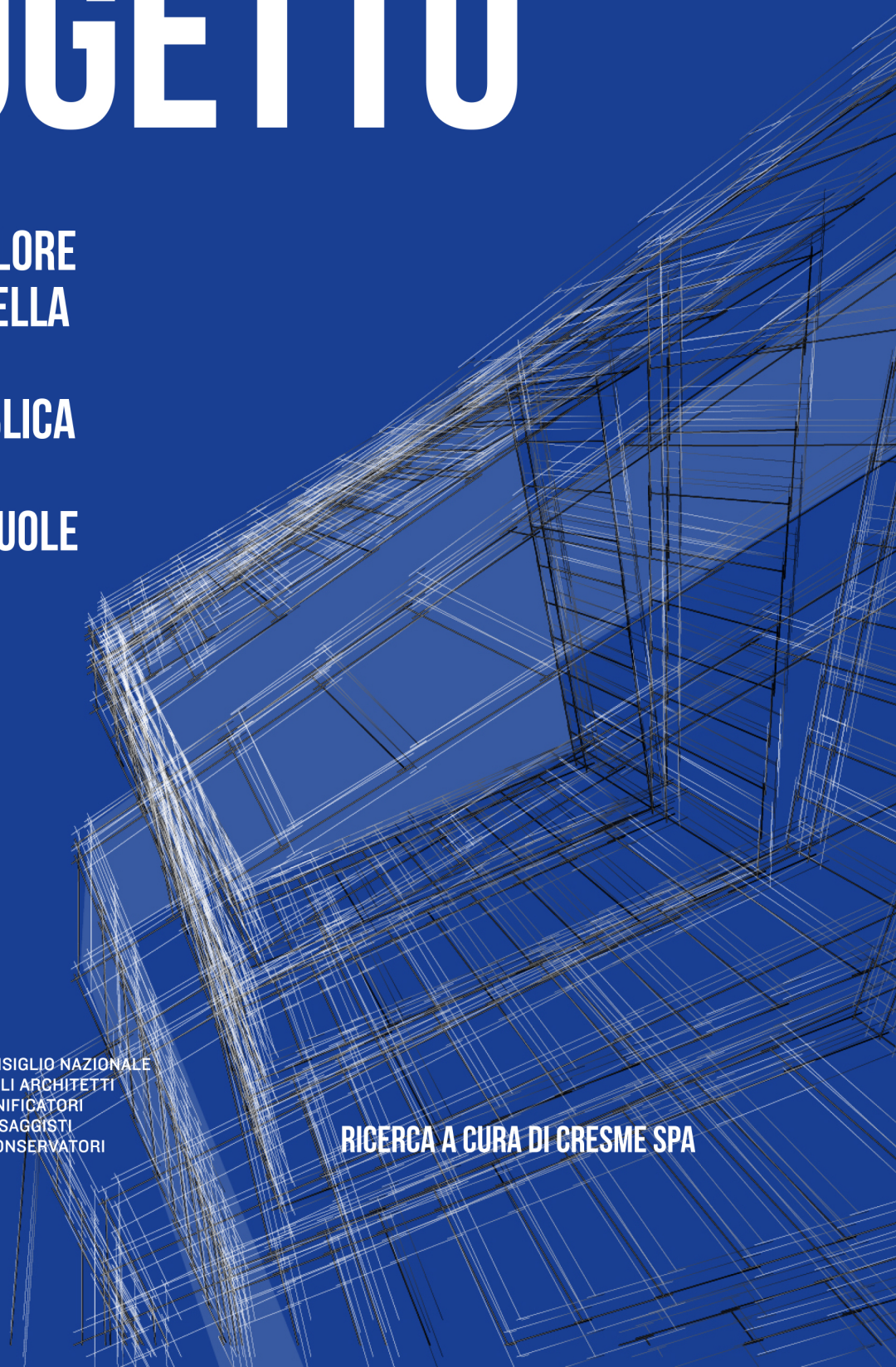
DOPO IL PROGETTO

INDAGINE SUL VALORE DELLA QUALITÀ DELLA PROGETTAZIONE NELL'OPERA PUBBLICA

IL CASO DELLE SCUOLE



CNAPPC
CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
E CONSERVATORI

RICERCA A CURA DI CRESME SPA

Indice

PREMESSA: LA RICERCA 3

1. INQUADRAMENTO: ALLA BASE DEL NUOVO SCENARIO DELLE OPERE PUBBLICHE 4
   1.1. Investimenti 2002-2017 4
   1.2. Bandi di gara 2002-2016 5
   1.3. Bandi di gara 2017-2020 6
   1.4. PNRR + FONDI DI COESIONE 2021-2027 7
   1.5. Un nuovo scenario strategico per le opere pubbliche 8

2. LA CENTRALITA' DELL'OPERA PUBBLICA IN ITALIA OGGI 9

3. IL PROBLEMA DEI TEMPI DELL'OPERA PUBBLICA 12

4. LE OPERE PUBBLICHE IN ITALIA E IL TEMA DELLA PROGETTAZIONE 18

5. LE SCUOLE E I NUOVI INVESTIMENTI PER L'INNOVAZIONE E LA RIQUALIFICAZIONE 22
   5.1. Il PNRR e le scuole 22
   5.2. Qualche cenno sulla struttura degli edifici scolastici in Italia 24
   5.3. I nuovi temi della progettazione e la progettazione delle scuole 25

6. INDAGINE SUL VALORE DELLA QUALITÀ DELLA PROGETTAZIONE NELLE SCUOLE PUBBLICHE. LA METODOLOGIA SEGUITA 26
   6.1. IL percorso di indagine 26
   6.2. I casi oggetto di studio 28

7. I RISULTATI DELL'INDAGINE 32
   7.1. I tempi medi di progettazione 32
   7.2. I tempi di esecuzione dei lavori 32
   7.3. I tempi totali di realizzazione dell'opera 33
   7.4. Gli "altri tempi" 34
   7.5. I costi iniziali e i costi finali 34
   7.6. I costi iniziali e finali dei "servizi tecnici" 35

APPENDICE: LE SCUOLE MONITORATE – SCHEDE DI SINTESI
   A1. Concorsi di progettazione
   A2. Servizi di architettura e ingegneria
   A3. Appalti integrati

PREMESSA: LA RICERCA

Vengono qui presentati in forma sintetica i risultati di una indagine prototipale sulla progettazione delle scuole pubbliche che mette a confronto tre diverse tipologie di bandi gara: il concorso di progettazione, l'appalto integrato; gli altri bandi di progettazione. L'indagine si interroga sui tempi e sui costi delle diverse tipologie di bando.

L'analisi si basa sui dati raccolti sistematicamente da Cresme Europa Servizi ed è così strutturata:

Ambito territoriale: nazionale
Dimensione economica degli interventi: sopra e sotto la soglia europea dei 5,5 milioni di euro
Periodo di riferimento dei bandi da analizzare: 2015-2024

Il percorso di analisi è stato il seguente:

1. **Bandi da analizzare** nel dettaglio per selezionare i bandi dei progetti da monitorare: 300 bandi di cui
   - 100 concorsi di progettazione con livelli successivi affidati al vincitore;
   - 100 appalti integrati;
   - 100 altri bandi di progettazione.
2. **Analisi delle diverse tipologie di bandi e conseguente definizione e classificazione di come sono evoluti i criteri di valutazione delle offerte tecniche**
3. **Selezione di 100 Bandi dei progetti da monitorare dall'aggiudicazione all'ultimazione sulla base dell'analisi svolta nel punto 2**:
   - 40 concorsi di progettazione con livelli successivi affidati al vincitore
   - 30 altri bandi di progettazione
   - 30 appalti integrati
4. **Analisi della storia dei singoli progetti selezionati finalizzata alla definizione dell'efficienza e definizione dell'impatto della qualità del progetto**:
   - **tempi e costi di esecuzione** dei progetti e dei lavori (si tratta di ricostruire i tempi e i costi che passano dall'affidamento della progettazione all'ultimazione dei lavori dei diversi progetti in monitoraggio);
   - **verifica del rispetto dei criteri che hanno portato all'aggiudicazione delle qualità richieste**
5. **Sintesi delle valutazioni**

Lo studio è stato ultimato nel dicembre 2024.

1. INQUADRAMENTO: ALLA BASE DEL NUOVO SCENARIO DELLE OPERE PUBBLICHE

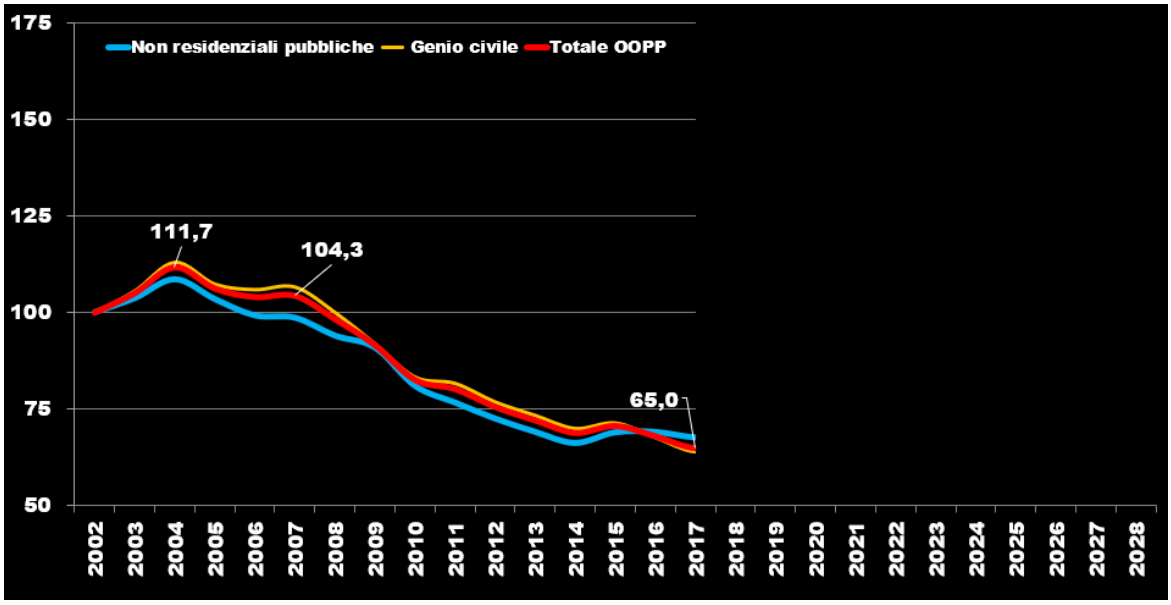
1.1. Investimenti 2002-2017

Per la corretta lettura dei dati che seguiranno, e in particolare di quanto è successo nel comparto delle opere pubbliche negli ultimi cinque anni, è utile una rapida ricostruzione dei cicli di investimento realizzati in Italia negli anni 2000.

Possiamo dividere una prima parte di questo inquadramento con l'analisi dei dati che riguardano il periodo 2002-2017. Si tratta di una fase articolata e complessa divisa in due fasi: una prima fase che trae origine dalla "Legge Obiettivo del 2001" (L.21dicembre 2001, n.443, "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive" e che mostra una stagione di forte crescita degli investimenti sino al 2004 e una stagione di "mantenimento" di un importante livello di spesa sino al 2008; una seconda fase in cui si registra una profonda flessione degli investimenti che dal 2009 è proseguita sino al picco minimo del 2017.

Fatto 100 gli investimenti a valori costanti nel 2002 nel 2004 si toccò il picco di 111,7, la spesa si mantenne superiore a 100 sino al 2008, per poi avviare una dinamica che portò la spesa nelle opere pubbliche a scendere a 65 nel 2017.

Investimenti in opere pubbliche per comparti 2002-2028 - Numero indice 2002 = 100-Valori deflazionati



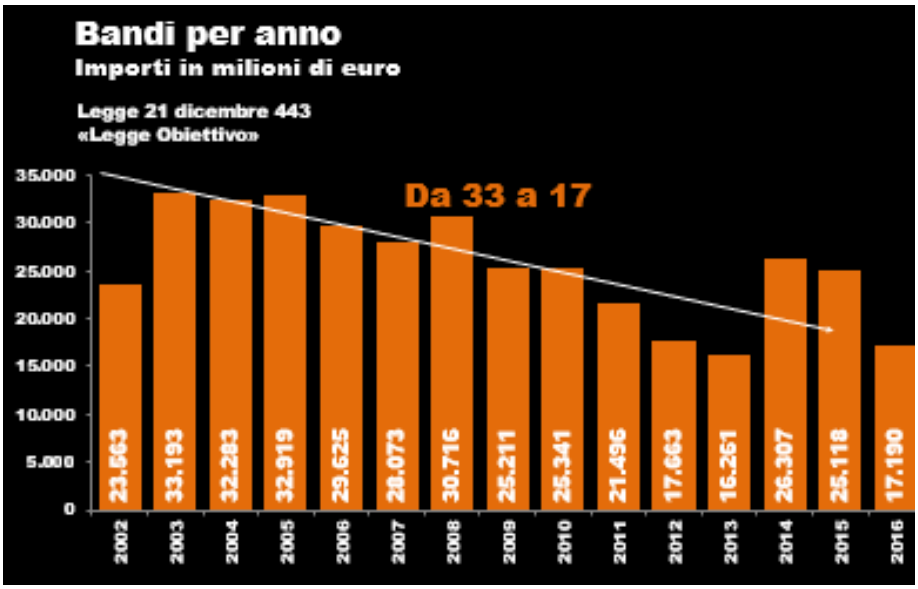
Fonte: CRESME

1.2. Bandi di gara 2002-2016

Di seguito è rappresentato a valori correnti l'andamento degli importi dei bandi di gara di opere pubbliche dal 2002 al 2016. Come è facile notare il valore gli importi messi in gara è andato riducendosi dai circa 33 miliardi del 2005 ai 17,2 del 2016.

Il 2016 è un anno importante, perché viene approvato il nuovo codice del Lavori Pubblici e sempre nel 2016 viene approvato il nuovo "Piano per le infrastrutture e la logistica" da parte del Ministero delle Infrastrutture "Connettere l'Italia". Il nuovo Piano come già la legge Obiettivo viene accompagnato da una nuova stagione di finanziamenti e risorse che di lì a poco avrebbe avviato una nuova stagione di spesa.

