

Infrastrutture di trasporto tra PNRR e riforme

Profili di concorrenzialità e di efficienza nel procurement

Giuseppe F. Gori · Patrizia Lattarulo

IRPET — XXVIII Conferenza SIET, Firenze, 10-11 settembre 2026

Obiettivo del lavoro

Il procurement di lavori di infrastrutture di trasporto attraversa, nello stesso quinquennio, l'espansione della spesa del Piano, tre riforme del quadro normativo e la digitalizzazione delle procedure.

- **Misurare** se e in che misura le procedure finanziate dal Piano abbiano esiti diversi dalle altre, nella fase di affidamento e in quella di esecuzione.
- **Distinguere** ciò che dipende dal regime del Piano da ciò che dipende dalle riforme del periodo, comuni a tutte le procedure e quindi non attribuibili al Piano.
- **Individuare** quali caratteristiche della stazione appaltante si associano a differenze maggiori: esperienza procedurale, carico di lavoro recente, qualità istituzionale.

Il campo di osservazione: lavori di infrastrutture di trasporto nei microdati ANAC 2016-2025. 263.093 procedure per 86,2 miliardi, bandite da Comuni, Province e Città metropolitane, Regioni, Stato, autorità portuali e altri enti pubblici — nel seguito, le amministrazioni; restano fuori imprese pubbliche e concessionari di rete. Il perimetro è definito per oggetto dell'opera e non per linea di finanziamento: identifica quindi un insieme potenzialmente più ampio di quello desumibile dai documenti del Piano.

Tre trasformazioni simultanee

Nello stesso quinquennio il procurement delle infrastrutture di trasporto è interessato da tre cambiamenti che ne modificano volumi, regole e strumenti.

La spesa

Il PNRR destina ~25 miliardi alla Missione 3; ciclabilità, rigenerazione urbana e TPL nelle altre Missioni. Importo dei lavori più che raddoppiato dal 2016.

Le regole

D.L. 76/2020: innalzamento delle soglie dell'affidamento diretto. D.L. 77/2021: regime accelerato PNRR. D.Lgs. 36/2023: nuovo Codice.

La tecnologia

Dal 2024 obbligo di piattaforme di approvvigionamento digitale certificate; BIM; fascicolo digitale dell'opera.

**Due domande: (1) le procedure PNRR hanno esiti diversi dalle altre, in affidamento e in esecuzione?
(2) quali caratteristiche della stazione appaltante si associano a differenze maggiori?**

Dimensione del mercato e composizione della committenza

Lavori di infrastrutture di trasporto, microdati ANAC 2016-2025. I Comuni avviano più della metà delle procedure; imprese a partecipazione pubblica e concessionari (RFI, ANAS, autostrade) concentrano il 70% degli importi.

322 mila

procedure di affidamento avviate
(tutte le stazioni appaltanti)

286 mld €

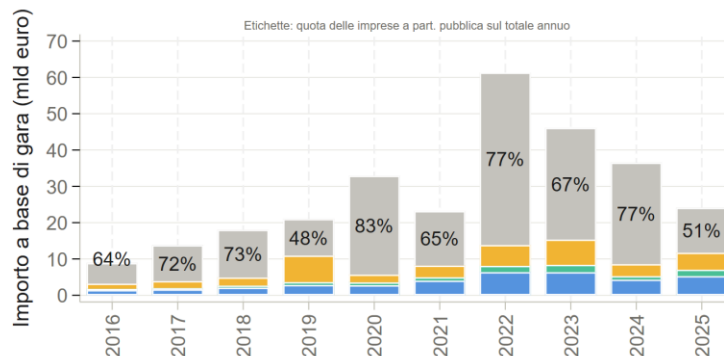
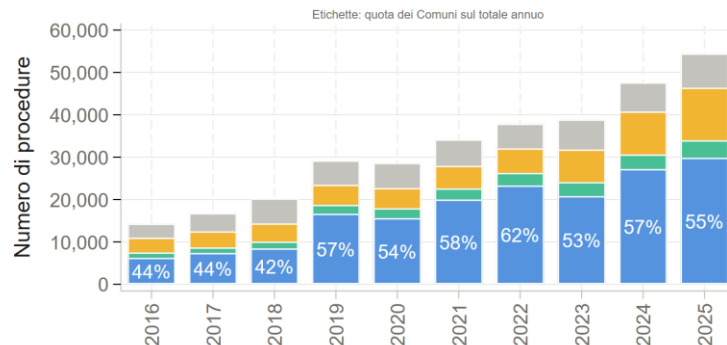
di importi a base di gara nel
decennio

