realmente protagonisti della trasformazione digitale del Servizio sanitario nazionale. I tempi sono maturi per un'accelerazione nella digitalizzazione, con l'implementazione e l'ampliamento del Sistema informativo sanitario.

Uno strumento essenziale per potenziare la digitalizzazione della sanità è il **Fascicolo sanitario elettronico**, che consente un salto di qualità nell'approccio dei singoli a un concetto di cura della salute più moderno e sostenibile. Il fascicolo è infatti la prima manifestazione della cultura *e-health* in Italia con la quale si progetta un'architettura al completo servizio dell'interazione tra i professionisti della salute, ovvero, tra il medico o pediatra di famiglia e il medico specialista, tra l'assistito e il medico.

# Superbonus 110%: tutte le novità introdotte dalla Legge di Bilancio 2021

Publicata in Gazzetta Ufficiale, la legge 30 dicembre 2020 n. 178 (cd. Legge di Bilancio 2021) conferma la proroga per il Superbonus 110% e per tutte le altre detrazioni fiscali previste per il settore dell'edilizia.

Oltre alle proroghe, sono stati introdotti importanti novità e chiarimenti al Decreto Rilancio nonché nuove tipologie di incentivi.

Vediamo nel dettaglio gli aspetti fondamentali della Legge di Bilancio 2021.



## Proroga Superbonus e nuove detrazioni fiscali

Con l'articolo 1 della Legge di Bilancio 2021, e precisamente con i commi da 58 a 76, è stata introdotta la proroga delle detrazioni fiscali per l'edilizia ed in particolare:

- Proroga al 31 dicembre 2021 di Ecobonus, Sismabonus, Bonus Facciate, Recupero del Patrimonio Edilizio (cd. "Bonus Casa"), acquisto di mobili e grandi elettrodomestici (cd. "Bonus Mobili") e Bonus Verde;
- Proroga al 30 giugno 2022 del Superbonus 110%: per gli IACP tale data slitta al 31 dicembre 2022.

Per il Superbonus, per le spese sostenute nel 2022, la detrazione è ripartita in quattro quote annuali di pari importo.

Inoltre, per gli interventi effettuati dai soggetti di cui al comma 9, lettera a) (ovvero i condomini per i quali alla data del 30 giugno 2022 siano stati effettuati lavori per almeno il 60% dell'intervento complessivo), la detrazione del 110% spetta anche per le spese sostenute entro il 31 dicembre 2022. Per gli interventi effettuati dai soggetti di cui al comma 9, lettera c), ovvero gli IACP per i quali alla data del 31 dicembre 2022 siano stati effettuati lavori per almeno il 60% dell'intervento complessivo, la detrazione del 110% spetta anche per le spese sostenute entro il 30 giugno 2023.


Al 30 giugno 2022 è prorogata anche la detrazione maggiorata del Superbonus prevista per i fabbricati danneggiati dal sisma nei comuni di cui agli elenchi allegati al decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, e di cui al decreto legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77.

A tale categoria di edifici vengono poi aggiunti anche i fabbricati ubicati nei comuni interessati da tutti gli eventi sismici verificatisi dopo l'anno 2008 dove sia stato dichiarato lo stato di emergenza.

Con l'art.1, comma 67, viene anche prorogato, per tutto il 2022, il meccanismo di cessione del credito o sconto in fattura per gli interventi previsti dal Superbonus 110%.

Inoltre, la Legge di Bilancio introduce anche ulteriori bonus fiscali:

- Bonus idrico (art. 1 da comma 61 a 65): pari a € 1.000 per ciascun beneficiario da utilizzare, entro il 31 dicembre 2021, per interventi di sostituzione di vasi sanitari in ceramica con nuovi apparecchi a scarico ridotto e di apparecchi di rubinetteria sanitaria; soffioni doccia e colonne doccia esistenti con nuovi apparecchi a limitazione di flusso d'acqua. Questo su edifici esistenti, parti di edifici esistenti o singole unità immobiliari.
- Bonus sistemi di filtraggio acqua potabile (art. 1 comma 1087): dal 1° gennaio 2021 al 31 dicembre 2022 spetta un credito d'imposta nella misura del 50% delle spese sostenute per l'acquisto e l'installazione di sistemi di filtraggio, mineralizzazione, raffreddamento e addizione di anidride carbonica alimentare E 290, per il miglioramento qualitativo delle acque destinate al consumo umano erogate da acquedotti, fino a un ammontare complessivo delle stesse non superiore, per le persone fisiche non esercenti attività economica, a € 1.000 per ciascuna unità immobiliare e, per gli altri soggetti, a € 5.000 per ciascun immobile adibito all'attività commerciale o istituzionale.



Ulteriori novità riguardano anche:  
 Coibentazione tetto - Unità funzionalmente indipendente - Edifici "incompleti" - Barriere architettoniche, ascensori e montacarichi - Fotovoltaico anche su pertinenze - Limiti di spese per colonnine di ricarica - Edificio con unico proprietario - Assicurazioni professionali - Delibere assembleari - Cartellonistica cantieri - Assunzioni Comuni

Approfondimenti su [www.blog.blumatica.it/novitab2021](http://www.blog.blumatica.it/novitab2021)



SCAN ME

L'efficace realizzazione del Fascicolo sanitario elettronico a livello nazionale e la sua diffusione possono non solo generare ingenti **risparmi legati alla dematerializzazione del cartaceo** ma portare anche a una **completa rivisitazione dei processi clinici e amministrativi** e dell'intera organizzazione della sanità pubblica. Inoltre, l'accesso al Fascicolo sanitario elettronico da parte dei professionisti sanitari, in special modo in situazioni di emergenza, consente di conoscere tutto ciò che è necessario della storia sanitaria di un individuo per intervenire con prontezza ed efficacia.