Bandi per anno - Importi in milioni di euro



Fonte: CRESME Europa Servizi e altre fonti

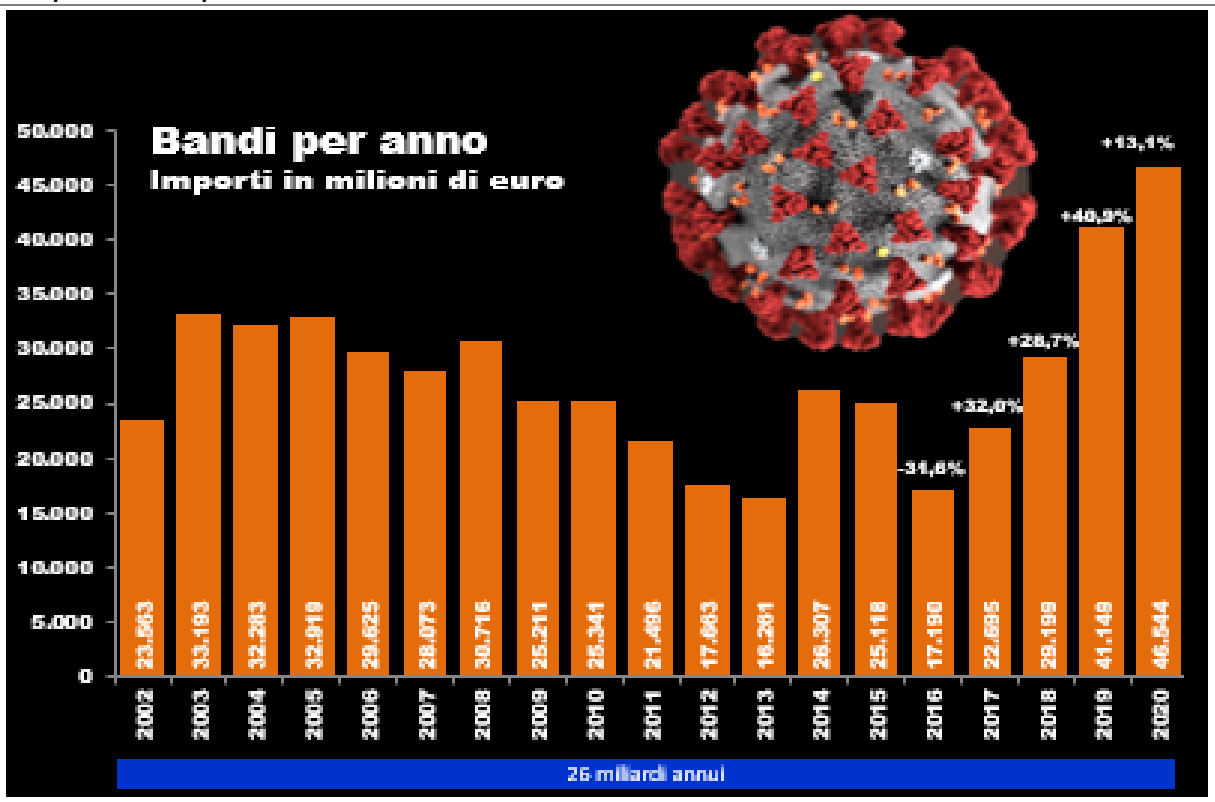
Il nuovo codice dei contratti pubblici (D.L.18 aprile 2016,n.50), avvia una fase di profondo cambiamento negli appalti pubblici e nel disegno delle connessioni del Paese e investe la definizione delle strategie infrastrutturali e le modalità di realizzazione delle opere pubbliche. Con il nuovo codice viene abrogata la "Legge Obiettivo" e la disciplina speciale con cui sono state programmate le infrastrutture strategiche dal 2001.

Il "rimbalzo" registrato dagli appalti nel 2014 e 2015 è in buona parte da attribuire alle risorse disponibili "in ritardo" e alla corsa realizzativa ancora possibile dei Fondi Strutturali europei del settennio 2007-2013

1.3. Bandi di gara 2017-2020

Tra 2016 e 2020 i bandi di gara delle opere pubbliche avviano una nuova fase di mercato; si passa infatti dai circa 17,2 miliardi di euro del 2016 ai 46,5 miliardi di euro del 2020. Si tratta, come è facile notare dal grafico, dell'avvio di una nuova stagione per gli investimenti nel Paese.

Bandi per anno - Importi in milioni di euro



Fonte: CRESME Europa Servizi

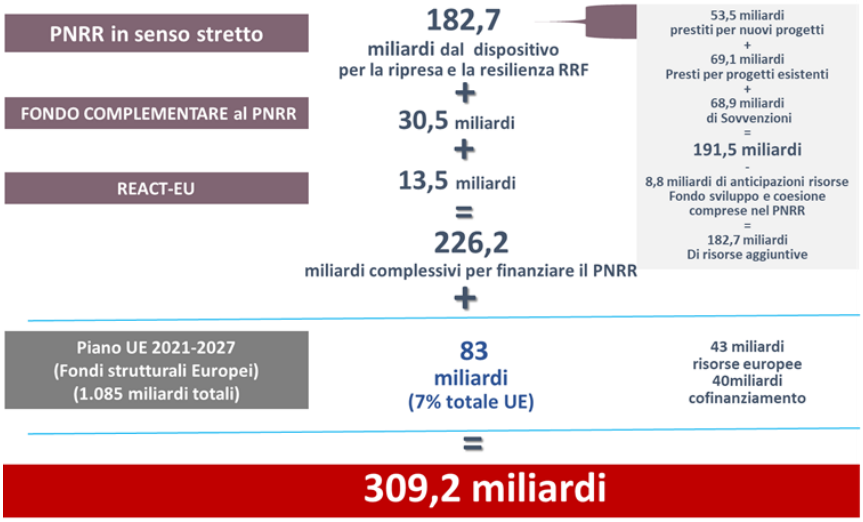
Come è noto nel 2020 lo scenario viene fortemente condizionato dalla crisi pandemica, si tratta di un condizionamento positivo per il mondo delle opere pubbliche: infatti gli interventi per far fronte alla crisi portano a una revisione della politica economica europea e a una nuova stagione per gli investimenti, all'interno della quale l'Italia si ritaglia un ruolo da protagonista.

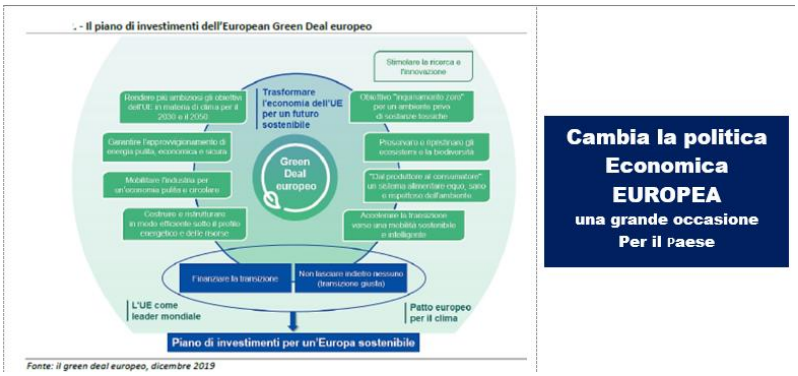
1.4. PNRR + FONDI DI COESIONE 2021-2027

Per rispondere alla crisi prende piede una nuova politica europea che prende il nome di "Next Generation EU" e che si traduce nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e nel Piano Nazionale per gli investimenti Complementari (PNC) che vede destinati all'Italia 226,2 miliardi di Euro, dei quali quasi la metà destinati al settore delle costruzioni. Inoltre nel 2021 prende il via il nuovo settennato per i Fondi di Coesione 2021-2027 che per l'Italia tra fondi europei e co-finanziamento rappresentano un valore di oltre 80 miliardi di euro. Anche una parte di queste risorse andrà alle opere pubbliche.

Come è noto le risorse del PNRR devono essere spese e i progetti realizzati entro il 2026: si avvia una fase eccezionale di spesa che si aggiunge alla ripresa delle opere pubbliche avviata prima della pandemia.

Grandezza delle risorse per l'Italia 2021-2027 (miliardi di euro)



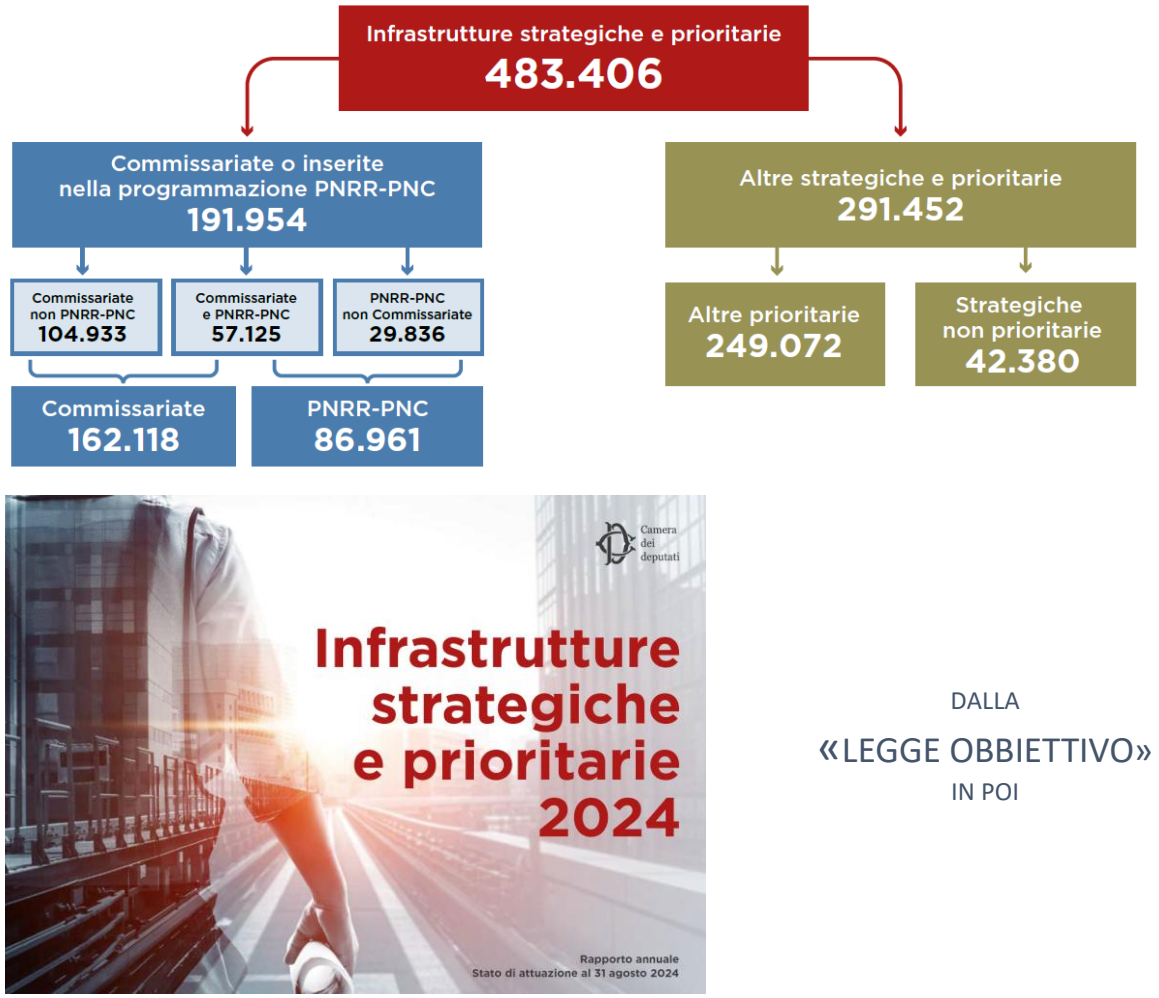


Fonte: CRESME da fonti varie

1.5. Un nuovo scenario strategico per le opere pubbliche

Lo scenario delle opere pubbliche in Italia diviene così uno scenario eccezionale in termini di potenzialità delle risorse disponibili. L'analisi svolta dall'Ufficio Studi della Camera dei Deputati in collaborazione con ANAC e CRESME, evidenzia come nel 2024 l'ammontare dei costi delle infrastrutture per i programmi di infrastrutturazione strategica e prioritaria dell'Italia ammonti a 483 miliardi di Euro. I costi per le opere interessate al PNRR–PNC ammontano a circa 87 miliardi, rispetto alle quali i finanziamenti PNRR coprono circa 27 miliardi di euro, le altre risorse vengono da altre fonti di finanziamento, ma il PNRR agisce come catalizzatore e acceleratore della spesa.