27,2%

degli importi banditi nel 2021-2025
è finanziato dal PNRR/PNC

13%

degli importi banditi è a carico dei
Comuni

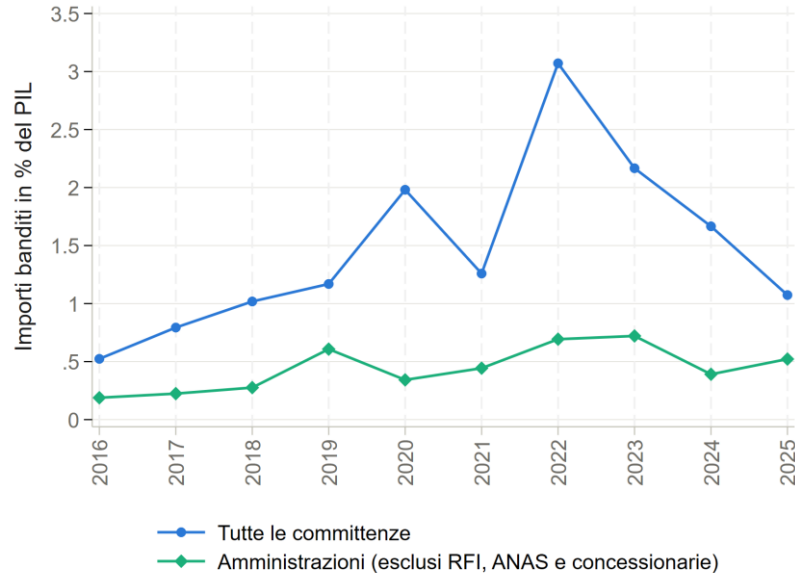


Comuni
Province e Città metro
Altre amministrazioni
Imprese a partecipazione pubblica e concessionari

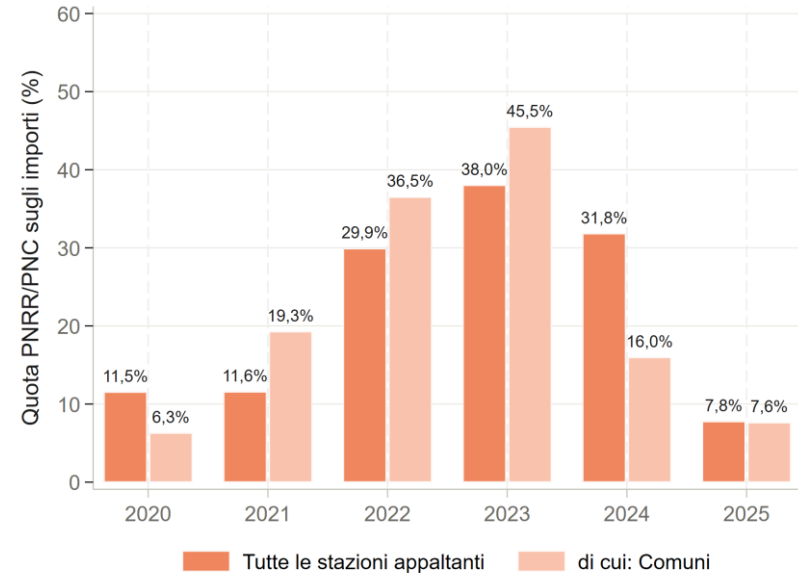
8.315 Comuni · 130 Province e CM · Regioni, Stato, autorità portuali · altri enti pubblici | stime sulle sole amministrazioni: 263 mila procedure, 86 mld

Il ciclo dell'investimento e l'onda PNRR

A sinistra quanto pesano gli importi banditi sul PIL: da meno dell'1% a oltre il 3% nel 2022, ma senza RFI, ANAS e concessionarie il ciclo è molto più piatto. A destra quanta parte di quegli importi è PNRR: il picco del 38% nel 2023 (45,5% nei Comuni) e la discesa al 7,8% nel 2025.