Quando è iniziata la mia esperienza di governo, circa un anno e mezzo fa, il numero di fascicoli attivati nel nostro Paese era di poco superiore ai 12 milioni. Oggi siamo a 32 milioni. Un dato significativo se si considera che il beneficio che le nuove tecnologie possono apportare non si misura solo in termini di efficienza ma di miglioramento reale della qualità della vita.

Investire nella trasformazione digitale della sanità pubblica è una priorità per il nostro Paese e un lavoro che deve cominciare dal cuore stesso del sistema. L'obiettivo è quello di raggiungere un livello di servizio in linea con le nazioni più virtuose e le migliori pratiche internazionali. Ed è questo un obiettivo che l'Italia è pienamente in grado di conseguire valorizzando le risorse umane, finanziarie e strumentali del Servizio sanitario nazionale, il nostro bene più prezioso.

#### PAZIENTI OVER 65

assistenza cresciuta da 610.741 soggetti, pari al 4% della popolazione over 65, a 923.500, pari al

**6,7%**  
DEGLI OVER 65

**6%**  
media **Ocse**

**9%**  
in **Germania e Svezia**,  
le migliori d'Europa

**10%**  
obiettivo dell'Italia

# ASSISTENZA

#### DIGITALIZZAZIONE

**32mln** I FASCICOLI SANITARI  
ELETTRONICI

1 anno fa erano **12 milioni**

# E-HEALTH

# Proposte per rifondare il servizio sanitario nazionale

## MAURIZIO MAURI

Presidente CNETO  
(Centro Nazionale Edilizia  
e Tecnica Ospedaliera)

**L**a realizzazione del Sistema sanitario nazionale nel 1978 ha prodotto straordinari risultati, basti pensare all'enorme aumento in pochi anni dell'aspettativa di vita, alla riduzione della mortalità infantile e a numerosi aspetti sia legati alla sanità che ai miglioramenti socio-economici. Sono stati affermati e salvaguardati i principi di universalità, equità, solidarietà e libera scelta che vanno protetti e conservati col massimo impegno. Tuttavia il Ssn registra problemi di sostenibilità economica, tecnica e organizzativa nonché di sprechi, inefficienze e diseguaglianze, mentre gli stessi addetti ai lavori incontrano gravi difficoltà e appaiono disorientati.

Problemi noti, acuiti dalla drammatica situazione creata dalla pandemia da Covid-19 che ha riportato in primo piano le malattie infettive, che sembravano un problema minore, e non solo quelle degenerative e acute che, insieme ad altri fattori, hanno già messo a dura prova la tenuta del nostro Sistema sanitario nazionale, che rischia di collassare ancor più. Per questo occorre il coraggio di **innovare il sistema in modo organico e coerente** basandosi su alcuni capisaldi come le professionalità, l'efficienza e l'efficacia dei modelli organizzativi, l'utilizzo razionale delle più moderne tecnologie. Ciò nel rispetto di tutti gli interessi legittimi che debbono essere soddisfatti dal nuovo assetto del Servizio sanitario nazionale.

Ma i vincoli economici sono stringenti e dobbiamo evitare il sistematico trasferimento, sotto varie forme, di oneri crescenti ai cittadini. L'obiettivo, nel rispetto dei valori fondanti del Servizio sanitario nazionale, è quello di ottenere migliori risultati con le risorse disponibili, peraltro da aumentare. Per renderlo possibile è necessario il coinvolgimento e la piena responsabilizzazione di soggetti pubblici e privati come parte integrante a tutti i livelli del sistema che deve rimanere pubblico per regolamentare, pianificare ed esercitare la funzione di controllo.

Fondamentale per il successo è il **ruolo degli ingegneri** per capacità e esperienza, professionalità, conoscenze, metodo da applicare, in molti ambiti: l'ingegneria civile e architettonica, strutturalistica e impiantistica, dei materiali e anche di tutte le altre numerose branche, e in particolare della biomedica e delle biotecnologie, dell'informatica e – infine ma non da ultimo – della ingegneria gestionale. Molto interessante al proposito, ed estremamente avanzato, è un innovativo corso di laurea in medicina e ingegneria insieme, attivato dal Politecnico di Milano insieme al gruppo Humanitas, che formerà medici al contempo ingegneri. E le multiformi capacità degli ingegneri si devono esprimere in tutte le fasi dell'iter di realizzazione delle strutture, dalla progettazione alla realizzazione alla organizzazione e gestione per esempio di ospedali o centri sanitari. Ma un apporto della mentalità e del metodo degli ingegneri può essere basilare anche nella riorganizzazione dei sistemi per la salute, a livello locale e centrale, per

renderli reali sistemi (e non solo tali chiamati) di interrelazione, coordinamento e integrazione delle attività e delle cure che siano efficaci, efficienti e sostenibili economicamente. Servono quindi oggi nella sanità, anzi sono indispensabili, gli ingegneri.