Infrastrutture strategiche e prioritarie – Costi (importi in milioni di euro)



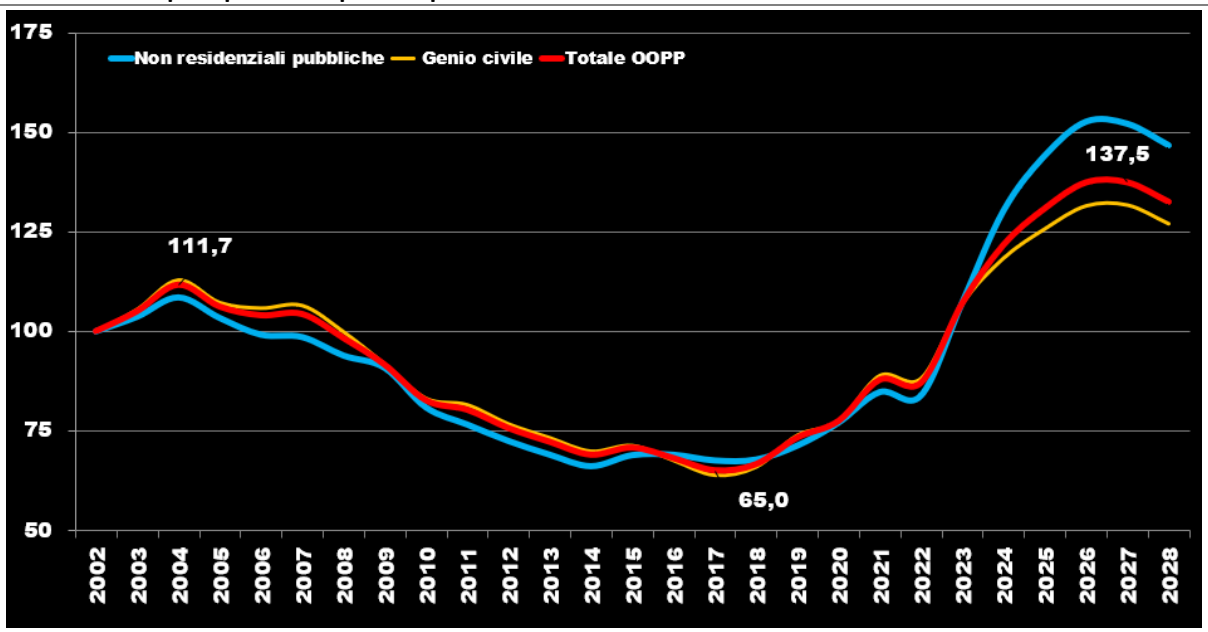
Fonte: Camera dei deputati – Servizio studi "Stato di attuazione delle infrastrutture prioritarie della programmazione PNRR-PNC – Rapporto annuale 2024 – Dati aggiornati al 31 agosto 2024"

2. LA CENTRALITA' DELL'OPERA PUBBLICA IN ITALIA OGGI

Oggi l'Italia si trova in una fortissima fase di spesa nel comparto delle opere pubbliche, che investe sia le opere del genio civile sia l'edilizia non residenziale pubblica.

Infatti dopo la crescita avviata con il 2018 e proseguita siano al 2020, a partire dal 2021 i programmi di spesa sospinti da «Connettere l'Italia» sono stati arricchiti dai nuovi progetti del PNRR, che non hanno riguardato solo i grandi progetti strategici del Paese, ma anche interventi di dimensione minore e di carattere territoriali inseriti all'interno del PNRR, una componente dei quali è *l'edilizia scolastica.*

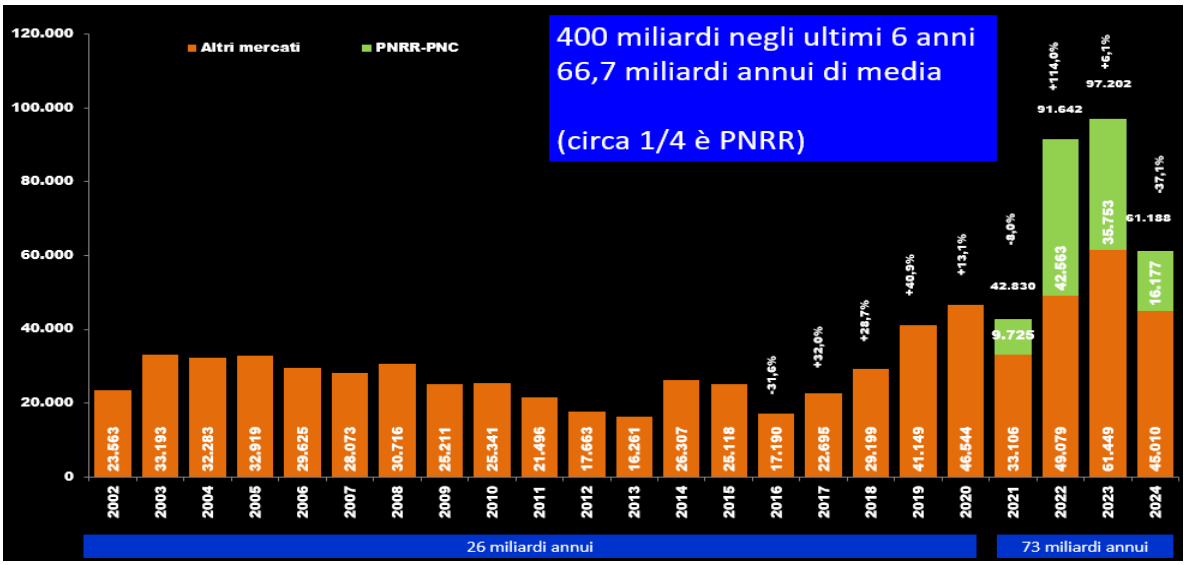
Investimenti in opere pubbliche per comparti 2002-2028 - Numero indice 2002 = 100-Valori deflazionati



Fonte: CRESME

Forse l'analisi più chiara di quello che sta succedendo è quella descritta dai bandi di gara. Come si mostra nel grafico, dal 2019 al 2024 sono stati messi in gara 400 miliardi di euro di lavori pubblici, una media di 66,7 miliardi di euro all'anno. Il grafico mostra anche che i bandi interessati dal PNRR PNC hanno cominciato ad essere operativi, in maniera contenuta nel 2021, circa 10 miliardi di euro su 43, per poi salire a 42,5 miliardi su 91,6 nel 2022 e a 35,7 miliardi su 97,2 nel 2023.

Bandi di gara per lavori pubblici a valori correnti 2002-2024



Fonte: CRESME Europa Servizi

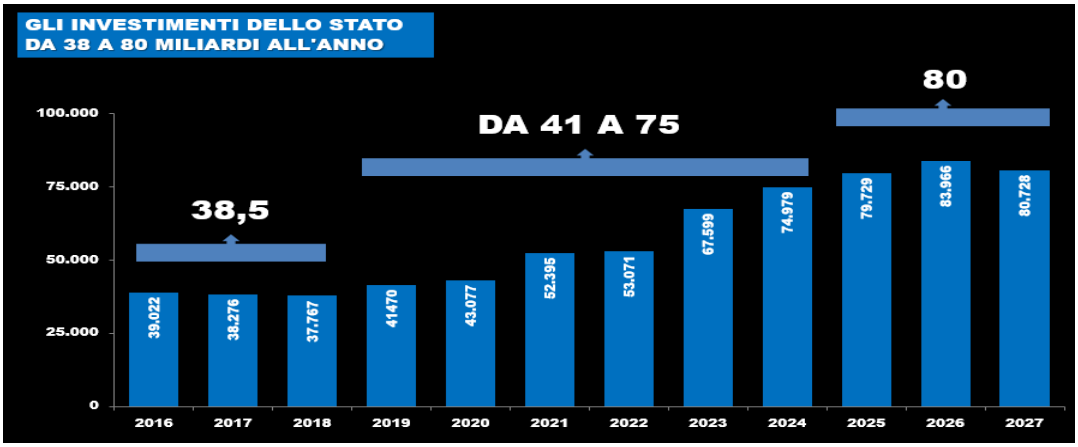
Aggiudicazioni di lavori pubblici a valori correnti 2002-2024

Fonte: CRESME Europa Servizi

Con il 2024 è iniziata una fase di naturale contrazione con livelli comunque elevati rispetto agli anni pre-pandemici: con un totale di 61,2 miliardi di cui 16,2 PNRR PNC.

Secondo il Ministero dell'Economia e delle Finanze gli investimenti fissi lordi delle amministrazioni pubbliche sono passati dalla media annua di 38,5 miliardi di euro del triennio 2016-2018 ai 41, 5 del 2019, sino a salire ai 75 miliardi del 2024 e proseguire con una media di 80 miliardi di euro l'anno nel triennio 2026-2027.

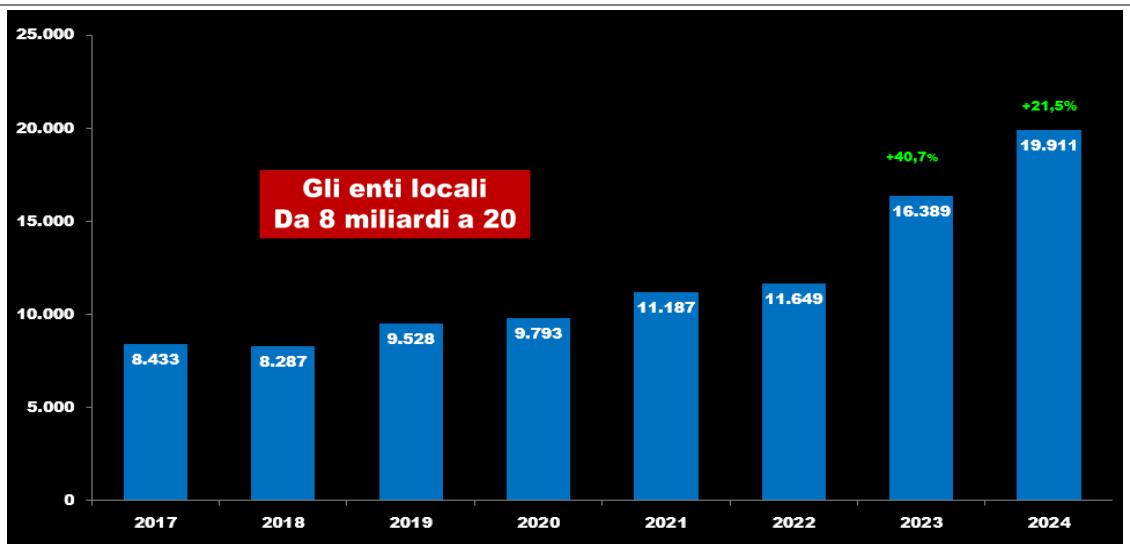
Investimenti fissi lordi delle Amministrazioni Pubbliche - Le previsioni del piano strutturale di bilancio di medio termine
Milioni di euro a prezzi correnti



Fonte: elaborazione CRESME su dati MEF e ISTAT

Gli investimenti in costruzioni degli Enti Locali, a dimostrazione che la nuova fase di spesa ha interessato non solo le opere strategiche ma anche quelle locali, mostra tra 2017 e 2024 una crescita del 136%, in sostanza si è passati da 8,4 miliardi a 19,9.

Pagamenti degli enti locali per investimenti in costruzioni - Dati SIOPE gennaio 2024 - Milioni di euro a prezzi correnti



Fonte: elaborazione CRESME su dati SIOPE

Inoltre, come accennato, la crescita non guarda solo alle opere del genio civile ma anche l'edilizia e in particolare all'edilizia non residenziale.

Pagamenti degli enti locali per investimenti in costruzioni - Dati SIOPE settembre 2024 - Milioni di euro a prezzi correnti
Non solo opere del Genio Civile

	2022	2023	Var %	2024	Var %
Edilizia residenziale	325	577	77,6	786	36,2
Edilizia non residenziale	3.755	5.595	49,0	7.890	41,0
Genio civile	7.247	9.729	34,2	10.827	11,3
Impianti	322	488	51,5	407	-16,5
Totale	**11.649**	**16.389**	**40,7**	**19.911**	**21,5**

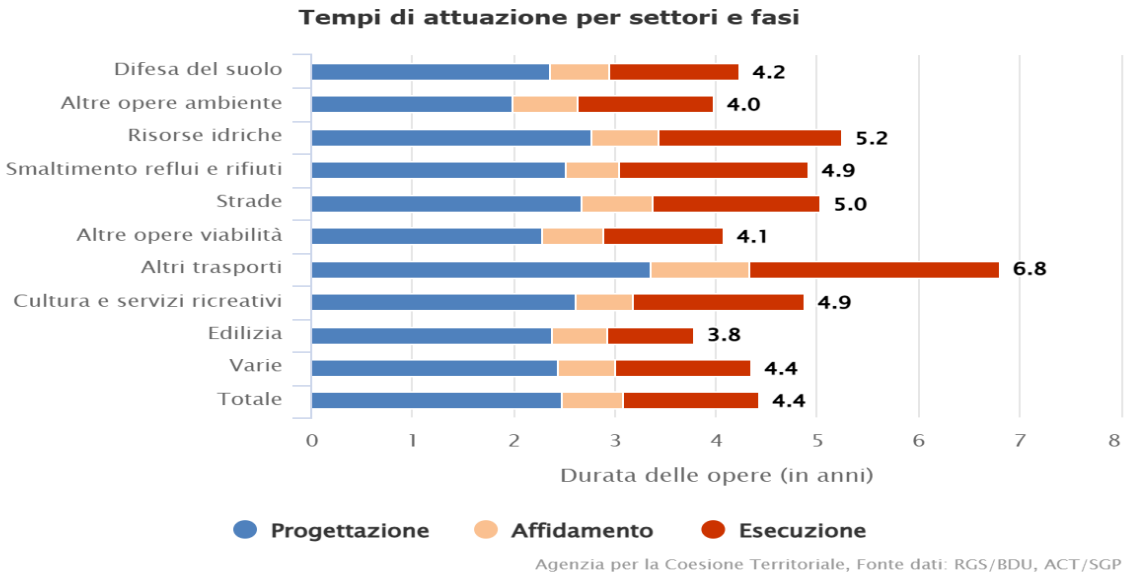
Fonte: elaborazione CRESME su dati SIOPE

3. IL PROBLEMA DEI TEMPI DELL'OPERA PUBBLICA

Uno dei grandi temi storici per le opere pubbliche sono stati i tempi di realizzazione. Un tema affrontato da diverse analisi. Nel 2018 l'Agenzia di Coesione nell'ambito dei Conti Pubblici Territoriali analizzò un ampio campione di opere pubbliche evidenziando le criticità dei «tempi di attraversamento» da una fase ad un'altra del processo decisionale.