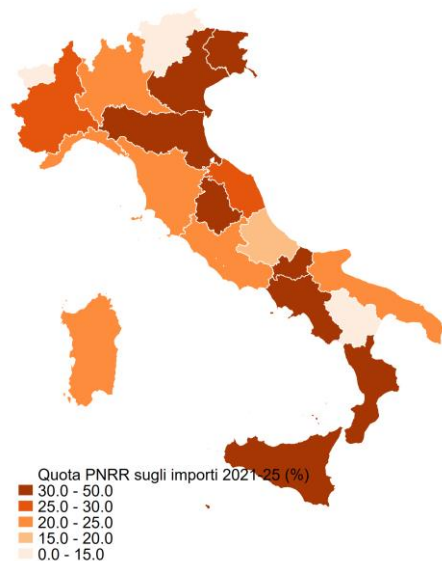
Importi banditi, % del PIL



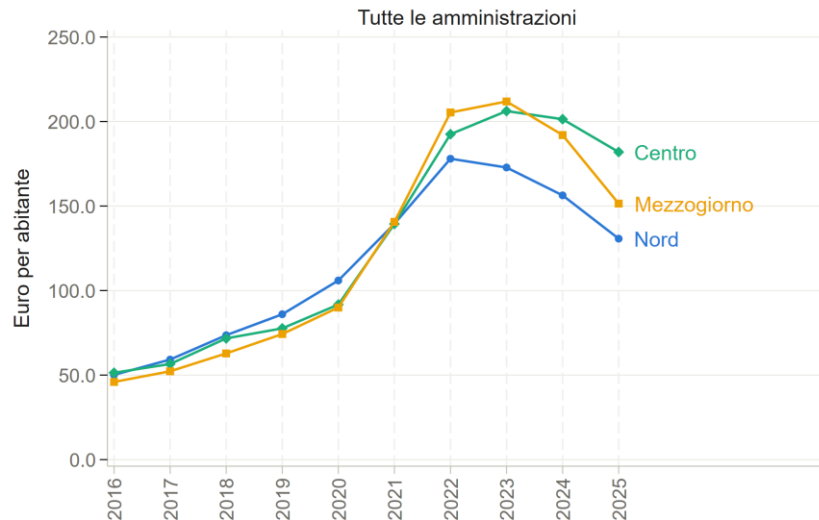
Quota PNRR sugli importi (%)

Dove e quando è arrivato il Piano

La quota PNRR è più alta in Umbria (38,9%), Campania e Molise, e in euro per abitante il Mezzogiorno supera il Nord dal 2021. Per le sole opere di trasporto, però, le tre macroaree bandiscono importi per 100-109 euro per abitante.



Quota PNRR sugli importi (2021-2025)



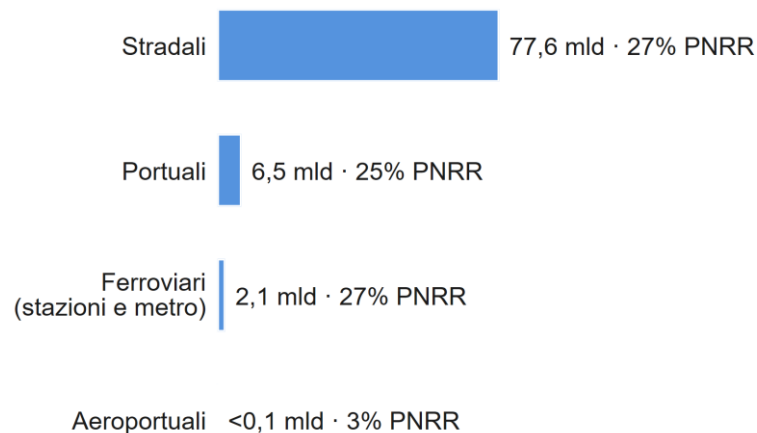
Euro per abitante per macroarea, medie mobili a 3 anni