Vorrei accennare al percorso che finora abbiamo seguito per migliorare i servizi sanitari. Abbiamo iniziato dagli ospedali, le strutture più complesse e difficili da fare ben funzionare. Insieme a Umberto Veronesi, allora Ministro della Salute, e Renzo Piano, abbiamo proposto un nuovo modello di ospedale ad alta tecnologia e assistenza e di elevata qualità di ospitalità e umanizzazione, con una organizzazione molto innovativa, per processi di diagnosi e cura integrati centrati sul paziente, fortemente informatizzata, con grande attenzione alla efficacia ed efficienza e alla gestione, che vede protagonisti ingegneri gestionali. Questo modello è basato sull'esperienza molto positiva di Humanitas, che era stata perfezionata e rinforzata. Dove è stato applicato, per esempio all'Ospedale Niguarda a Milano e in alcuni altri in Lombardia e in Umbria, i risultati sono stati ottimi. E il metodo per realizzarlo deve essere multidisciplinare e polispecialistico e vedere medici, infermieri, tecnici, ingegneri di varie branche ed esperti di gestione che lavorino in gruppo **integrando esperienze e competenze**: e anche in questo la mentalità, il metodo e le competenze degli ingegneri sono importantissimi. Purtroppo il modello non ha avuto la diffusione nella quantità e qualità che auspicavamo e molto c'è ancora da lavorare in merito.

Recentemente abbiamo ritenuto necessario passare dall'interessarsi di singole strutture, e principalmente di ospedali e di Centri socio sanitari territoriali, purtroppo oggi isolati e sconnessi dalle altre strutture sul territorio, a pensare a come **salvare e rilanciare in toto i servizi per la salute**, organizzandoli in un sistema vero integrato con al centro la persona, perché resti il più possibile in buona salute e sia ben curata se si ammala. Cneto insieme con Politecnico di Milano, AbcSalute e Fondazione Action for Health hanno lanciato una proposta innovativa che è sintetizzata nella "Carta di Camogli" scaturita dal Congresso del dicembre 2019, oggi più che mai attuale. Purtroppo la discussione sulla proposta e la sua attuazione sono state drammaticamente bloccate dalla pandemia ma speriamo di poter presto riprenderla anche per l'attenzione forte sulla salute e i finanziamenti finalmente in arrivo per i servizi sanitari. L'idea è fortemente innovativa: parte dalla separazione netta tra acquirenti e fornitori, fra coloro che controllano e coloro che vengono controllati, tra chi paga le prestazioni e chi le effettua, riconoscendo merito ed efficienza in una logica di premialità, creando vantaggi a tutti i soggetti coinvolti, anche per contrastare ogni forma di malaffare.

Occorre un **sistema nuovo con nuove strutture** dotate di organizzazioni integrate per la salute, che garantisca con la presa in carico la continuità di tutte le cure e passi dal pagamento a prestazione a pagamento a quota capitaria, "pesata" per ogni assistito, definita in base alla segmentazione dei cittadini secondo le loro necessità assistenziali. Per far questo occorre creare una nuova tipologia di soggetti erogatori, pubblici e privati, veri e propri Organizzatori della gestione per la salute (Ogs), o provider, organizzate sull'esperienza gestionale delle Hmo (Health management organisation, come la Kaiser Foundation negli Usa), che affianchino e si pongano come alternativa alle attuali strutture pubbliche o private che erogano prestazioni del Ssn, e forniscano tutte le attività per migliorare la salute, proponendo nuove modalità di funzionamento.

Tutte le prestazioni a ogni livello andrebbero affidate ai singoli provider, pubblici e privati, che ne assumerebbero il coordinamento e la responsabilità di organizzazione, di gestione e, naturalmente, dei risultati. L'Ogs deve assicurare, a sua cura e spesa, tutti gli interventi necessari di tutti gli attori della filiera, con particolare attenzione all'applicazione della nuova medicina, al passaggio dalla medicina curativa a quella proattiva e preventiva, alle cure ottimali per malattia da distribuirsi nell'arco della vita. Il malato è protagonista attivo – e non oggetto passivo – e deve partecipare scientemente alle sue cure.

Nell'attivare tutti i livelli di servizi, gli ospedali non solo devono essere riorganizzati per processi di cura integrati a misura del paziente, ma essere più aperti al territorio, essere trasparenti e “senza muri” con nuove strutture ambulatoriali di interfaccia collegate in rete in grado di partecipare alle attività di cure primarie e specialistiche e di assistenza sociale anche ad esempio in Centri socio sanitari territoriali (Csst) con loro strettamente correlati e integrati. È importante affermare il principio che chiunque, sia pubblico che privato che abbia i requisiti, le capacità tecniche ed economiche, può diventare provider (Ogs) purché assicuri la disponibilità di tutti i livelli di assistenza, i nodi del sistema a rete, in proprietà o in convenzione.

Un progetto di tale portata implica una **profonda revisione dell'intero sistema**. È indispensabile operare con un figure professionali diverse fra loro che si devono integrare e operare in modo coordinato e in questo grande importanza hanno gli ingegneri, utilizzare strumenti sempre più affidabili e precisi, potenziare l'informatica e la telemedicina, che la pandemia Covid-19 sta dimostrano essere strumento irrinunciabile.

Le Ogs potrebbero avere origine, più facilmente, da un ospedale, struttura più complessa e con le competenze organizzative per attivare percorsi per processi virtuosi di cure integrate tra ospedale e resto del territorio. Il cittadino potrà scegliere liberamente se aderire al nuovo sistema o restare nell'attuale organizzazione del Ssn. Chi avrà scelto un provider, pubblico o privato, concordando un piano di assistenza individuale, potrà liberamente (dopo un lasso di tempo stabilito) cambiare Ogs o tornare alle attuali strutture e modalità di funzionamento del Servizio sanitario nazionale. Queste regole favoriranno una concorrenza virtuosa tra i provider e l'attuale organizzazione dello stesso Ssn e la libera scelta del cittadino, sempre più consapevole, infatti sarà proprio il cittadino a giudicare la bontà dei trattamenti e dei servizi a lui forniti.