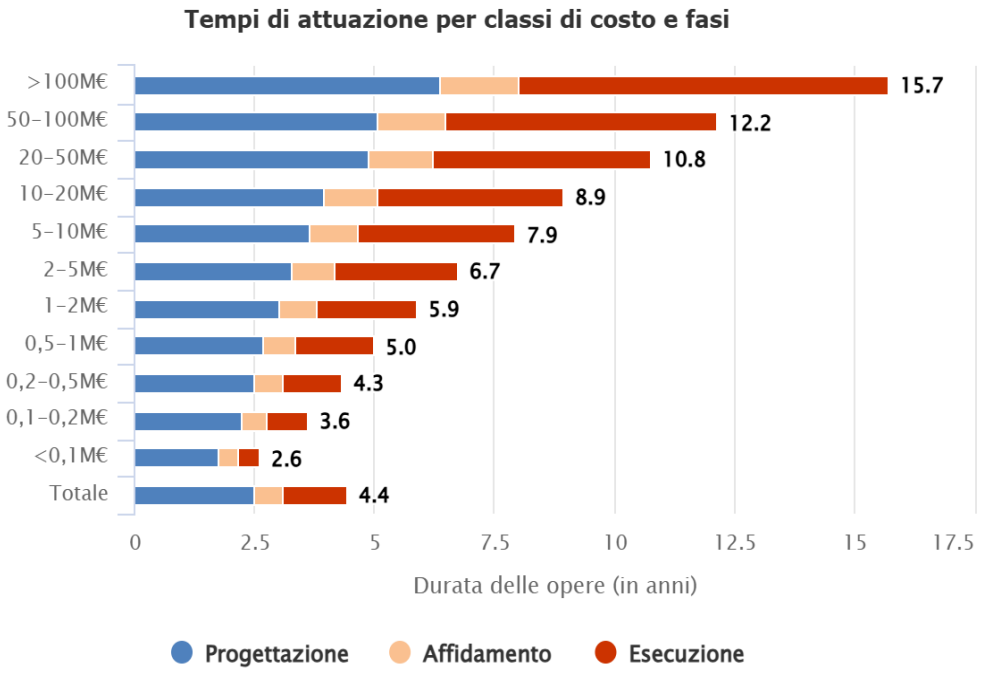
I "tempi di attraversamento" per arrivare alla fas esecutiva incidevano a seconda delle dimensioni dell'opera da un minimo del 44% ad un massimo del 54,3% rispetto ai tempi complessivi di realizzazione delle opere.

L'analisi dell'Agenzia di Coesione nel 2018



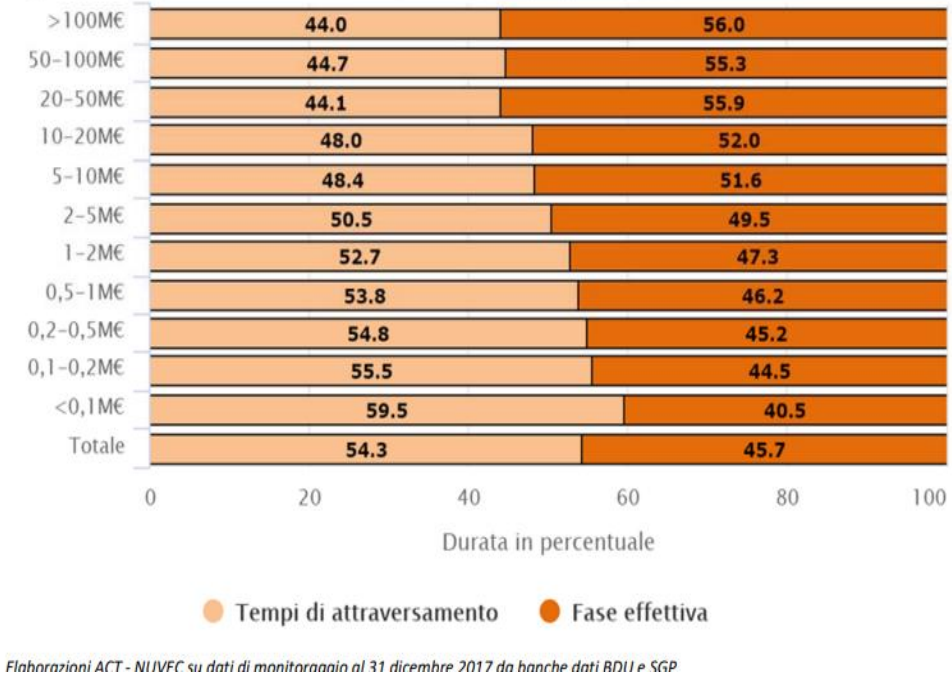
Fonte: elaborazione CRESME su dati Agenzia di Coesione

L'analisi dell'Agenzia di Coesione nel 2018



Agenzia per la Coesione Territoriale, Fonte dati: RGS/BDU, ACT/SGP

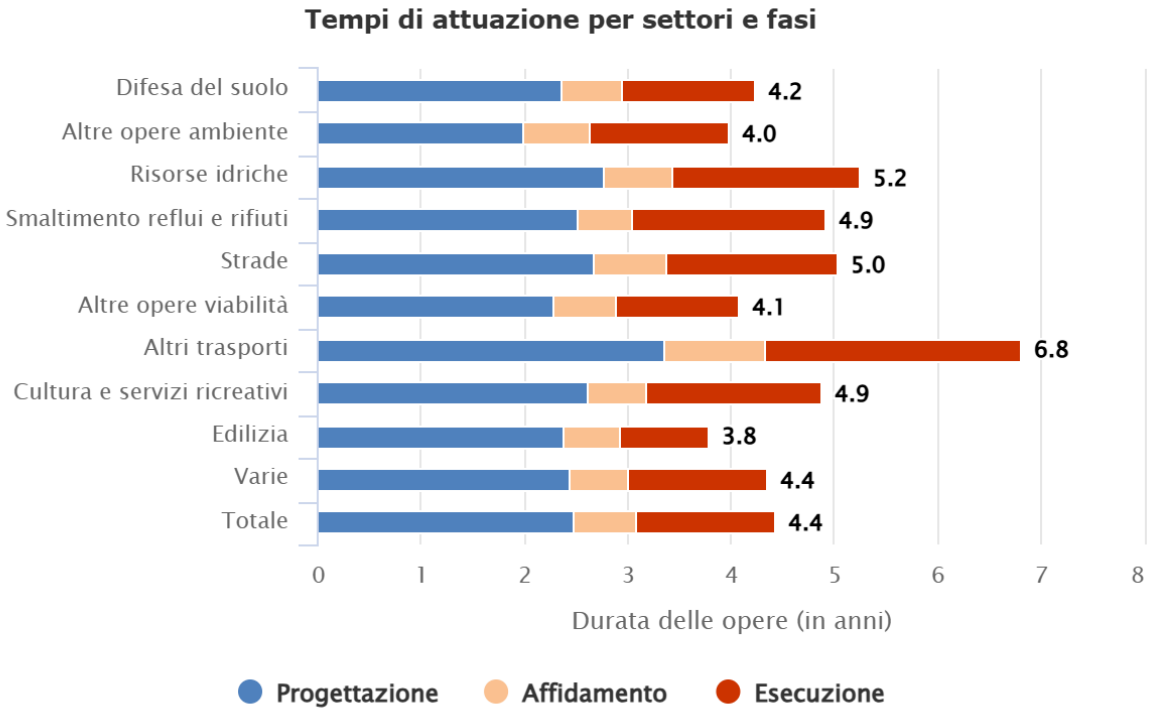
FIGURA 6 PESO DEI TEMPI DI ATTRAVERSAMENTO PER CLASSE DI COSTO



Elaborazioni ACT - NUVEC su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2017 da banche dati BDU e SGP

Fonte: elaborazione CRESME su dati Agenzia di Coesione

L'analisi dell'Agenzia di Coesione nel 2018



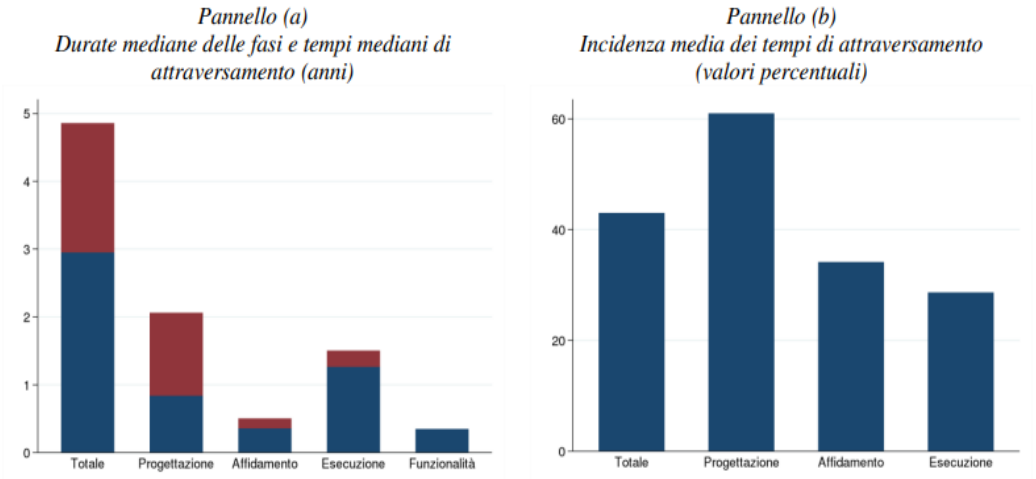
Fonte: elaborazione CRESME su dati Agenzia di Coesione

Nel 2019 anche Banca d'Italia analizzò il problema delle «interfasi», vale a dire dei tempi di attraversamento tra una fase operativa e un'altra; in particolare l'analisi di Banca d'Italia metteva in evidenza come i «tempi di attraversamento» avevano una incidenza diversa nelle attività di progettazione, di affidamento e di esecuzione.

Nel campo della progettazione le fasi di attraversamento incidevano per il 60% dei tempi.

L'analisi di Banca d'Italia nel 2019 – I tempi di attraversamento della progettazione

Figura 3.4. Durate mediane delle fasi e incidenza dei tempi di attraversamento



Il pannello (a) riporta, per l'intero ciclo di realizzazione e le sue singole fasi, la durata mediana stimata delle fasi operative (blu) e i tempi mediani stimati di attraversamento (rosso). Il pannello (b) riporta, per l'intero ciclo di realizzazione e le sue singole fasi, a esclusione della fase di funzionalità, l'incidenza media dei tempi di attraversamento, calcolata come media del rapporto tra tempi di attraversamento stimati e durata complessiva stimata della fase operativa e delle interfasi a essa associate.

Figura 3.1. Le principali fasi di realizzazione di un'opera pubblica

Fonte: elaborazione CRESME su dati Banca d'Italia

Nel 2022 sul tema dei tempi dell'opera pubblica si esercitò anche L'Ufficio Parlamentare di Bilancio, che studiando un campione di opere pubbliche stabilì che ne decennio 2012-2021 nel campione di appalti di opere concluse le fasi di pre-affidamento (55,1%) e di affidamento (20,7%) incidevano per il 75% dei tempi di realizzazione dell'opera.

L'analisi dell'Ufficio Parlamentare di Bilancio nel 2022 – Affidamento e pre-affidamento

Tab. 1 – Durate osservate delle fasi per classe di importo dei lotti di lavori pubblici – Appalti avviati tra il 2012-2021
(media aritmetica delle durate in mesi delle fasi concluse)

Fase	*Pre* -affidamento	Affidamento	Esecuzione	Totale
Importo dell'opera				
40.000 - 150.000	13	6	5	2 anni
150.000 - 1 mln	22	7	10	3 anni e 3 mesi
1 mln - soglia UE (5,4 mln)	32	11	20	5 anni e 2 mesi
Soglia UE (5,4 mln) - 15 mln	36	18	29	7 anni
≥ 15 mln	42	19	24	7 anni e 1 mese
Tutti gli importi	18	7	8	2 anni e 9 mesi

Fonte: elaborazioni su *dataset* UPB-IRPET.

Fig. 1 – Le fasi del ciclo di vita dell'appalto

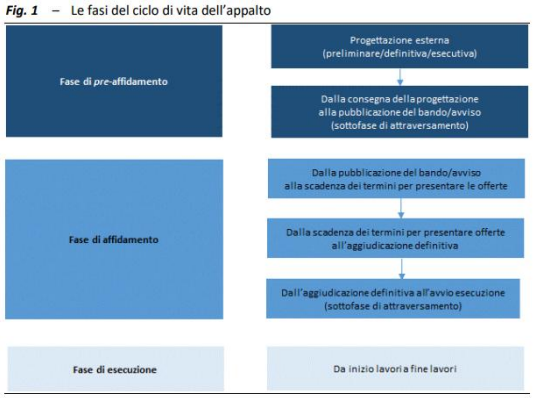
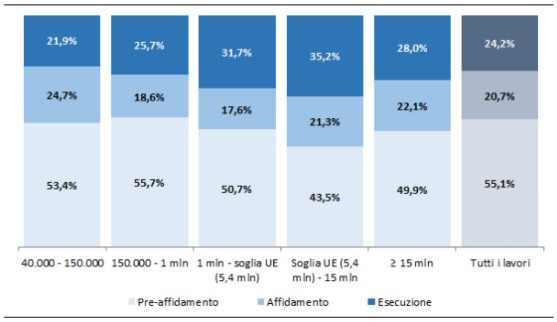


Fig. 3 – Durate osservate delle fasi in percentuale della durata complessiva dei lotti di lavori pubblici per importi – Appalti avviati tra il 2012-2021
(composizione calcolata a partire dalle durate delle fasi concluse)



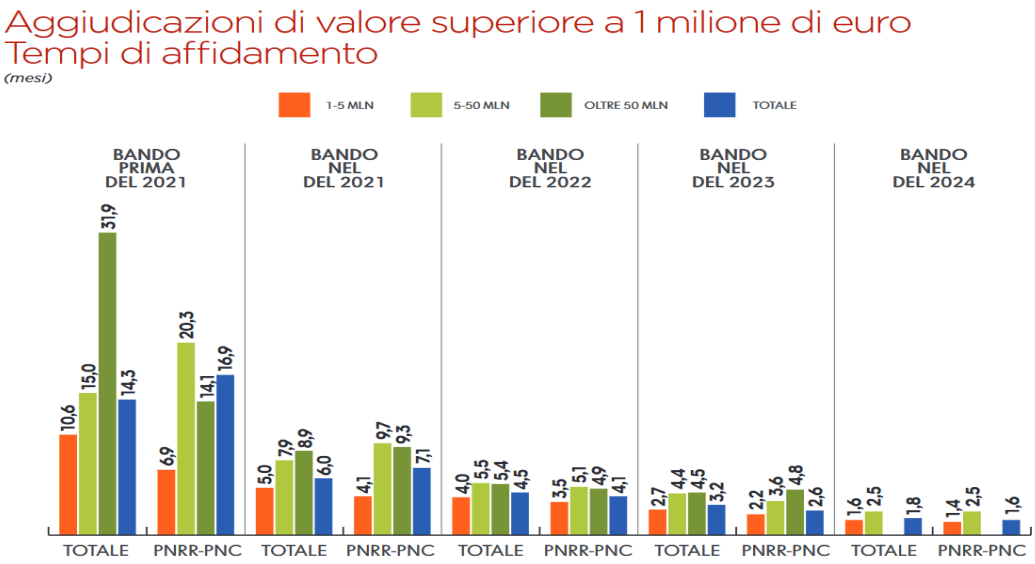
Fonte: elaborazioni su *dataset* UPB-IRPET.