Le quote più alte dipendono da poche opere urbane e portuali: il corridoio di trasporto rapido su gomma di Perugia vale il 27% del PNRR umbro, il tram di Palermo 403 milioni, il porto di Venezia 179. In Campania e Molise prevalgono invece dissesto e viabilità minuta.

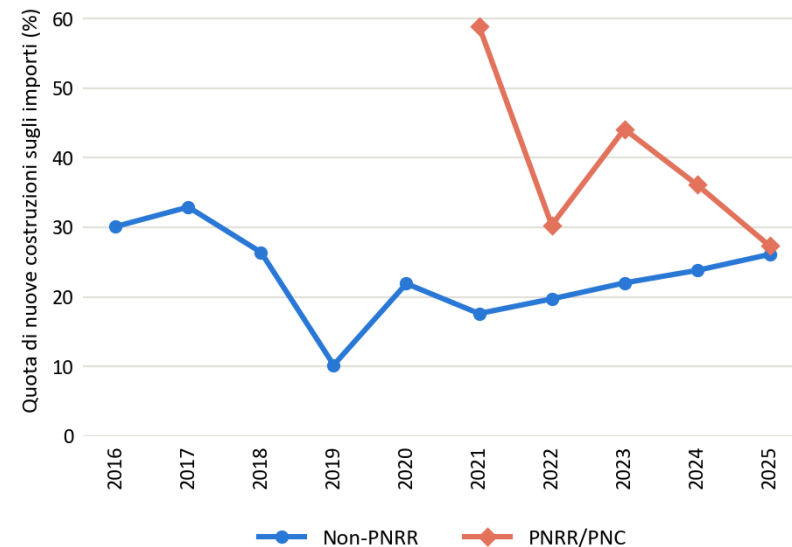
Che cosa costruiscono le amministrazioni

Le amministrazioni bandiscono 86,2 miliardi di lavori, quasi tutti stradali: 77,6 miliardi, contro 6,5 di opere portuali e 2,1 di ferrovie urbane e tranvie. Il Piano finanzia in prevalenza nuove costruzioni, mentre l'attività ordinaria è soprattutto manutenzione.

Importi 2016-2025 e quota PNRR 2021-2025



Importi per segmento e quota PNRR

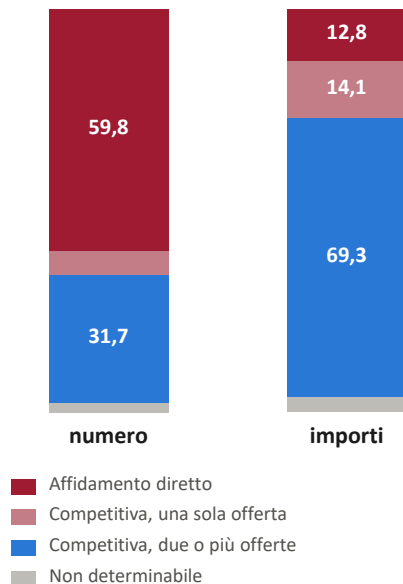


Nuove costruzioni sul totale degli importi (%)