Chi lo desidera poi potrà aderire a fondi integrativi o attivare sue assicurazioni aggiuntive per essere meglio coperto nelle sue esigenze di servizi per la salute. Al Servizio sanitario regionale compete la definizione dei requisiti, il rilascio e la revoca dell'autorizzazione alle Ogs, il controllo dei percorsi di cure e il corretto ricorso all'utilizzo dei piani di cura nonché l'applicazione delle sanzioni nei casi di violazione degli impegni assunti dai provider. Ribadiamo che il compenso per le attività e il valore di salute creata (non più per le singole prestazioni) riconosciuto alle Ogs-Provider sarà a quota capitaria pesata in base alla segmentazione della popolazione effettuata sulle necessità assistenziali dei soggetti.

Il nuovo sistema, consentendo un **passaggio graduale e volontario** alla nuova assistenza, mantiene caratteri di continuità e non sconvolge la realtà esistente. Offre libertà di scelta e libertà di cambiare sulla base della valutazione e del gradimento da parte del cittadino. La scala dimensionale del provider, pubblico o privato, non dovrà essere troppo grande né troppo piccola, per contribuire ad avvicinare maggiormente i cittadini utilizzatori.



Il progetto dovrebbe essere accompagnato dalla istituzione di un fondo nazionale di “mutuo soccorso” per gli eventi straordinari come trapianti e prestazioni ad altissimo costo fuori dai Lea (livelli essenziali di assistenza) e per eventi drammatici come quello del Covid-19 al quale i provider devono contribuire in ragione del numero di cittadini iscritti nelle proprie liste. **Tutti i soggetti coinvolti trarrebbero beneficio** da questo nuovo sistema. I cittadini otterrebbero una più efficace tutela della salute e un trattamento migliore per la prenotazione delle prestazioni necessarie riducendo sostanzialmente le liste di attesa e mantenendo le garanzie date dal controllo del Ssn e dal suo rapido intervento in caso di necessità avendo un fondo puntualmente a disposizione per le emergenze. I provider potrebbero trarre dalle proprie capacità, di cura e organizzative, legittimi risultati economici. I medici beneficerebbero della valorizzazione della professionalità, di minori incombenze burocratiche improprie, rivalutando il proprio ruolo anche attraverso il riconoscimento del merito. Le Istituzioni come il Governo e le Regioni otterrebbero la garanzia di costi certi e di sostenibilità economica del servizio perché la quota capitaria annuale pagata ai provider sarebbe predefinita e l'intero sistema migliorerebbe in efficienza e qualità anche per effetto di una competizione virtuosa. Per le forze politiche, così come per le forze sociali organizzate, un sistema più soddisfacente e più trasparente garantirebbe un importante ritorno di consenso da parte dei cittadini.

Certo, non è semplice scegliere di cambiare ma è nei momenti di grande crisi, quando si sta andando a fondo, che si trova la forza. Se non ora, quando?

# INGEGNERIA

I CAMPI

---

## INGEGNERIA:

---

### CIVILE E ARCHITETTONICA

---

### DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

---

### DEI MATERIALI

---

### BIOMEDICA E DELLE BIOTECNOLOGIE

---

### INFORMATICA

---

### GESTIONALE

# PER IL SISTEMA SANITARIO

# Universalità, equità e uguaglianza, per ricostruire il servizio sanitario nazionale

## FILIPPO ANELLI

Presidente della Federazione  
Nazionale degli Ordini dei Medici  
Chirurghi e degli Odontoiatri

**L**a nostra società vive in questo momento un periodo di profondi cambiamenti, molti dei quali determinati dalla pandemia da Covid-19. Anche la professione medica è stata drammaticamente coinvolta in tutte le sue espressioni, dovendo far fronte ai propri doveri in condizioni di sicurezza precari e pagando, con gli oltre 330 medici deceduti per Covid-19, un prezzo altissimo per poter assicurare a tutti una adeguata assistenza.

La pandemia ha messo in luce e amplificato carenze e criticità del nostro Servizio sanitario nazionale causati da decenni di tagli lineari e di politiche alimentate da una cultura aziendalistica che guardava alla salute e ai professionisti come costi su cui risparmiare e non come risorse sulle quali investire. Ha acceso impietosamente un riflettore su criticità e carenze che pian piano sono ormai strutturali, divenendo elementi costitutivi del sistema. Carenze di personale, con medici ospedalieri che hanno dovuto garantire turni anche di 24 ore di seguito, per poter gestire i pazienti che continuavano ad affluire senza sosta. Carenze a livello edilizio, con l'impossibilità, in molti ospedali, di separare i percorsi 'sporco' e 'pulito'. Carenze strumentali, di posti letto, delle terapie intensive. Carenze organizzative, con medici di famiglia lasciati soli ad assistere i pazienti domiciliati: abbandonati a sé stessi, senza protocolli e linee guida, senza personale di supporto, privi di strumentazione adeguata, senza saturimetri e bombole d'ossigeno. Senza dispositivi di protezione individuale. Carenze nella sicurezza, appunto, che hanno portato molti medici a contagiarsi, alcuni a pagare con la vita il loro impegno.

Nonostante tutto, i medici hanno continuato a svolgere il loro lavoro, moltiplicando i sacrifici e le rinunce: oggi più che mai possiamo dire, a ragion veduta, che sono loro, che sono i professionisti e gli operatori, il vero **tessuto connettivo della nostra società**, che ha tenuto e tiene in piedi il Servizio sanitario nazionale. Perché garantire, nonostante le tantissime carenze e difficoltà, il diritto alla salute ai nostri cittadini, senza distinzione alcuna, significa essere a servizio del progresso e della nostra civiltà in questo straordinario Paese che poggia le sue basi democratiche sui diritti inviolabili dell'Uomo, così come richiamati all'articolo 2 della nostra Costituzione.