Fonte: elaborazione CRESME su dati Ufficio Parlamentare di Bilancio

Nel 2024 l'*Ufficio Studi della Camera dei Deputati* in collaborazione con CRESME e Anac, sulla base dei dati CRESME Europa servizi, sviluppa una analisi che confronta come sono andati mutando i tempi di affidamento tra la data di pubblicazione del bando e la data di aggiudicazione dei lavori. Grazie alle modifiche legislative intervenute per la semplificazione e per l'approvazione dei progetti i tempi di affidamento sono andati fortemente riducendosi passano dai 14, 3 mesi medi prima del 2021, agli 1,8 mesi del 2024.

Le accelerazioni sospinte per la realizzazione dei lavori PNRR-PNC, hanno inciso anche sulle opere pubbliche non PNRR-PNC.

L'analisi dell'Ufficio Studi della Camera dei deputati/CRESME/ANAC - 2024



Fonte: Camera dei deputati – Servizio studi "Stato di attuazione delle infrastrutture prioritarie della programmazione PNRR-PNC – Rapporto intermedio – Dati aggiornati al 30 giugno 2024"

L'analisi delle opere pubbliche aggiudicate tra 2020 e 2024 svolta da CRESME Europa Servizi ha evidenziato come una parte del problema sia stato risolto ricorrendo all'appalto integrato il cui peso è passato dal 12,8% sugli importi aggiudicati del 2020 al 43,3% del 2024.

Realizzazione opere pubbliche – Aggiudicazioni di importo > a 1 mln€ per sistema di realizzazione dei lavori
Importo in milioni di euro a prezzi correnti

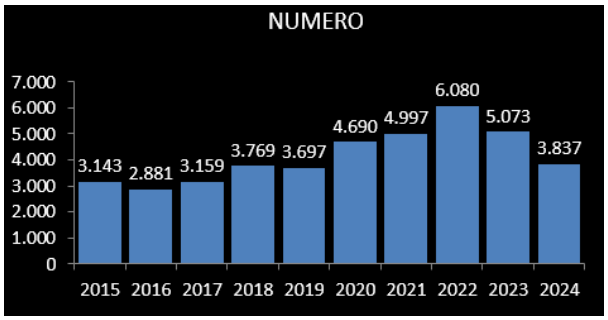
	2020	2021	2022	2023	2024	Totale 2020-2024
Partenariato Pubblico Privato	3.350	4.846	17.465	6.873	2.594	35.128
Appalti di Costruzione Manutenzione e Gestione	2.593	9.307	4.262	4.249	3.087	23.498
Lavori tradizionali	17.162	35.765	36.921	83.666	26.162	199.676
Appalto integrato	2.955	10.536	14.244	39.437	13.767	80.938
Appalto sola esecuzione	14.208	25.229	22.677	44.230	12.395	118.738
TOTALE MERCATI OOPP - A	**23.105**	**49.918**	**58.648**	**94.789**	**31.843**	**258.303**
PPP e appalto integrato – B	**6.305**	**15.382**	**31.709**	**46.310**	**16.360**	**116.066**
Incidenza B/A	***27,3%***	***30,8%***	***54,1%***	***48,9%***	***51,4%***	***44,9%***

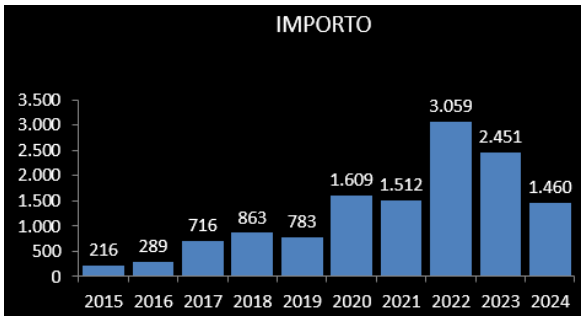
Fonte: Cresme Europa Servizi

4. LE OPERE PUBBLICHE IN ITALIA E IL TEMA DELLA PROGETTAZIONE

Il boom delle opere pubbliche che ha caratterizzato il Paese negli anni 2020-2024 si è tradotto anche in un corrispondente boom della progettazione di opere pubbliche, ben descritto dall'Osservatorio ONSAI, realizzato da CRESME Europa Servizi per il Consiglio Nazionale degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori (CNAPPC).

Bandi di gara di progettazione per anno: l'osservatorio Onsai Cnappc CRESME ES





Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

La crescita è stata sia nel numero che negli importi: i bandi progettazione sono passati dai 783 milioni di euro del 2019 al picco di 3 miliardi del 2022. Nel 2023 si è scesi a 2,4 miliardi e nel 2024 a 1,5. Segnando l'inizio di una nuova fase.

Considerando anche i bandi degli altri Servizi di Architettura e Ingegneria e deli "altri servizi tecnici", il valore dei bandi interessanti i progettisti è passato da 1,4 miliardi di euro del 2019, ai 4,2 del 2022, ai 4,1 del 2023. Il 2024 ha registrato la riduzione a 2,7 miliardi di euro, in linea con le attese, ma è bene ricordare che si tratta di un valore superiore cel 93% a quello del 2019.

Bandi SAI e altri bandi per servizi tecnici per macro tipo di incarico - Numero e importo bandi - importi in milioni di euro

	Progettazione (a)		Altri SAI e altri servizi tecnici (b)		Totale bandi	
	Numero	Importo	Numero	Importo	Numero	Importo
			Valori assoluti			
2019	3.697	783	4.130	596	7.827	1.379
2020	4.690	1.609	3.859	613	8.549	2.222
2021	4.997	1.512	3.976	844	8.973	2.356
2022	6.080	3.059	3.331	1.123	9.411	4.182
2023	5.073	2.451	3.158	1.679	8.231	4.129
2024	**3.837**	**1.460**	**2.856**	**1.234**	**6.693**	**2.693**
			Variazioni %			
2019	-	-	-	-	-	-
2020	26,9	105,6	-6,6	2,9	9,2	61,2
2021	6,5	-6,1	3,0	37,7	5,0	6,0
2022	21,7	102,3	-16,2	33,0	4,9	77,5
2023	-16,6	-19,9	-5,2	49,5	-12,5	-1,3
2024	**-24,4**	**-40,4**	**-9,6**	**-26,5**	**-18,7**	**-34,8**

Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(a) Compresi: progettazione preliminare/fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva; direzione lavori e coordinamento per la sicurezza; collaudo.
(b) compresi i bandi per servizi SAI diversi dalla progettazione di cui alla nota (b) e per altri servizi tecnici nonché gli avvisi per elenchi di professionisti.

La forte crescita della progettazione ha interessato tutti i macro-ambiti di attività dei progettisti, ma la voce che è cresciuta di più è quella della direzione dei lavori, mentre è attesa per i prossimi anni la crescita delle attività di collaudo.

La crescita
dei servizi di direzione lavori
Valori medi annui
Numero
2020-2022: 831
2023-2024: 1.226
Importi
2020-2022: 246
2023-2024: 458

Bandi di gara di progettazione per macro ambiti - Numero e importo bandi - importi in milioni di euro

	2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
			NUMERO			
Progettazione	3.323	3.713	4.697	3.215	2.115	17.063
Direzione esecuzione	923	803	768	1.259	1.193	4.946
Collaudo	444	481	615	599	529	2.668
TOTALE	**4.690**	**4.997**	**6.080**	**5.073**	**3.837**	**24.677**
			IMPORTO (mln €)			
Progettazione	1.260	1.218	2.561	1.885	761	7.686
Direzione esecuzione	323	251	163	345	570	1.652
Collaudo	26	43	335	220	128	751
TOTALE	**1.609**	**1.512**	**3.059**	**2.451**	**1.460**	**10.090**

Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Tra 2020 e 2024 i bandi interessanti l'attività dei progettisti sono stati 24.677, per un importo totale di 10,1 miliardi di euro.

La crescita delle opere pubbliche, come accennato in precedenza ha interessato anche l'edilizia. In questo contesto l'edilizia per l'Istruzione e la ricerca, che rappresenta la cornice dell'obiettivo del lavoro qui svolto sulle scuole, nel periodo 2020-2024 ha visto 5.306 bandi di progettazione, per un importo di 779 milioni di euro.

Bandi di gara di progettazione per destinazione funzionale - Numero e importo bandi - importi in milioni di euro

	2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
			NUMERO			
Istruzione, ricerca	1.137	1.050	1.566	1.071	482	5.306
Sanità	265	238	538	269	233	1.543
Infrastrutture e servizi per la mobilità	917	966	846	764	640	4.133
Cultura, vita sociale, sport, culto	580	549	910	828	558	3.425
Difesa del suolo e bonifiche ambientali	466	666	330	273	418	2.153
Sedi amm.ve, giudiziarie, delle forze dell'ordine	348	396	370	411	530	2.055
Energia, acqua, rifiuti e telecomunicazioni	389	456	481	551	370	2.247
Altro	588	676	1.039	906	606	3.815
TOTALE	**4.690**	**4.997**	**6.080**	**5.073**	**3.837**	**24.677**
			IMPORTO (mln €)			
Istruzione, ricerca	165	157	156	211	89	779
Sanità	89	158	830	289	117	1.483
Infrastrutture e servizi per la mobilità	993	567	640	944	539	3.683
Cultura, vita sociale, sport, culto	72	83	620	277	103	1.155
Difesa del suolo e bonifiche ambientali	69	123	42	43	64	341
Sedi amm.ve, giudiziarie, delle forze dell'ordine	79	103	183	203	89	657
Energia, acqua, rifiuti e telecomunicazioni	86	168	146	275	242	917
Altro	56	151	442	209	217	1.075
TOTALE	**1.609**	**1.512**	**3.059**	**2.451**	**1.460**	**10.090**

Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Il peso della progettazione dell'edilizia per l'istruzione e la ricerca 2020-2024
Numero: 22%
Importi: 8%

La progettazione è cresciuta in tutte le aree territoriali del Paese, ma in particolare è cresciuta al Centro Sud, che ha visto concentrato il 55% degli importi dei badi di progettazione 2020-2023.

Bandi di progettazione per territori - anno e periodo - Numero e importo bandi - Importi in milioni di euro

	2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
			NUMERO			
Nord ovest	834	925	1.115	885	865	4.624
Nors est	620	541	792	680	570	3.203
Centro	804	852	1.144	850	690	4.340
Sud	1.364	1.730	2.055	1.814	1.120	8.083
Isole	1.008	938	966	828	569	4.309
Non ripartibile o estero	60	11	8	16	23	118
TOTALE	**4.690**	**4.997**	**6.080**	**5.073**	**3.837**	**24.677**
			IMPORTO (mln €)			
Nord ovest	275	386	598	329	210	1.797
Nors est	227	233	469	422	254	1.605
Centro	286	330	847	1.006	416	2.886
Sud	345	373	778	475	462	2.434
Isole	171	138	366	203	117	995
Non ripartibile o estero	305	51	1	15	0	372
TOTALE	**1.609**	**1.512**	**3.059**	**2.451**	**1.460**	**10.090**

Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Con il PNRR aumenta il peso della progettazione soprattutto al Centro-Sud

2020-2024
Numero: 51%
Importi: 55%
Popolazione: 43%

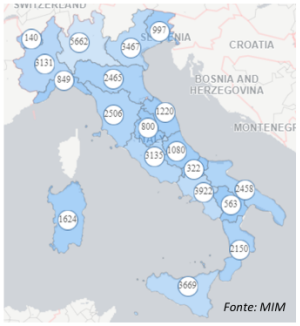
5. LE SCUOLE E I NUOVI INVESTIMENTI PER L'INNOVAZIONE E LA RIQUALIFICAZIONE

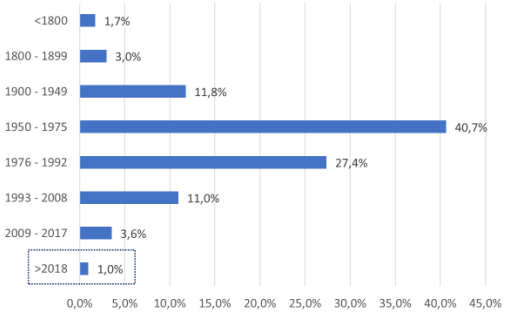
Ancora a titolo di inquadramento si delineano alcuni degli aspetti principali che riguardano le dimensioni e i caratteri del patrimonio scolastico in Italia.

In Italia si stima ci siano oltre 33.000 edifici scolastici, il 57% dei quali nel 2025 avranno oltre 50 anni.

Le risorse per le scuole del PNRR

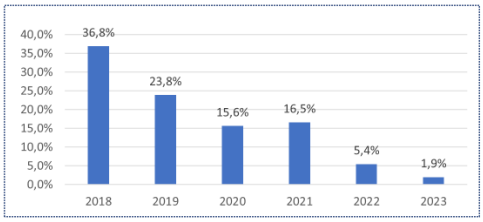
Edifici scolastici in Italia: distribuzione per regione e per epoca di costruzione





il 57% degli edifici scolastici (18.880) sarà vetusto nel 2025 quando avrà più di 50 anni

Appena l'1% degli edifici scolastici (324) è stato costruito dopo il 2018
A ritmi via via più lenti



Ma sulla spinta del PNRR si prevede un notevole incremento nel quinquennio 2024/28

Fonte: elaborazione CRESME da fonti varie

5.1. Il PNRR e le scuole

Il PNRR ha avuto particolare attenzione per quanto riguarda gli interventi riguardanti l'edilizia scolastica intervenendo attraverso diverse misure:

M2C3I1.1; M4C1I1.1; M4C1I3.3; M5C2I2.1; M5C2I2.3.