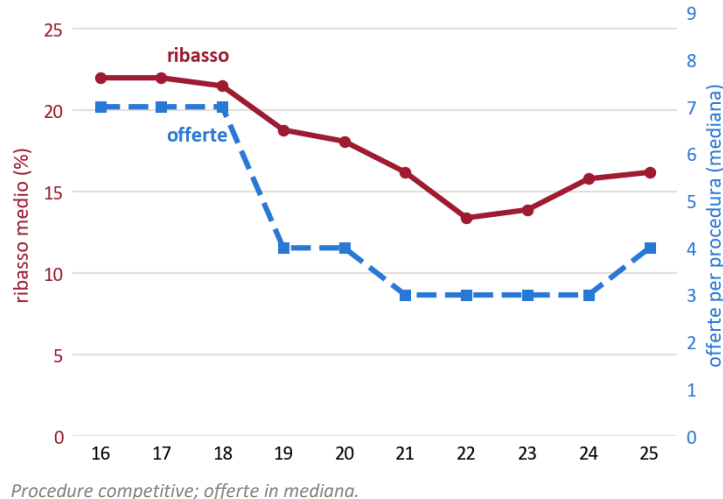
La fase di affidamento: procedure, concorrenza, aggiudicatari

L'alternativa è fra procedura competitiva e affidamento diretto, ammesso sotto soglia: la prima estende la platea degli operatori, il secondo riduce tempi e oneri procedurali. Sul lotto mediano da 76.600 euro prevale l'affidamento diretto.

COMPOSIZIONE — 197.565 procedure aggiudicate



RIBASSI E PARTECIPAZIONE, 2016-2025



CHI SI AGGIUDICA I LAVORI

	importi	lotti
Imprese della stessa regione	62,4%	84,4%
stessa provincia	41,9%	64,1%
Microimprese	42,3%	61,1%
PMI	88,4%	98,9%

Sopra 1 milione la quota di aggiudicatari della stessa regione scende al 50,1%.

Il 66% delle procedure aggiudicate si conclude senza confronto competitivo, ma vale solo il 27% degli importi.

La fase di esecuzione: durate e scostamenti per classe di importo

I tempi dell'affidamento vanno confrontati con quelli dell'esecuzione, e l'ordine di grandezza dipende dalla classe di importo: fra la più piccola e quella sopra soglia UE la durata si moltiplica per otto.

PERCORSO DI UN LOTTO — giorni, mediane di fase



Classe di importo	Lotti	Importo mediano	Durata mediana	Ritardo oltre il 25%	Extra-costi oltre il 10%
fino a 150.000 €	38.363	76.000 €	105	41,1%	23,9%
150.000 € – 1 mln	22.018	306.000 €	250	60,0%	37,2%
1 mln – soglia UE	1.957	1,60 mln	531	68,8%	46,0%
oltre soglia UE	87	9,72 mln	815	70,1%	61,1%
TUTTI I LOTTI	62.425	120.000 €	156	48,7%	29,5%

Per categoria di opera l'escursione è molto minore: 119 giorni per le strade, 207 per le opere ferroviarie (1,7 volte, contro 7,8 fra le classi di importo).

Durata e scostamenti crescono in modo monotono con la classe di importo, per tutti gli indicatori.

Strategia empirica

Differenziale fra procedure PNRR e non-PNRR, stimato entro stazione appaltante ed entro semestre: un confronto condizionato, non un effetto causale del Piano. «PNRR» comprende per brevità anche il Piano complementare (PNC).

Specificazione

Effetti fissi di stazione appaltante e di semestre; controlli per importo, tipologia, segmento e regime accelerato; errori standard clusterizzati per SA. Perimetro: le amministrazioni come definite in apertura; vi rientrano 15,3 dei 52,1 miliardi PNRR del 2021-2025.

Esiti

Affidamento: tempi, offerte, offerta unica, ribasso, affidamento diretto, gestione aggregata, co-localizzazione, dimensione d'impresa. Esecuzione: durata effettiva, sforamenti di tempi (>25%) e costi (>10%).

Esecuzione e censura

Coorti fino al 2022, con quota di lavori conclusi in parità fra PNRR e non-PNRR: si limita la distorsione da cantieri ancora in corso. Robustezza con coorti fino al 2023.

Eterogeneità

Interazioni con esperienza procedurale della stazione appaltante, esperienza PNRR accumulata, carico procedurale recente (congestione), qualità istituzionale comunale (MAQI).

$$y(i, s, t) = \beta \cdot \text{PNRR}(i) + X(i)' \gamma + \alpha(s) + \delta(t) + \varepsilon(i, s, t)$$

s = stazione appaltante, t = semestre. β è il differenziale PNRR; α e δ sono gli effetti fissi; errori standard clusterizzati per s.