Un diritto, quello alla salute, garantito dalla legge n. 833 del 1978 che ha istituito il Servizio sanitario nazionale con l'obiettivo dichiarato di assicurare tale diritto a tutti i cittadini, senza alcuna distinzione sociale, economica o territoriale, prevedendo, in sede di approvazione del Piano sanitario nazionale, che siano fissati i livelli delle prestazioni sanitarie che devono essere, comunque, garantiti a tutti i cittadini. Non possiamo non evidenziare come i singoli Sistemi sanitari

regionali registrino, al contrario, rilevanti differenze di qualità ed efficienza rispetto alla garanzia dei livelli essenziali d'assistenza. Sono in aumento, infatti, le disuguaglianze di salute tra le regioni – soprattutto tra quelle del Nord e quelle del Sud. Il Covid-19 è arrivato su questo terreno e ha aperto varchi, scavato solchi, che rischiano di diventare voragini capaci di inghiottire i diritti civili, garantiti dalla nostra Costituzione. E a tutela di tali diritti, del diritto alla Salute, di cui all'articolo 32, del diritto all'Uguaglianza, di cui all'articolo 3, della garanzia stessa dei diritti inviolabili dell'uomo, di cui all'articolo 2, lo Stato elegge gli ordini delle Professioni sanitarie, quali suoi enti sussidiari. È necessario vigilare quindi: ripianare tali solchi, affinché non si aprano crepacci insanabili.

Occorre pertanto garantire il **superamento delle differenze ingiustificate tra i diversi sistemi regionali**, creando un sistema sanitario più equo, salvaguardando il Servizio sanitario nazionale pubblico e universalistico. Il raggiungimento di obiettivi di salute deve restare la finalità prioritaria del servizio sanitario e occorre rimettere in primo piano gli obiettivi di salute, favorire la partecipazione dei cittadini, mettere i professionisti nelle condizioni di perseguire tali obiettivi in autonomia e indipendenza. Gli attuali criteri di riparto del Fondo sanitario nazionale, basati su un meccanismo che definisce il fabbisogno regionale standard, dovrebbero essere ripensati correlando il fabbisogno al reale e diversificato bisogno della comunità e alla domanda di salute, sulla base della prevalenza di patologie insistenti su determinati territori, introducendo il parametro basato sul dato epidemiologico di morbilità regionale, e tenendo conto della popolazione affetta da malattie croniche invalidanti, sulla scorta dei dati rilevati dai piani annuali della prevenzione, e differenziandolo anche in base alle carenze infrastrutturali, alle condizioni geomorfologiche e demografiche, nonché alle condizioni di deprivazione e di povertà sociale, condizioni, che inevitabilmente determinano variazioni anche sui costi delle prestazioni.

Si dovrebbe procedere alla revisione del sistema di compartecipazione alla spesa sanitaria a carico degli assistiti, al fine di promuovere maggiore equità nell'accesso alle cure. Serve uno specifico sforzo volto a promuovere un sistema organico di strumenti di governance per l'uniformità, all'interno del Paese, degli standard dei sistemi di cure, nei diversi aspetti dell'accesso, della completezza e della qualità dell'offerta, degli oneri a carico dei cittadini, degli esiti in termini di salute. Occorre modificare la governance del nostro Servizio sanitario nazionale, al fine di voler rivisitare i Lea, garantendo una maggiore offerta sanitaria, di voler rivedere le modalità di costituzione e ripartizione del Fondo sanitario nazionale.

La sostenibilità economica del Servizio sanitario nazionale non può e non deve passare attraverso una compressione del diritto alla salute e non può più passare attraverso la riduzione di risorse economiche e umane. Dobbiamo mettere un punto e a capo: **lasciarci definitivamente alle spalle politiche di aziendalizzazione della sanità e di mercificazione della salute**. L'aziendalismo introdotto in sanità con il dlgs 502/1992 non riesce a rispondere alle esigenze emergenti e, in assenza di una nuova mission, non consente di raggiungere gli obiettivi di salute, essendo vincolato al prevalere di una logica di contenimento della spesa rispetto a quella di valorizzazione del benessere sociale come elemento trainante dell'economia. Riscoprire il valore delle comunità locali e delle professioni nella governance sanitaria, come alternativa a scelte che oggi promuovono una governance di tipo monocratico, con obiettivi reali incerti e spesso autoreferenziali.

Occorre recuperare il ruolo delle professioni nella gestione e nel governo della sanità, in relazione alle competenze possedute, in modo tale da orientare le scelte verso concreti obiettivi di salute, abbandonando le logiche che identificano obiettivi intermedi di apparato e di costi, spesso incoerenti con la mission del sistema.

Al Ministero della Salute spetta il ruolo centrale di accreditamento dei professionisti della salute oltre alla verifica delle attività sanitarie per assicurare universalità, equità e parità di accesso. Nel corso degli anni, tuttavia, l'alveo dell'autonomia, soprattutto per il medico dipendente, è stato progressivamente limitato, sia per effetto della medicina amministrata che del prevalere delle logiche proprie del pubblico impiego. Il carattere intellettuale della prestazione medica esige un professionista autonomo e responsabile in attività fondamentali quali la diagnosi e la terapia. L'autonomia e la responsabilità devono sostanziare il rapporto fiduciario con il cittadino e l'alleanza terapeutica. **Ricondurre la governance del personale del Ssn alle logiche del pubblico impiego contrasta con la necessità di rispondere alle richieste dei cittadini di fiduciarità** e alleanza ed è spesso alla base di contenziosi e di atteggiamenti difensivi. L'organizzazione del sistema deve consentire il confronto tra e con i professionisti superando la frammentarietà tipica dell'attuale organizzazione sanitaria.