Viene qui rappresentato il quadro completo degli interventi previsti nel PNRR che riguardano le scuole.

I casi oggetto di studio - PNRR - Principali misure di riferimento per l'edilizia scolastica - Descrizione

Misura	Missione	Componente	Investimento
M2C3-1.1	Rivoluzione verde e transizione ecologica	Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	Costruzione di nuove scuole mediante la sostituzione di edifici
M4C1-1.1	Istruzione e ricerca	Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università	Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia
M4C1-3.3	Istruzione e ricerca	Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università	Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica
M5C2-2.1	Inclusione e coesione	Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore	Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale
M5C2-2.3	Inclusione e coesione	Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore	Programma innovativo della qualità dell'abitare

Fonte: elaborazione CRESME su dati ReGiS-PNRR

Qui di seguito sono rappresentate le diverse risorse per le diverse azioni e i numeri di progetti.

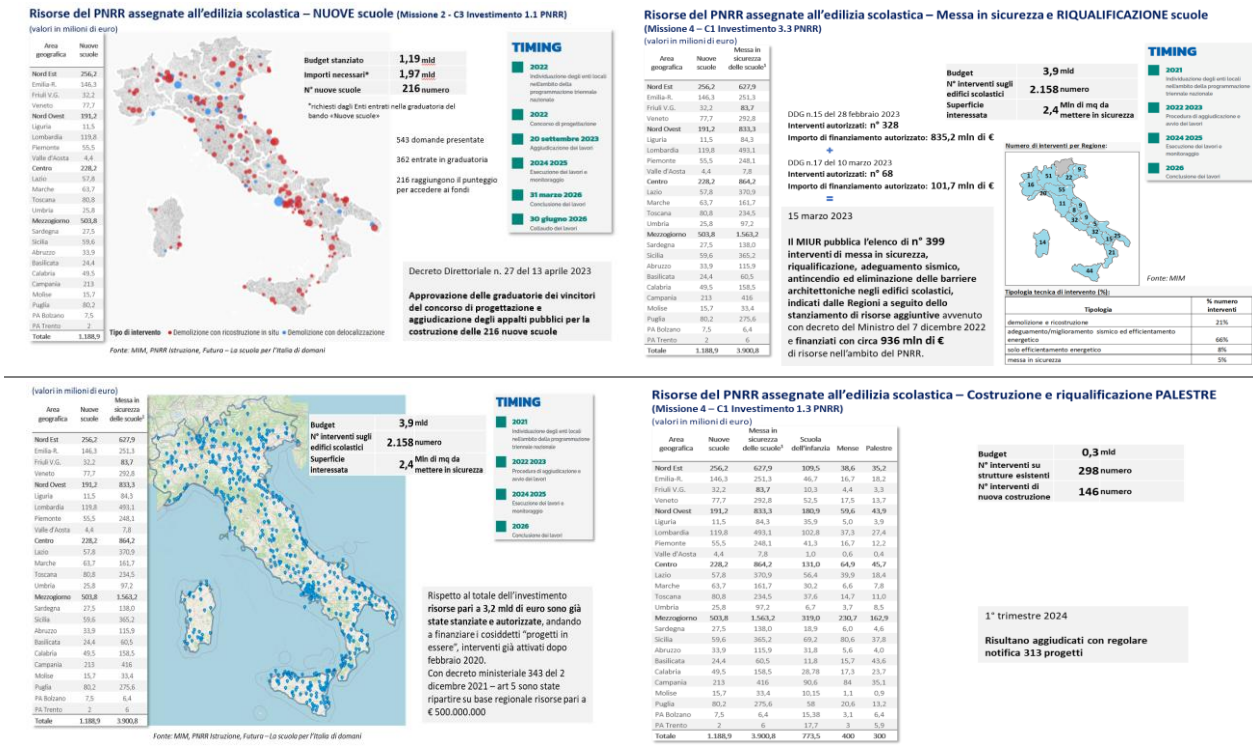
I casi oggetto di studio - PNRR - Principali misure di riferimento per l'edilizia scolastica - Costi e finanziamenti (importi in euro)

Misura	Numero progetti	Costo	Finanziamenti		
			PNRR+FOI	Altri finanziamenti	Incidenza % PNRR-FOI su totale
M2C3I1.1	210	1.404.677.304	1.305.209.978	99.467.326	93%
M4C1I1.1	3.200	4.575.689.969	4.220.792.170	354.897.799	92%
M4C1I3.3	3.146	6.080.163.426	5.252.859.697	827.303.729	86%
M5C2I2.1	207	540.833.687	432.288.324	108.545.363	80%
M5C2I2.3 - PinQuA	26	84.262.173	70.830.630	13.431.543	84%
TOTALE PNRR	6.789	12.685.626.560	11.281.980.800	1.403.645.760	89%

Fonte: elaborazione CRESME su dati ReGiS-PNRR

I progetti per le nuove scuole PNRR al 31 dicembre 2024 descritti nella Misura M2C3I1.1 sono 210, per circa 1,4 miliardi di euro di costo (erano 216 per circa 2 miliardi di costo nel PNRR originario del 2021), e poi, nella Misura M4C1I3.3, 3.146 progetti di riqualificazione e messa in sicurezza, per circa 6,1 miliardi di euro di costo (erano 2.158 del costo di 3,9 miliardi nel PNRR 2021), oltre a altri interventi di edilizia scolastica (comprese mense e palestre) inseriti nelle restanti misure coinvolte (M4C1I1.1; M5C2I2.1; M5C2I2.3).

Le scuole in Italia

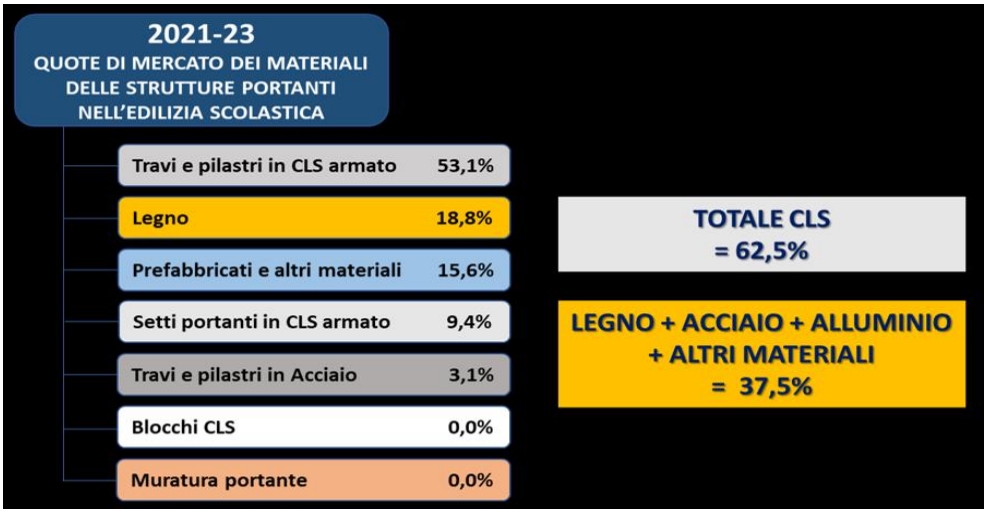


Fonte: elaborazione CRESME da fonti varie

5.2. Qualche cenno sulla struttura degli edifici scolastici in Italia

Sulla base di indagini svolte nel 20023 dal CRESME per ENEA e riguardanti edifici scolastici realizzati tra 2021 e 2023 emerge che il 62,5% degli edifici ha una struttura portante in calcestruzzo armato e il 37,5% in altri materiali (legno, acciaio, alluminio, altro).

La struttura delle scuole - Campione di 76 edifici uso scolastico realizzati nel triennio 2021-2023 – struttura portante - Espresso in quota % del volume complessivamente realizzato



Fonte: CRESME

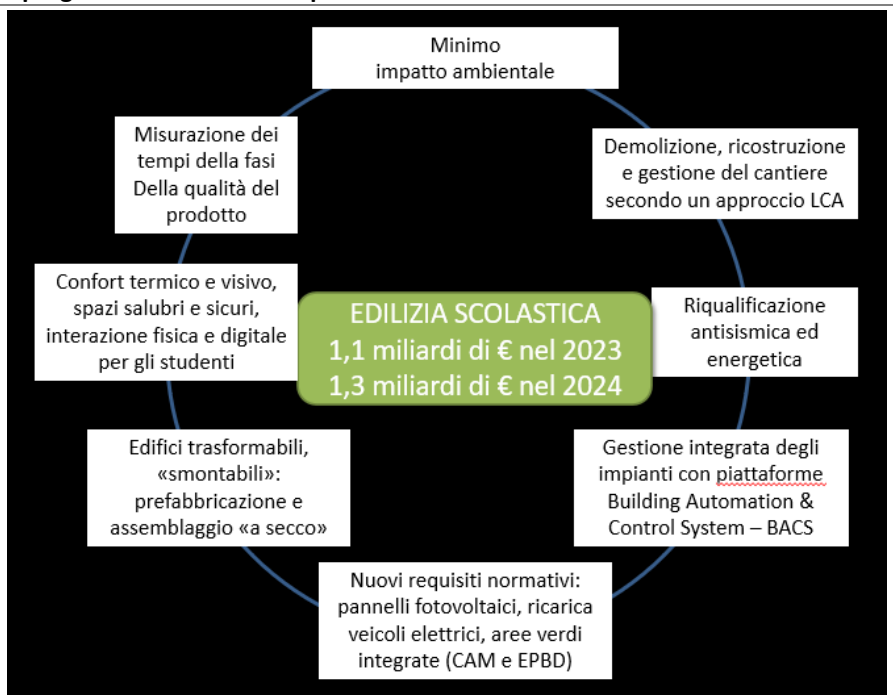
5.3. I nuovi temi della progettazione e la progettazione delle scuole

Inoltre a conclusione di questa breve parte introduttiva alla ricerca è bene ricordare che negli anni 2000 la progettazione è stata chiamata ad affrontare con maggiore cogenza i nuovi temi della transizione ambientale, energetica e di ottimazione dei processi.

Minimizzare l'impatto ambientale generato dai lavori per la costruzione, ristrutturazione e manutenzione; massimizzare l'efficienza energetica dell'edificio e garantire la presenza di aree verdi integrate sono diventati requisiti obbligatori per gli edifici pubblici, come disposto dalle EPBD europee e dai nuovi CAM.

Inoltre prevedere edifici scolastici che siano facilmente trasformabili, sia al fine di creare spazi idonei ad accogliere molteplici funzioni anche al di fuori dell'orario scolastico, come previsto dalle linee guida per le scuole future finanziate dal PNRR, sia in vista degli esiti del cambiamento demografico in atto che vedrà via via assottigliarsi il numero di studenti, è un altro esempio dei nuovi obiettivi della progettazione degli edifici scolastici. Tutti aspetti che guardano alla qualità del progetto.

I nuovi temi della progettazione - Elementi qualitativi



Fonte: CRESME

6. INDAGINE SUL VALORE DELLA QUALITÀ DELLA PROGETTAZIONE NELLE SCUOLE PUBBLICHE. LA METODOLOGIA SEGUITA

6.1. IL percorso di indagine

Come accennato in premessa vengono qui presentati i risultati dell'indagine sui tempi e sulla qualità della progettazione delle scuole pubbliche commissionata dal Consiglio Nazionale degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservator a Cresme Europa Servizi.

Alla base dell'indagine vi sono i dati raccolti dai sistemi informativi sugli appalti di lavori pubblici di Cresme Europa Servizi, integrati con dati qualitativi sulle gare raccolti mediante contatto diretto con i soggetti interessati. I contatti diretti sono stati essenziali per completare il quadro informativo relativo agli obiettivi dell'indagine.

L'ambito territoriale dell'indagine è a livello nazionale; la dimensione economica degli interventi è rappresentata dalle opere sopra e sotto la soglia europea dei 5,5 milioni di euro. Il periodo di riferimento dei bandi da analizzare è il decennio 2015-2024.

Il percorso di analisi è il seguente:

- a partire dai 9.929 bandi relativi alle scuole pubbliche contenute nella Banca dati Cresme Europa, sono stati selezionati 300 bandi di cui:
  - 100 concorsi di progettazione con livelli successivi affidati al vincitore;
  - 100 altri bandi di progettazione;
  - 100 appalti integrati.