Risultati (1): affidamento ed esecuzione

Le procedure del Piano si aggiudicano in tempi più brevi e arrivano prima all'avvio dei lavori; in esecuzione la durata effettiva è più lunga e gli sforamenti di tempo più frequenti.

	Esito	Differenziale PNRR
TEMPI	Tempo di aggiudicazione	-13,7% ***
	Tempo fino all'avvio dei lavori	-9,5% ***
CONCORRENZA	Numero di offerte	-4,9% n.s.
	Offerta unica	+1,6 p.p. **
	Ribasso di aggiudicazione	-0,6% n.s.
MODALITÀ DI AFFIDAMENTO	Affidamento diretto	-0,4 p.p. n.s.
	Gestione aggregata/delegata	+5,1 p.p. ***
AGGIUDICATARI	Aggiudicatario stessa regione	-2,9 p.p. ***
	Aggiudicatario stessa provincia	-1,9 p.p. ***
	Microimpresa aggiudicataria	+0,7 p.p. n.s.
	PMI aggiudicataria	-0,4 p.p. ***
ESECUZIONE	Durata effettiva dei lavori	+23,2% ***
	Sforamento dei tempi oltre il 25%	+6,0 p.p. ***
	Sforamento dei costi oltre il 10%	-1,9 p.p. *

I differenziali significativi riguardano i tempi e le forme organizzative dell'affidamento: più gestione aggregata o delegata, meno aggiudicatari della stessa regione. Offerte, ribassi e affidamento diretto restano allineati alle altre procedure delle stesse stazioni appaltanti. Il tempo guadagnato in affidamento si accompagna a un cantiere più lungo e a sforamenti dei tempi più frequenti, senza extra-costi.

*** $p < 0,01$ · ** $p < 0,05$ · * $p < 0,10$. Sole amministrazioni, 2016-2025. Esecuzione: lavori eseguiti, coorti ≤2022.

Risultati (2): il differenziale per tipo di ente

I cinque esiti su cui il tipo di committenza fa la differenza maggiore. Accanto al differenziale medio, quello predetto per ciascun comparto da un modello unico.

	Esito	Tutti gli enti	Comuni	Province, CM e unioni	Regioni e Stato	Altri enti pubblici
TEMPI	Tempo di aggiudicazione	-13,7% ***	-15,7% ***	n.s.	n.s.	-19,8% ***
	Tempo fino all'avvio dei lavori	-9,5% ***	-13,9% ***	+14,0% **	n.s.	-8,6% *
MODALITÀ DI AFFIDAMENTO	Affidamento diretto	n.s.	+1,1 p.p. ***	-10,7 p.p. ***	-12,1 p.p. ***	-5,8 p.p. ***
	Gestione aggregata/delegata	+5,1 p.p. ***	+6,2 p.p. ***	+4,7 p.p. ***	n.s.	-2,5 p.p. ***
AGGIUDICATARI	Aggiudicatario stessa regione	-2,9 p.p. ***	-1,6 p.p. ***	-4,7 p.p. ***	n.s.	-12,3 p.p. ***

I Comuni accelerano ma non riducono l'affidamento diretto; Province, unioni e Regioni lo riducono senza accelerare; gli altri enti pubblici fanno entrambe le cose.

Risultati (3): che cosa modula il differenziale, dentro i Comuni

Soli Comuni e a parità di dimensione dell'ente: il modello articola il differenziale per classe di popolazione, quindi ogni colonna risponde alla domanda «che effetto ha questa caratteristica, tenute ferme le altre?».

	Esito	in media	più esperti in quel tipo di gara	più esposti al Piano
TEMPI	Tempo di aggiudicazione	-14,4% ***	n.s.	-2,7% ***
	Tempo fino all'avvio dei lavori	-13,4% ***	n.s.	-0,4% ***
CONCORRENZA	Numero di offerte	-6,0% **	-15,4% **	-10,4% *
	Offerta unica	+1,8 p.p. *	+4,6 p.p. **	n.s.
MODALITÀ DI AFFIDAMENTO	Affidamento diretto	n.s.	+2,0 p.p. ***	-2,2 p.p. ***
	Gestione aggregata/delegata	+6,1 p.p. ***	-1,2 p.p. ***	n.s.