I singoli sistemi sanitari regionali registrano rilevanti differenze di qualità ed efficienza rispetto alla garanzia dei livelli essenziali d'assistenza. Occorre pertanto garantire il superamento delle differenze ingiustificate tra i diversi sistemi regionali, creando un sistema sanitario più equo, salvaguardando il Servizio sanitario nazionale pubblico e universalistico. Gli attuali criteri di riparto del Fondo sanitario nazionale, basati su un meccanismo che definisce il fabbisogno regionale standard, dovrebbero essere ripensati.

Anche i modelli assistenziali dovrebbero andar incontro alle esigenze dei cittadini che risiedono in luoghi ove l'accesso alle prestazioni, soprattutto quelle di eccellenza sono carenti. L'idea è quella di **sviluppare modelli di assistenza a rete, sovra regionali** con l'obiettivo di garantire ai cittadini, ovunque essi risiedano, competenze e professionisti che operano nella rete. Ciò consentirebbe di **ridurre la mobilità sanitaria** (si sposterebbero i professionisti ove fosse necessario e non i cittadini) e **migliorare l'equità nell'accesso alle prestazioni**. Deve essere superato il concetto secondo il quale l'eccellenza tecnologica si identifica con l'efficacia dei sistemi sanitari. L'efficienza di sistemi territoriali di cure primarie, di igiene pubblica, di programmazione sanitaria dovrebbe essere considerata prioritaria rispetto allo sviluppo di servizi fondati sulla tecnologia ad alta remunerazione.

L'Information and communications technology ha assunto un ruolo di rilevante importanza nella pratica quotidiana della professione, ruolo che si è imposto nei fatti prima che il sistema avesse la capacità di definirne l'organizzazione e che la pandemia ha reso particolarmente cogente. In Italia, la comunicazione dei medici mediata dai social media avviene in assenza di una regolamentazione o quanto meno di linee guida che possano indicare quali operazioni un medico può fare, quali può pensare di fare con particolari accorgimenti e quali è importante non faccia mai. L'uso scorretto di questi strumenti da parte dei medici li espone al rischio di compromettere il tradizionale rapporto medico-paziente e nei casi più gravi a quello di possibili azioni (anche legali) per non avere osservato, consapevolmente o inconsapevolmente, la privacy dei pazienti o per avere diffamato colleghi.

Simili considerazioni possono essere fatte per la comunicazione medico paziente mediata dalla posta elettronica o da sistemi di instant messaging (come Whatsapp), oggi praticata da numerosissimi medici in una forma rudimentale e spontanea di telemedicina senza che siano chiare regole e modalità d'uso coerenti con la deontologia e le responsabilità professionali. Appare opportuno **elaborare linee guida italiane sull'uso dei social media, della posta elettronica e dei sistemi di instant messaging nella comunicazione con i pazienti** e con i cittadini, da integrare anche nel codice deontologico. I temi della telemedicina ed i suoi rapporti con l'esercizio professionale e i temi etici dovranno essere inseriti nei processi formativi in particolare quelli relativi ai rapporti tra professione e intelligenza artificiale.

Dobbiamo ripartire, ricostruire il nostro Servizio sanitario nazionale sui principi che ne ispirarono la nascita: universalità, equità, uguaglianza. Principi che coincidono con i caposaldi del nostro codice di deontologia medica: umanità, solidarietà, sussidiarietà, tutela della salute individuale e collettiva, senza discriminazione alcuna, attuata attraverso la tutela della dignità, decoro, indipendenza e della qualità della professione.

Non si può fare la sanità senza i medici.

#### PERDITE

oltre

**330**  
**MEDICI DECEDUTI**

per Covid-19

**CARENZE:**

**DI PERSONALE**

**A LIVELLO EDILIZIO** separazione dei flussi  
nelle strutture ospedaliere

**STRUMENTALI** posti letto

**ORGANIZZATIVE**

**DI SICUREZZA**

**SANITÀ**

#### COME RIPARTIRE

Riscoprire il

**VALORE DELLE  
COMUNITÀ LOCALI**

e delle professioni  
nella governance sanitaria

Recuperare il

**RUOLO DELLE  
PROFESSIONI**

nella gestione e nel governo  
della sanità

Definire il ruolo dell'Information  
and Communications Technology  
e il

**FUTURO DELLA  
TELEMEDICINA**

# Progetti di Ingegneria 4.0

## Perché CSPFea?

Al lavoro da 15 anni nel settore AEC a fianco delle migliori Engineering Company italiane con le nostre soluzioni fatte da software e da processi innovativi. Siamo Partners prima che Fornitori e lavoriamo in team con i clienti.

## Competenze da ingegneri

Lavorando a supporto dei progettisti, abbiamo acquisito esperienze nei progetti più ambiziosi di edilizia, infrastrutture, impiantistica. Su questo innestiamo, oltre ai nostri software di simulazione, le nostre R&S su AI, Blockchain, IoT, BIM. In questo modo i tuoi progetti diventano 4.0.

## Dove stiamo andando

Seguiamo i trend individuati grazie ad Aziende, Associazioni, Enti di Ricerca, Università. Seguiamo la competitività delle migliori Engineering. Se il tuo obiettivo è l'Ingegneria 4.0 al di là della digitalizzazione allora **CSPFea** è il tuo partner ideale.

## Una Scuola di Formazione

Gestire la digitalizzazione, il BIM, l'Innovazione dei processi aziendali AEC richiede Formazione, Qualificazione, Certificazione. Nei Corsi della nostra Scuola gli ingegneri di **CSPFea** sono affiancati da esperti qualificati in ciascuna disciplina.