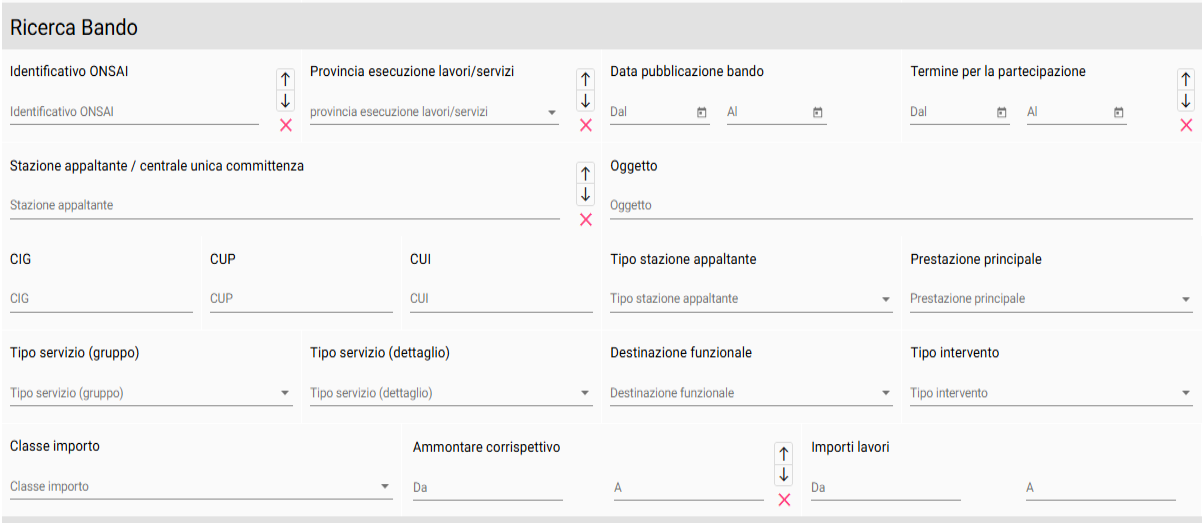
Progetto: Indagine sul valore della qualità della progettazione. Il caso delle scuole pubbliche

UNIVERSO DI RIFERIMENTO - BANDI 2015-2024		
	Numero	**Importo (Mln €)**
Concorsi di progettazione	411	36
Altri bandi di progettazione	8.140	1.082
Appalti integrati	1.378	4.362
TOTALE	***9.929***	***5.480***

Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

L'analisi dei bandi è avvenuta a partire dalle seguenti schede di rilevazione che hanno consentito di sistematizzare le informazioni utili necessarie alle successive elaborazioni:

Modello di scheda di rilevazione dei bandi - L'impianto di un sistema informativo



Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Le schede di rilevazione dei bandi - La matrice dei dati analizzati

MATRICE DATI ANALIZZATI (Concorsi, SAI e Appalti integrati)		
DATI GENERALI	Identificativo ONSAI	
	Provincia esecuzione lavori	
	Tipo contratto	Classificazione che consente di selezionare il sottoinsieme di bandi/avvisi relativi a: servizi SAI, concorsi, appalti integrati, contratti di PPP
	Tipo bando SAI	Classificazione che consente di selezionare il sottoinsieme di bandi/avvisi con check list (ONSAI) oppure gli altri bandi monitorati senza check list (Altri)
	Stato procedimento	*Vedi Tabella 1*
	Data pubblicazione	
	Termine per la partecipazione	
	Giorni presentazione offerta	
	CIG	Codice Identificativo Gara
	CUP	Codice Unico di Progetto
	CUI	Codice Unico Intervento
	Centrale di committenza	Denominazione Centrale Unica di Committenza/Stazione Unica Appaltante
	Stazione appaltante	Denominazione stazione appaltante/amministrazione committente
	Tipo stazione appaltante	*Vedi Tabella 2*
	Referente amministrazione committente	Denominazione, numero di telefono e/o indirizzo mail del responsabile del procedimento o di altri referenti dell'Amministrazione committente
	Oggetto	Descrizione intervento
	Classe importo SAI	*Vedi Tabella 3*
	Procedura di scelta del contraente	*Vedi Tabella 5*
	Criterio di aggiudicazione	*Vedi Tabella 4*

MATRICE DATI ANALIZZATI (Concorsi, SAI e Appalti integrati)		
CRITERI/ELEMENTI DI VALUTAZIONE	1° grado concorso	
	Criterio 1-n	
	Punteggio criterio 1/n	
	2° grado concorso	
	Elemento 1-n	
	Punteggio elemento 1/n	
	OEV - Affidamento altri SAI	
	Elemento 1-n	
	Punteggio elemento 1/n	
	OEV - Affidamento lavori	
	Elemento 1-n	
	Punteggio elemento 1/n	
CLASSIFICAZIONI LAVORI/SERVIZI	**Tipo servizio SAI**	*Vedi Tabella 6*
	Prestazione principale SAI	*Vedi Tabella 7*
	Destinazione funzionale SAI	*Vedi Tabella 8*
	Tipo intervento SAI	*Vedi Tabella 9*
	Link documentazione di gara	Link alla piattaforma telematica di riferimento per la consultazione della documentazione di gara
	Documentazione di gara	Disponibilità documentazione di gara bandi valutati per Ordini APPC

MATRICE DATI ANALIZZATI (Concorsi, SAI e Appalti integrati)		
CORRISPETTIVO	**Importo (€)**	Importi, complessivo e di dettaglio, a base di gara
	Descrizione	Descrizione importi a base di gara
CATEGORIE E PRESTAZIONI DM CORRISPETTIVI	**Categoria SAI**	*Vedi Tabella 10*
	Importo lavori per SAI (€)	Importo lavori delle singole id opera di cui alla tavola Z-1 DM 17 giugno 2016
	Prestazioni	*Vedi Tabella 11*
	Note	
QUADRO ECONOMICO	**Quadro economico avvio progettazione**	
	Quadro economico alla data di rilevazione	
TEMPI DI ESECUZIONE SERVIZI/LAVORI	**Avvio progettazione**	
	Approvazione PE	
	Sottoscrizione contratto esecuzione servizi/lavori	
	Inizio lavori	
	Fine lavori prevista/effettiva	
	Altro	

Fonte: ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

6.2. I casi oggetto di studio

Il percorso analitico

Nel decennio 2015 e 2024 sono stati individuati 9.229 bandi di progettazione riguardanti le scuole, di questi:

- 411 relativi a concorsi di progettazione,
- 1.378 relativi a progetti legati all'appalto integrato
- 8.140 relativi ad altri bandi di progettazione.

Su questo universo sono stati selezionati 300 casi, 100 per ogni segmento tipologico:

- Concorso,
- Appalto integrato,
- e altri bandi di progettazione (SAI Servizi di architettura e ingegneria).

L'analisi dei 300 casi ha portato poi alla selezione di 103 progetti, con una ricca base informativa, di cui:

- 41 concorsi di progettazione;
- 30 appalti integrati;
- e 32 altri bandi di progettazione.

L'analisi dei progetti ha consentito di monitorare in dettaglio il 10% dei concorsi di progettazione, l'1% dei bandi relativi all'appalto integrato e lo 0,5% degli altri bandi di progettazione.

Quadro di riferimento per l'indagine

	Bandi 2015-2024	Casi analizzati	Casi monitorati	% monitorati/ analizzati	% monitorati/ totale bandi
TOTALE	**9.929**	**300**	**103**	**34%**	**1,0%**
Concorsi di progettazione	411	100	41	41%	10,0%
SAI (Altri bandi di progettazione)	8.140	100	32	32%	0,5%
Appalti integrati	1.378	100	30	30%	1,0%

Concorsi	**SAI (Altri bandi di progettazione)**	**Appalto integrato**
Progetto individuato con concorso di progettazione e lavori affidati con appalto di sola esecuzione	Progetto affidato a professionisti interni/esterni alla PA e lavori affidati con appalto di sola esecuzione	PFTE-PD affidato a professionisti interni/esterni alla PA e lavori affidati con appalto integrato (PD e/o PE e lavori)

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Il valore complessivo dei progetti analizzati

I 103 casi analizzati nel dettaglio hanno rappresentato un valore complessivo di circa 1,2 miliardi di euro, per una media di 11,3 milioni di euro per scuola.

Il costo medio delle scuole realizzato con i concorsi di progettazione è stato di 13,6 milioni di euro, mentre quello degli appalti integrati è di 10,1 milioni di euro e quello degli altri bandi di progettazione di 9,5 milioni di euro. Il concorso di progettazione, secondo questa analisi, viene utilizzato per interventi con valore superiore al 30% a quelli affidati con altre modalità di gara.

Quadro di riferimento per l'indagine - Casi monitorati - Numero e costo progetti al 31 dicembre 2024 - Importi in euro

	Numero	Importo totale QE	Importo medio QE
Concorsi di progettazione	41	558.786.146	13.628.930
SAI (Altri bandi di progettazione)	32	303.053.137	9.470.411
Appalti integrati	30	302.786.624	10.092.887
TOTALE	**103**	**1.164.625.907**	**11.307.048**

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Il valore delle scuole nei concorsi è superiore del 30% a quello delle altre tipologie di progettazione.

La distribuzione territoriale

Pur nel numero contenuto dei casi analizzati si è tenuto conto della distribuzione territoriale degli interventi cercando di avere un quadro rappresentativo delle realtà territoriali del Paese.

Sono peraltro rappresentate tutte le regioni italiane.

Casi monitorati per area geografica – Numero e costo progetti al 31 dicembre 2024 - Importi in euro

	Totale casi		Concorsi		SAI		Appalto integrato	
	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo
Nord ovest	24	323.310.499	5	127.000.953	14	139.640.361	5	56.669.185
Nord est	35	360.132.654	16	201.393.052	6	39.196.645	13	119.542.957
Centro	22	242.342.157	6	61.346.183	8	88.797.405	8	92.198.569
Sud e Isole	22	238.840.597	14	169.045.959	4	35.418.726	4	34.375.913
TOTALE	**103**	**1.164.625.907**	**41**	**558.786.146**	**32**	**303.053.137**	**30**	**302.786.624**

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

La tipologia delle scuole

Nell'articolazione del campione di analisi si è anche tenuto conto delle diverse tipologie di scuole, come descritto nella tabella qui sotto.

Casi monitorati per tipo scuola – Numero e costo progetti al 31 dicembre 2024 - Importi in euro

	Totale casi		Concorsi		SAI		Appalto integrato	
	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo
Polo scolastico (a)	22	314.626.048	11	182.183.117	9	97.832.097	2	34.610.834
Asilo nido e infanzia	7	40.181.266	-	-	2	7.413.204	5	32.768.062
Primaria	18	155.430.260	3	11.216.760	8	80.387.578	7	63.825.923
Secondaria di I° grado	30	323.146.913	14	175.736.620	8	66.031.046	8	81.379.248
Secondaria di II° grado	26	331.241.420	13	189.649.649	5	51.389.212	8	90.202.559
TOTALE	**103**	**1.164.625.907**	**41**	**558.786.146**	**32**	**303.053.137**	**30**	**302.786.624**

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(a) Più scuole

I tipi di intervento

Così come si è tenuto conto delle diverse tipologie di intervento: demolizione ricostruzione, Nuova costruzione, Ristrutturazione.

Casi monitorati per tipo scuola – Numero e costo progetti al 31 dicembre 2024 - Importi in euro

	Totale casi		Concorsi		SAI		Appalto integrato	
	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo
Demolizione e ricostruzione	53	620.884.964	24	359.761.431	10	72.631.969	19	188.491.564
Nuova costruzione	45	491.252.394	12	146.536.166	22	230.421.168	11	114.295.061
Ristrutturazione	5	52.488.549	5	52.488.549	-	-	-	-
TOTALE	**103**	**1.164.625.907**	**41**	**558.786.146**	**32**	**303.053.137**	**30**	**302.786.624**

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Lo stato di avanzamento

Si è inoltre preso in considerazione lo stato di avanzamento realizzativo dei progetti al 31 dicembre 2024 dal quale emerge che: 70 scuole (68% del totale casi esaminati), del costo complessivo di 833 milioni (72%), sono in corso di costruzione; 29 scuole (28%), del costo complessivo di 273 milioni (23%), risultano ultimate; le restanti 4 scuole (4%), del costo complessivo di 58 milioni (5%), risulta approvato il progetto esecutivo e l'avvio dei lavori è programmato nei primi mesi del 2025.

Casi monitorati per stato di avanzamento al 31 dicembre 2024 – Numero e costo progetti al 31 dicembre 2024 Importi in euro

	Totale casi		Concorsi		SAI		Appalto integrato	
	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo
In fase di avvio	4	58.051.136	2	27.000.449	2	31.050.687	-	-
In corso	70	833.387.985	32	471.402.995	15	144.621.282	23	217.363.708
Ultimati (a)	29	273.186.786	7	60.382.702	15	127.381.168	7	85.422.917
TOTALE	**103**	**1.164.625.907**	**41**	**558.786.146**	**32**	**303.053.137**	**30**	**302.786.624**

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(a) Compresi i lavori in fase di completamento

Le scuole analizzate e il PNRR

Nella distribuzione dei casi si è anche tenuto conto dei programmi PNRR e i casi sono rappresentativi di tutte le Misure che prevedono interventi di edilizia scolastica.

L'impatto del PNRR - Casi monitorati

	Totale casi		Concorsi		SAI		Appalto integrato	
Misura	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo	Numero	Costo
M2C3I1.1	23	321.667.561	21	304.918.610	-	-	2	16.748.951
M4C1I1.1	6	35.764.621	-	-	1	2.996.559	5	32.768.062
M4C1I3.3	24	285.823.970	6	101.057.797	9	85.654.902	9	99.111.271
M5C2I2.1	4	51.163.690	1	15.893.209	1	13.143.776	2	22.126.705
M5C2I2.3 – PinQuA	2	25.700.000	-	-	-	-	2	25.700.000
Altri PNRR (a)	2	29.742.582	1	9.650.000	1	20.092.582	-	-
TOTALE PNRR	**61**	**749.862.423**	**29**	**431.519.615**	**12**	**121.887.819**	**20**	**196.454.989**
Altri casi	42	414.763.484	12	127.266.531	20	181.165.318	10	106.331.635
TOTALE GENERALE	**103**	**1.164.625.907**	**41**	**558.786.146**	**32**	**303.053.137**	**30**	**302.786.624**
Incidenza % PNRR	59,2	64,4	70,7	77,2	37,5	40,2	66,7	64,9

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(a) Opere medie (M2C4I2.2) e SNAI (Strategia nazionale per le aree interne)

7. I RISULTATI DELL'INDAGINE

Di seguito sono riportati i principali risultati dell'analisi svolta.

7.1. I tempi medi di progettazione

L'analisi di 103 casi ha evidenziato come primo risultato che i tempi medi di progettazione sono:

- per i concorsi di progettazione di 2,6 anni;
- per i SAI di 3,2 anni;
- per gli Appalti Integrati di 3,6 anni.

I tempi di progettazione inerenti i concorsi sono del 28% inferiori a quelli dell'appalto integrato e del 19% rispetto ai bandi SAI.

Inoltre è da ricordare che i progetti delle scuole realizzati con il concorso sono superiori del 30% in termini di costo e dimensioni a quelli delle altre due modalità di selezione del progettista.

I tempi di progettazione del concorso sono più brevi della progettazione SAI e dell'appalto integrato.