Dove il comune ripete lo stesso tipo di gara le procedure del Piano si rivolgono più spesso a operatori già noti; dove il Piano pesa sull'attività recente il vantaggio di tempo si annulla.

Conclusioni

Le procedure del Piano si aggiudicano in tempi più brevi, ma i lavori durano di più. Una lettura coerente con l'insieme dei risultati è che il Piano abbia imposto scadenze vincolanti a una capacità amministrativa e di mercato data nel breve periodo.

L'OBIETTIVO E IL PERIMETRO

Le infrastrutture di trasporto valgono 286 miliardi di lavori banditi fra 2016 e 2025. Accanto ai grandi committenti nazionali, che concentrano il 70% degli importi, esiste **una domanda diffusa di opere di taglia minore** — manutenzione, messa in sicurezza, viabilità locale — affidate da Comuni, Province, Regioni e altri enti pubblici: **263.093 procedure per 86,2 miliardi**. L'efficienza con cui queste opere vengono affidate e realizzate è un aspetto rilevante della domanda infrastrutturale. Su questa domanda **il PNRR incide per il 26,6% degli importi banditi nel 2021-2025**, e ha introdotto condizioni di approvvigionamento e di realizzazione che possono averne modificato gli esiti.

IL DIFFERENZIALE PNRR

Il PNRR sembra aver comportato in media **una riduzione rilevante dei tempi di affidamento** rispetto ai lavori ordinari, che trova però un bilanciamento — con una stima ancora da consolidare — in **un aumento delle durate di esecuzione**. Quanto alla concorrenza, il numero di offerte e i ribassi non si discostano in media da quelli delle procedure ordinarie, mentre **aumentano i casi di offerta unica** e, sui lotti di importo maggiore, **le offerte si riducono**. Contemporaneamente **si allenta il legame territoriale** fra stazione appaltante e impresa aggiudicataria e diminuisce di poco la probabilità di affidamento a PMI. Il quadro è compatibile con **una saturazione dell'offerta locale**, che spinge le amministrazioni verso imprese di altri territori e, come atteso, verso **la gestione aggregata delle procedure**.

PER TIPO DI ENTE

A parità di classe di importo e di tipologia di opera, **la riduzione dei tempi di affidamento riguarda soprattutto i Comuni**, per i quali il PNRR ha comportato **un più frequente ricorso all'affidamento diretto**. L'ipotesi è che le amministrazioni comunali, più che gli enti di livello superiore, **abbiano risentito dei vincoli di capacità amministrativa**. Anche il maggior ricorso alla gestione delegata è coerente con questa ipotesi.

DENTRO I COMUNI

In questo quadro, **l'esperienza dei Comuni concorre a un ulteriore restringimento della concorrenza di fatto**, con un aumento dell'affidamento diretto e, nelle procedure competitive, una riduzione del numero di offerenti e una maggiore frequenza dell'offerta unica. In presenza di scadenze vincolanti o di scarsa offerta, **l'esperienza orienta verso operatori già noti**. **Dove il PNRR ha assorbito una quota elevata dell'attività recente dell'ente, il vantaggio sui tempi di affidamento si annulla** e l'affidamento diretto diminuisce. L'ipotesi è che, con gli operatori già noti impegnati su altri lavori dello stesso ente, la ricerca si sia estesa a procedure competitive, in condizioni di **saturazione della capacità amministrativa e di mercato**.