## Il team a disposizione:



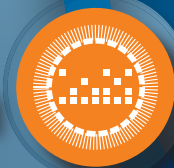
Business  
Innovation



Simulation



Big Data



Digitalization



AEC  
Pro

EC  
ject



**R&S**



**Artificial  
Intelligence**



**Blockchain**



**Interoperability**

**Un Team grande**  
CSPFea e FEA Engineering dispongono di uno staff di 15 ingegneri ma le nostre partnership esclusive allargano il team a 4 Spin-off universitari, due Consorzi Innovazione, 8 Università leader nel settore AEC.

## **Hai la responsabilità di fare delle scelte?**

Devi sviluppare idee e processi innovativi legati alla digitalizzazione? Cerchi un partner di livello adeguato che ti affianchi per espandere le tue competenze digitali? CSPFea sa come svolgere questo compito per portare a successo le tue idee.

## **Areas**

### **Buildings**

High Rise, Historical, Concrete, Steel

### **Infrastructures**

Bridges, Dams, Plant, Hospitals, Airports, Roads

### **Geotechnics**

Tunnels, Metro, Excavations, Foundations, Earthworks

### **Risks**

Earthquake, Hydro-Geo, Explosions, Fire, Crowd, Safety & Security

### **Green**

Indoor, urbanistic, wind, energy, sustainability, LCA



scopri

[www.cspfea.net](http://www.cspfea.net)



## Filippo Anelli

*Presidente della Federazione nazionale degli ordini dei medici chirurghi e degli odontoiatri. Laureato in Medicina e chirurgia a Bari, specializzato in reumatologia e farmacologia clinica presso lo stesso ateneo. In passato è stato segretario della Federazione dei medici di famiglia, oltre che presidente dell'Ordine dei medici di Bari. A quella di medico affianca un'intensa attività di docenza..*

## Anna Ascani

*Sottosegretaria al Ministero dello Sviluppo economico nel Governo Draghi. In precedenza è stata viceministra dell'Istruzione, dell'università e della ricerca nel Governo Conte II e, in seguito allo scorporo del ministero, viceministra all'Istruzione. Laureata in Filosofia all'Università di Trento, è stata eletta per la prima volta deputata nel 2013 tra le file del Partito democratico.*

## Paolo Baratta

*Laureato in Ingegneria al Politecnico di Milano e in economia a Cambridge, è stato più volte Ministro tecnico: Partecipazioni statali nel Governo Amato I, Commercio estero nel Governo Ciampi, dell'Ambiente e poi dei Lavori pubblici nel Governo Dini. È stato presidente della Biennale di Venezia e presidente dei consigli di amministrazione di Telecom Italia e delle Ferrovie dello Stato.*

## Patrizio Bianchi

*Ministro del Miur nel Governo Draghi. Laureato in Scienze politiche a Bologna, si è specializzato in economia e politica industriale alla London School of Economics. Dal 1994 è professore ordinario di politica economica. Nel 1998 ha fondato la Facoltà di economia dell'Università di Ferrara, di cui è stato anche rettore. Ha svolto un'intensa attività di ricerca e consulenza nell'area della politica industriale e delle politiche di sviluppo..*

## Renato Brunetta

*Ministro della Pubblica amministrazione nel Governo Draghi. Professore di Economia, negli anni '80 è stato consulente del Psi per la stessa materia. Dal 1999 al 2008 è stato deputato europeo (Forza Italia), per poi essere eletto alla Camera dove è rimasto per tre legislature. Oltre ad aver ricoperto diversi incarichi di vertice all'interno di Forza Italia, nel Governo Berlusconi IV ha ricoperto lo stesso ruolo di Ministro della Pa.*

## Mara Carfagna

*Ministra per il Sud e la coesione territoriale nel Governo Draghi. Laureata in giurisprudenza, in passato è stata anche Ministra delle Pari Opportunità nel Governo Berlusconi IV. Tra il 2018 e il 2021 è stata vicepresidente della Camera. È stata eletta deputata per la prima volta nel 2006 e lo è stata per quattro legislature per Forza Italia e il Popolo della Libertà. Molto attiva sulla questione femminile e delle pari opportunità.*

## Andrea Gavosto

*Direttore della Fondazione Agnelli dal 2008. Specializzato alla London School of Economics, è stato chief economist di Fiat e Telecom Italia e ha lavorato per il Dipartimento di ricerca della Banca d'Italia. In passato è stato anche membro del Comitato tecnico scientifico internazionale del Miur della commissione culturale di Confindustria e direttore del Censis e di Prometeia.*

gli autori  
di questo numero



## Maurizio Mauri

*Presidente Cneto (Centro nazionale edilizia e tecnica ospedaliera). Laureato in Medicina e chirurgia, specializzato in radiologia, oncologia igiene e tecnica ospedaliera. Ha progettato, realizzato e diretto centri polispecialistici di diagnosi e cura. Tra i numerosi incarichi, è stato componente esperto del Consiglio superiore di Sanità (2000-2002) e commissario straordinario dell'Istituto nazionale per la Ricerca sul cancro di Genova (Ist).*

## Costanza Pera

*Architetto, dal 2021 è membro del Comitato scientifico del Cmi (Centro per l'integrazione nel Mediterraneo di Marsiglia della Banca Mondiale). È stata fino all'ottobre 2020 Direttore generale al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e al Consiglio superiore dei lavori pubblici. In precedenza è stata Direttore generale al Ministero dell'Ambiente, oltre che Capo di gabinetto nei due ministeri citati.*