Analisi: i tempi di progettazione

	Concorso (41 progetti)	SAI (32 progetti)	Appalto integrato (30 progetti)
Tempi progettazione	2,6	3,2	3,6

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(1) Dalla data di avvio del PFTE alla data di approvazione del progetto esecutivo, sono quindi compresi i tempi di: esecuzione dei servizi tecnici (progettazione, verifica e approvazione progetti, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, collaudo, indagini, rilievi, etc); affidamento e stipula dei contratti per incarichi per servizi tecnici esterni; affidamento e stipula dei contratti per appalti integrati (PD e/o PE e esecuzione lavori).
NB. I progetti dei concorsi riguardano opere di maggiore dimensione rispetto alle altre due tipologie di progettazione

7.2. I tempi di esecuzione dei lavori

Per tutte e tre le tipologie di procedure esaminate i tempi di esecuzione dei lavori si distaccano dai lavori previsti nei bandi, passando:

- da 1,8 a 2,3 anni per i concorsi;
- da 1,5 a 2,5 anni per i SAI
- da 1,9 a 2,1 anni per gli appalti integrati

Emerge che in tutti i casi servono oltre 2 anni per fare i lavori e che i bandi SAI presentano le maggiori variazioni (+70%).

Gli appalti integrati rispettano meglio i tempi previsti, e impiegano 2,1 mesi contro i 2,3 di concorsi.

Vale anche in questo caso la considerazione che i concorsi riguardano scuole di maggior dimensione di quelle previste con gli appalti integrati (+30%).

I tempi di esecuzione dell'appalto integrato sono i più brevi, seguiti dal concorso e poi dai SAI.

I tempi di esecuzione risultano sempre più lunghi di quanto previsto.

Analisi: i tempi di esecuzione dei lavori (anni)

	Concorso (41 progetti)	SAI (32 progetti)	Appalto integrato (30 progetti)
Tempi esecuzione lavori previsti nei bandi	**1,8**	**1,5**	**1,9**
Tempi esecuzione lavori effettivi	2,3	2,5	2,1
Maggiori tempi	0,5	1,0	0,2
% di incremento	+28%	+70%	+11%

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
NB. I progetti dei concorsi riguardano opere di maggiore dimensione rispetto alle altre due tipologie di progettazione
(1): durata prevista dei lavori rilevata nei bandi di gara per l'esecuzione dei lavori
(2): durata dei lavori rilevata in fase di esecuzione dei lavori, comprese le eventuali sospensioni

7.3. I tempi totali di realizzazione dell'opera

Per tutte e tre le tipologie di procedure in esame, i tempi totali per realizzare una scuola non sono brevi:

- 5,6 anni per i concorsi;
- 6,5 anni per i SAI
- 5,7 anni per gli appalti integrati

Ci vuole sempre un bel po' di tempo per realizzare un'opera pubblica, anche una scuola.

I tempi totali di realizzazione delle scuole (anni)

	Concorso (41 progetti)	SAI (32 progetti)	Appalto integrato (30 progetti)
Tempi totali	5,6	6,5	5,7

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(1) Dalla data di avvio del PFTE alla data di ultimazione dei lavori (effettiva per le scuole ultimate; presunta per le scuole in corso di costruzione o con lavori prossimi all'avvio). Sono compresi i tempi di: esecuzione dei servizi tecnici (progettazione, verifica e approvazione progetti, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, collaudo, indagini e rilievi, etc); affidamento (dal bando all'aggiudicazione) e stipula contratto per gli incarichi per servizi tecnici esterni; affidamento (dal bando all'aggiudicazione) e stipula contratto per gli appalti integrati e per gli appalti di sola esecuzione lavori; esecuzione dei lavori, comprese le eventuali sospensioni; eventuali altri tempi necessari per l'avvio delle diverse fasi realizzative.

7.4. Gli "altri tempi"

Nella valutazione dei tempi complessivi oltre ai tempi della progettazione e ai tempi di esecuzione dei lavori, sono compresi quelli che abbiamo chiamato «altri tempi» che riguardano i tempi di affidamento dei lavori (dal bando all'aggiudicazione), i tempi di stipula del contratto, o altro. Per l'appalto integrato questi tempi sono compresi nei tempi di progettazione, mentre per il «Concorso» sono di 6 mesi e per i SAI sono di 8 mesi.

Analisi: l'importanza degli altri tempi (anni)

	Concorso (41 progetti) Progetto individuato con concorso di progettazione e lavori affidati con appalto di sola esecuzione	**SAI (32 progetti)** Progetto affidato a professionisti interni/esterni alla PA e lavori affidati con appalto di sola esecuzione	**Appalto integrato (30 progetti)** PFTE-PD affidato a professionisti interni/esterni alla PA e lavori affidati con appalto integrato (PD e/o PE e lavori)
Tempi totali - A	5,6	6,5	5,7
Tempi progettazione - B	2,6	3,2	3,6
Tempi esecuzione lavori effettivi - C	2,3	2,5	2,1
Altri tempi A-(B+C) (1)	0,6	0,8	0,0

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(1) Dalla data di avvio del PFTE alla data di ultimazione dei lavori (effettiva per le scuole ultimate; presunta per le scuole in corso di costruzione o con lavori prossimi all'avvio). Sono compresi i tempi di: esecuzione dei servizi tecnici (progettazione, verifica e approvazione progetti, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, collaudo, indagini e rilievi, etc); affidamento (dal bando all'aggiudicazione) e stipula contratto per gli incarichi per servizi tecnici esterni; affidamento (dal bando all'aggiudicazione) e stipula contratto per gli appalti integrati e per gli appalti di sola esecuzione lavori; esecuzione dei lavori, comprese le eventuali sospensioni; eventuali altri tempi necessari per l'avvio delle diverse fasi realizzative.
(2) Tempi di affidamento dei lavori (dal bando all'aggiudicazione), stipula del contratto e altre attività preliminari all'avvio dei lavori.

7.5. I costi iniziali e i costi finali

Per tutte e tre le tipologie di procedure in esame, sono stati analizzati i costi iniziali dei lavori e i costi finali. Ci sono state delle variazioni dei costi per tutte le voci:

- del 18,9 % per i concorsi;
- del 19,7 % per i SAI;
- del 15,8 % per gli appalti integrati.

I costi variano rispetto al progetto dal 16% al 20%

Analisi: i costi

	Concorso (41 progetti)	**SAI (32 progetti)**	**Appalto integrato (30 progetti)**
Quadro economico iniziale (valore medio)	11.462.785	7.913.651	8.712.186
Quadro economico finale (valore medio)	13.628.930	9.470.411	10.092.887
Variazione assoluta	2.166.145	1.556.760	1.380.701
Variazione %	18,9%	19,7%	15,8%

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

7.6. I costi iniziali e finali dei "servizi tecnici"

Per tutte e tre le tipologie di procedure in esame, sono stati analizzati i costi iniziali e finali dei servizi tecnici.

Mediamente le spese tecniche incidono tra il 10 e l'11% del costo dell'opera finale e rispetto a quanto preventivato in fase di avvio dei progetti si registra un aumento medio del 5,7%, frutto però di comportamenti diversi. Infatti le variazioni dei costi delle spese tecniche per le diverse tipologie di appalto, nel campione analizzato, sono state le seguenti:

- aumento dell'11,7% per i concorsi;
- aumento del 4,5 % per i SAI
- riduzione del 5,8 % per gli appalti integrati

ANALISI: i costi della progettazione[1]

	Totale (15 progetti)	Concorso (6 progetti)	SAI (4 progetti)	Appalto integrato (5 progetti)
Costo Servizi tecnici QE iniziale (euro)	17.093.561	8.708.915	4.338.883	4.045.763
Incidenza % spese tecniche sul QE iniziale	11,6%	11,5%	11,7%	11,9%
Costo Servizi tecnici QE finale (euro)	18.070.282	9.725.377	4.532.579	3.812.326
Incidenza % spese tecniche sul QE finale	10,8%	11,1%	10,5%	10,2%
Variazione assoluta (euro)	976.721	1.016.462	193.696	-233.437
Variazione %	5,7%	11,7%	4,5%	-5,8%

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES
(1) Sono comprese le seguenti voci di costo: spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica e validazione progetti, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, collaudo, rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche, attività di supporto al responsabile del procedimento; incentivi per funzioni tecniche; contributi previdenziali (4%) e IVA (22%) .

Analisi: I costi della progettazione - I casi esaminati

Numero scheda	Ambito	Comune lavori	Progetto	Stato di avanzamento al 31/12/2024	Costo QE iniziale	Costo QE finale	Variazione % QE finale/iniziale	Costi Servizi tecnici QE iniziale (1)	*Incidenza % su QE Iniziale*	Costi Servizi tecnici QE finale (1)	Incidenza % su QE Finale	Variazione % Servizi tecnici QE finale/iniziale
17	1.Concorsi	Pavullo nel Frignano (MO)	Nuova scuola "Raimondo Montecuccoli" presso il nuovo campus scolastico adiacente allo Stadio Comunale G. Minelli	Lavori in corso	11.200.000	14.070.000	*25,6*	1.257.344	*11,2*	1.554.179	*11,0*	*23,6*
26	1.Concorsi	Piobbico (PU)	Nuova scuola "Scipione Lapi" in via d'Urbania 25	Lavori in corso	3.800.000	4.850.470	*27,6*	435.000	*11,4*	551.131	*11,4*	*26,7*
28	1.Concorsi	Castel Volturno (CE)	Nuova cittadella scolastica Circoli Didattici denominati "Istituto Comprensivo Statale Garibaldi" e "Istituto Comprensivo Statale Castel Volturno Centro"	Lavori in corso	29.663.823	34.129.205	*15,1*	3.064.033	*10,3*	3.263.075	*9,6*	*6,5*
29	1.Concorsi	Avellino (AV)	Nuova scuola sede dell'Istituto Istruzione Superiore De Luca via Tuoro Cappuccini civ. 65	Lavori in corso	19.622.812	22.416.245	*14,2*	2.217.983	*11,3*	2.478.973	*11,1*	*11,8*
37	1.Concorsi	Santa Sofia d'Epiro (CS)	Nuova scuola "San Demetrio Corone" in località Mustica	Lavori in fase di completamento	720.000	720.000	*0,0*	78.904	*11,0*	95.219	*13,2*	*20,7*
38	1.Concorsi	Uta (CA)	Nuovo polo scolastico tra le vie Stazione e Is Arridelis	Lavori in corso	11.000.000	11.288.400	*2,6*	1.655.651	*15,1*	1.782.799	*15,8*	*7,7*
10	2.SAI	Boffalora Sopra Ticino (MI)	Nuovo polo scolastico in via Roma	Lavori in fase di avvio	8.780.000	11.322.000	*29,0*	1.162.141	*13,2*	1.243.366	*11,0*	*7,0*
12	2.SAI	Borgosatollo (BS)	Nuova scuola primaria Don Milani	Lavori ultimati	6.000.000	6.998.891	*16,6*	472.200	*7,9*	641.452	*9,2*	*35,8*
21	2.SAI	Sesto Fiorentino (FI)	Nuovo liceo Scientifico A.M. Enriques Agnoletti	Lavori ultimati	15.348.848	17.722.000	*15,5*	1.648.312	*10,7*	1.626.162	*9,2*	*-1,3*
29	2.SAI	Pratola Peligna (AQ)	Nuovo polo scolastico in S.P 10 via per Prezza	Lavori ultimati	7.000.000	7.000.000	*0,0*	1.056.231	*15,1*	1.021.600	*14,6*	*-3,3*
5	3.AI	Erbusco (BS)	Nuova scuola per l'Istituto Comprensivo Monte Orfano in via Donatori di Sangue	Lavori in corso	6.997.200	7.257.632	*3,7*	723.555	*10,3*	765.388	*10,5*	*5,8*
8	3.AI	Spinea (VE)	Nuova scuola "Giacomo Ungaretti" in via Pascoli	Lavori in corso	7.050.000	9.248.951	*31,2*	981.867	*13,9*	916.383	*9,9*	*-6,7*
9	3.AI	San Giorgio delle Pertiche (PD)	Nuova scuola G. Pascoli di Arsego	Lavori in corso	8.500.000	8.500.000	*0,0*	1.053.791	*12,4*	1.047.435	*12,3*	*-0,6*
18	3.AI	Bologna (BO)	Nuovo nido Roselle in Via Barbacci	Lavori in corso	4.152.000	4.558.550	*9,8*	546.832	*13,2*	521.824	*11,4*	*-4,6*
27	3.AI	Avezzano (AQ)	Nuovo scuola in via Puglie	Lavori ultimati	7.200.000	7.850.000	*9,0*	739.718	*10,3*	561.296	*7,2*	*-24,1*
TOTALE (15 casi)					**147.034.682**	**167.932.344**	**14,2**	**17.093.561**	***11,6***	**18.070.282**	**10,8**	**5,7**

Fonte: Elaborazione CRESME Europa Servizi su dati ONSAI - Osservatorio Nazionale Servizi Architettura e Ingegneria CNAPPC-CRESME ES

Ricerca commissionata dal Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori al CRESME spa, sugli effetti delle diverse tipologie di appalto pubblico, che intende promuovere una riflessione tecnico-politica sugli scopi delle opere pubbliche, anche in vista della stesura della nuova Direttiva EU in tema di Appalti.
La ricerca ha indagato un campione significativo di opere pubbliche realizzate in Italia (edifici scolastici) attraverso tre diverse tipologie di appalto (concorso di progettazione, offerta economicamente più vantaggiosa, appalto integrato) comparandone i diversi gradi di efficienza in ordine a tempi totali necessari alla realizzazione di una opera pubblica (con descrizione anche dei tempi suddivisi per singole fasi dell'appalto: progettazione, indizione della gara, realizzazione, collaudo), variazione di costi tra quanto preventivato e quanto rendicontato a fine del processo e qualità finale del prodotto realizzato.
La ricerca ha evidenziato importanti risultati con chiare differenziazioni tra le tipologie di appalto.

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI
Dipartimento Lavori Pubblici, Concorsi, ONSAI
Dipartimento Rapporti con Istituzioni Estere