Conclusioni

- **Un mercato rilevante e diffuso.** Accanto ai grandi committenti nazionali, Comuni, Province, Regioni e altri enti affidano una domanda diffusa di opere di trasporto di taglia minore, 86,2 miliardi nel 2016-2025, sulla quale il PNRR incide per il 26,6% degli importi banditi nel 2021-2025.
- **Tempi di affidamento più brevi, esecuzione più lunga.** Le procedure PNRR si aggiudicano in tempi inferiori rispetto ai lavori ordinari; l'aumento delle durate di esecuzione, con una stima ancora da consolidare, ne bilancia in parte il vantaggio.
- **Concorrenza di fatto più ristretta.** Offerte e ribassi non si discostano in media dalle procedure ordinarie, ma aumentano i casi di offerta unica e sui lotti di importo maggiore le offerte si riducono.
- **Offerta locale satura.** Si allenta il legame territoriale fra stazione appaltante e aggiudicatario e diminuisce di poco l'affidamento a PMI: le amministrazioni si rivolgono a imprese di altri territori e alla gestione aggregata delle procedure.
- **La riduzione dei tempi riguarda soprattutto i Comuni.** A parità di classe di importo e di tipologia di opera, i Comuni ricorrono più spesso all'affidamento diretto e alla gestione delegata: l'ipotesi è che abbiano risentito più degli altri enti dei vincoli di capacità amministrativa.
- **L'esperienza orienta verso operatori già noti.** Nei Comuni con più esperienza su quel tipo di gara aumentano l'affidamento diretto e l'offerta unica e si riducono gli offerenti, in presenza di scadenze vincolanti o di scarsa offerta.
- **Dove il PNRR assorbe l'attività dell'ente, il vantaggio sui tempi si annulla.** Con gli operatori già noti impegnati su altri lavori dello stesso ente, la ricerca si estende a procedure competitive: capacità amministrativa e di mercato sono prossime alla saturazione.
- **Una lettura d'insieme.** Il Piano ha imposto scadenze vincolanti a una capacità amministrativa e di mercato data nel breve periodo: i risultati mostrano dove questa capacità era disponibile e dove risultava satura.

Conclusioni e implicazioni

- **Il PNRR ha inciso su una domanda diffusa di opere di trasporto.** Accanto ai grandi committenti nazionali, Comuni, Province, Regioni e altri enti affidano opere di taglia minore; su questa domanda il Piano rappresenta oltre un quarto degli importi banditi nel 2021-2025.
- **Tempi di affidamento più brevi, concorrenza di fatto più ristretta, esecuzione più lunga.** Le procedure PNRR si aggiudicano in tempi inferiori rispetto ai lavori ordinari; aumentano i casi di offerta unica, si allenta il legame territoriale e cresce la gestione aggregata; le durate di esecuzione aumentano, con una stima ancora da consolidare.
- **Le differenze rimandano alla capacità amministrativa e all'offerta disponibile.** A parità di lotto la riduzione dei tempi riguarda soprattutto i Comuni, che ricorrono più spesso all'affidamento diretto e alla gestione delegata; l'esperienza su quel tipo di gara orienta verso operatori già noti; dove il PNRR assorbe l'attività dell'ente il vantaggio sui tempi si annulla.
- **Una lettura d'insieme e alcune implicazioni.** Il Piano ha imposto scadenze vincolanti a una capacità amministrativa e di mercato data nel breve periodo: i risultati mostrano dove questa capacità era disponibile e dove risultava satura.
 - Le semplificazioni procedurali riducono i tempi dove la capacità amministrativa è limitata, ma si accompagnano a una concorrenza di fatto più ristretta. La loro estensione oltre il Piano richiede di considerare i due effetti insieme e di monitorare gli indicatori di concorrenza, a partire dall'offerta unica.
 - Il rafforzamento della capacità amministrativa dei Comuni, anche attraverso la gestione aggregata delle procedure, riduce la necessità di ricorrere alle deroghe e consente di estendere la ricerca oltre gli operatori già noti.
 - Le scadenze agiscono sulla procedura e non sull'esecuzione, la cui durata dipende dalla capacità di realizzazione di imprese e progettazione. Una programmazione degli investimenti meno concentrata nel tempo, che limiti la sovrapposizione di interventi sullo stesso ente e sullo stesso mercato locale, agirebbe sulla saturazione osservata.