## Chiara Saraceno

*Sociologa, filosofa e accademica. È stata docente di Sociologia della famiglia a Torino. In passato docente di ricerca presso il Wissenschaftszentrum für Sozialforschung di Berlino. È honorary fellow al Collegio Carlo Alberto di Torino. Esperta di famiglia, questione femminile, povertà e politiche sociali. Ha fatto parte di due commissioni governative sugli studi sulla povertà. Svolge un'intensa attività pubblicistica.*

## Roberto Speranza

*Ministro della Salute prima nel Governo Conte II e poi nel Governo Draghi. Dal 7 aprile 2019 è il segretario di Articolo Uno, di cui è stato anche coordinatore nazionale dal 2017 al 2019. In precedenza è stato capogruppo alla Camera del Partito democratico nella XVII legislatura. Eletto deputato per la prima volta nel 2013 tra le fila del Pd. In precedenza aveva militato nei Democratici di sinistra (Ds).*

## Stefano Toso

*Dal 2009 è professore ordinario di Scienza delle finanze nell'Università di Bologna. Ha condotto i suoi studi presso le Università di Bologna, Warwick (Uk) e la London School of Economics. Si è occupato di teoria macroeconomica del debito pubblico e di politiche pubbliche di prelievo e di spesa. È membro fondatore del Capp e membro del comitato scientifico della Fondazione Istituto Gramsci della regione Emilia-Romagna.*

## Raffaella Valente

*È architetto specializzata in progetti di sviluppo locale e comunicazione. Ha conseguito il dottorato di ricerca presso il Politecnico di Torino e un master in progettazione dello spazio pubblico presso l'Università di Parigi La Villette. Dal 2012 per la fondazione Agnelli si occupa di ricerca e comunicazione e ha coordinato il progetto "Torino fa scuola".*

## Valdo Spini

*Nato a Firenze il 20 gennaio 1946, si è laureato con 110 e Lode in Economia politica all'Università di Firenze. Ha percorso la carriera accademica fino a diventare professore associato di Storia economica delle Relazioni internazionali alla "Cesare Alfieri" attualmente in pensione. Eletto ininterrottamente deputato dal 1979 al 2008, è stato vicesegretario nazionale del Psi (1981-1984), sottosegretario agli Interni e agli Esteri, Ministro dell'Ambiente nella parte finale del Governo Amato I e per tutto il Governo Ciampi (1993-1994). Successivamente presidente della commissione Difesa della Camera (1996-2001). Ha anche ricoperto l'incarico di assessore alla Cultura del Comune di Firenze (1989-1990), presidente della giunta esecutiva del Comitato per il V centenario di Lorenzo il Magnifico (1992) e del Comitato fiorentino per il V centenario del Principe di Niccolò Machiavelli (2013). Uscito dalle istituzioni, si è dedicato all'organizzazione della cultura. Socio fondatore nel 1990 della Fondazione Circolo Fratelli Rosselli, ne è attualmente presidente e direttore della rivista "Quaderni del Circolo Rosselli" (Pacini, Pisa). Presiede l'Associazione delle istituzioni culturali italiane (Aici) e il Coordinamento delle riviste italiane di cultura (Cric). Fa parte del Cda delle Gallerie degli Uffizi, del Gabinetto Vieusseux e del Consiglio di indirizzo del Teatro del Maggio musicale fiorentino, di cui ha assunto la vicepresidenza. Tra le sue pubblicazioni, "La buona politica", con prefazione di Carlo Azeglio Ciampi, giunto nel 2018 alla 4° edizione presso Marsilio, Venezia.*

New Date

PIACENZAEXPO

15 - 18 September 2021  
Piacenza - Italy

# GEO FLUID

## Drilling & Foundations

23<sup>rd</sup> International Exhibition & Conference  
of Technology and Equipment  
for Prospecting, Extracting  
and Conveying Underground Fluids

[www.geofluid.it](http://www.geofluid.it)



2021 Mostra Internazionale  
International Exhibition



Head Offices and Exhibition Centre: PIACENZA EXPO SpA - Tel.: +39 0523 602711 - [geofluid@piacenzaexpo.it](mailto:geofluid@piacenzaexpo.it)  
International Representative: Mediapoint & Communications s.r.l. - Tel.: +39 010 5704948 - E-mail: [info@mediapointsrl.it](mailto:info@mediapointsrl.it)

1 2021 #379

€ 10.00

*Il Recovery Plan rappresenta per l'Italia un'occasione unica per andare verso una crescita intelligente, sostenibile ed innovativa, sostenuta da una serie di riforme strutturali che aspettiamo da decenni. Inoltre, è una grande opportunità per gli ingegneri e per tutti i professionisti tecnici che possono farsi interpreti della transizione verde e digitale del Paese. Per questo motivo abbiamo deciso di dedicare questa monografia ad un tema che rappresenta anche l'asse portante del 65° Congresso degli Ingegneri. L'abbiamo fatto affidandoci, come di consueto, ad importanti articoli tecnico-scientifici, accompagnati dai contributi di numerosi rappresentanti del Governo.*

ISSN 0020-0913



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI INGEGNERI



L'Ingegnere Italiano  
1 2021

n. 379 dal 1966 - n. 6 della nuova versione quadrimestrale  
a cura del Consiglio Nazionale degli Ingegneri  
Registrazione del Tribunale di Roma  
n. 46/2011 del 17 febbraio 2011

Editore

Consiglio Nazionale degli Ingegneri  
via XX Settembre 5, 00187 Roma

Poste Italiane SpA

Spedizione in abbonamento postale - 70%  
Aut. GIPA/C/RM/16/2013