

# I tempi di attuazione e di spesa delle opere pubbliche

Rapporto 2014

Linea: analisi e metodologie

I tempi di attuazione e di spesa delle opere pubbliche -  
Rapporto 2014



---

Ottobre 2014

---



## Indice

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | <i>Introduzione</i> .....  | 8  |
| 1.1.   | Il contesto degli studi sui tempi e sui costi delle opere .....  | 9  |
| 2.     | <i>I dati e i metodi impiegati</i> .....   | 11 |
| 2.1.   | Gli interventi esaminati .....   | 11 |
| 2.2.   | Metodologia .....  | 15 |
| 2.2.1. | La stima delle durate .....  | 15 |
| 2.2.2. | La stima del completamento della spesa .....   | 19 |
| 3.     | <i>I tempi di attuazione delle opere infrastrutturali: un'analisi descrittiva delle principali caratteristiche</i> .....               | 20 |
| 3.1.   | I tempi di attuazione per classi di costo .....  | 20 |
| 3.2.   | I tempi di attuazione per settore .....  | 23 |
| 3.3.   | La rilevanza dei tempi di attraversamento sulla durata delle opere .....   | 27 |
| 4.     | <i>Il contributo netto dei territori e degli enti</i> .....  | 30 |
| 4.1.   | L'analisi territoriale degli interventi finanziati .....   | 32 |
| 4.1.1. | Le performance regionali per fase .....  | 33 |
| 4.1.2. | Il confronto tra la classifica delle durate nette e le durate medie regionali ...  | 38 |
| 4.2.   | L'analisi per tipologia di ente attuatore.....   | 41 |
| 4.2.1. | Le graduatorie degli enti per fase procedurale .....   | 42 |
| 4.2.2. | Il confronto tra le durate nette e le durate medie per ente .....  | 45 |
| 5.     | <i>L'andamento della spesa dalla fase dei lavori.</i> .....  | 47 |
| 5.1.   | I tempi medi di spesa rispetto alle principali caratteristiche strutturali dei progetti ...  | 47 |
| 5.2.   | Il contributo netto dei territori e degli enti ai tempi di completamento della spesa delle opere Infrastrutturali .....                | 52 |
| 5.2.1. | Durate nette e le durate medie della spesa per territorio .....  | 52 |
| 5.2.2. | Durate nette e le durate medie della spesa per ente .....  | 55 |
| 5.3.   | Affidabilità delle dichiarazioni di spesa: un confronto tra le dichiarazioni di spesa degli enti e la spesa effettiva o prevista ..... | 56 |
| 5.3.1. | Capacità di prevedere l'avvio della spesa: confronto tra avvio previsto alla stipula dell'APQ e avvio effettivo .....                  | 57 |
| 5.3.2. | Capacità di prevedere l'andamento della spesa: confronto tra spesa dichiarata ed effettiva .....                                       | 59 |
| 6.     | <i>Conclusioni e sviluppi futuri</i> .....   | 63 |

## Elenco tavole e figure

|  |    |
|--|----|
| Tavola 1 Confronto tra i tempi di attuazione rilevati dall'ANCE e dal Rapporto 2011 UVER (anni) .....  | 11 |
| Tavola 2 - Quadro riepilogativo degli interventi.....  | 13 |
| Figura 1 - Le principali fasi di attuazione di un'opera pubblica .....   | 14 |
| Tavola 3 - Variabili esplicative usate nei modelli di stima con la relativa numerosità per ciascuna modalità.....  | 17 |
| Figura 2 - Distribuzione regionale dei progetti in valore assoluto e percentuale .....   | 18 |
| Figura 3 – Schema dell'articolazione in step della curva di spesa .....  | 19 |
| Figura 4 - Tempi di attuazione degli interventi infrastrutturali per classi di costo e fasi – Italia .....   | 21 |
| Tavola 4 – Interventi con lavori in corso alle date di monitoraggio del 31/12/2009 e del 31/12/2013 .....  | 22 |
| Tavola 5 - Alcuni fattori che influenzano i tempi di attuazione.....   | 24 |
| Figura 5 - Tempi di attuazione degli interventi infrastrutturali per settore e fase.....   | 25 |
| Tavola 6 - Tempi di attuazione degli interventi per settore, fase e macroarea (anni) .....   | 26 |
| Figura 6 - Tempi di attuazione degli interventi infrastrutturali per settore e area geografica.....  | 26 |
| Figura 7 – Peso dei tempi di attraversamento per fase (*) .....  | 27 |
| Figura 8 – Peso dei tempi di attraversamento per classe di costo.....  | 28 |
| Tavola 7 – Peso dei tempi di attraversamento per fase e classe di costo (%) .....  | 29 |
| Figura 9 – Peso dei tempi di attraversamento per area geografica .....   | 30 |
| Figura 10 – Durate nette delle fasi di attuazione degli interventi infrastrutturali per regione e fase .....   | 32 |
| Figura 11 - Fase di progettazione: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale.....               | 34 |
| Figura 12 - Fase di affidamento dei lavori: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale .....     | 35 |
| Figura 13 - Fase di realizzazione dei lavori: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale .....   | 36 |
| Figura 14 - Tempi di attuazione totali: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale.....          | 38 |
| Figura 15 - Tempi di attuazione delle opere: confronto tra durate nette, durate medie regionali e media nazionale.....   | 40 |
| Figura 16 - Durate nette delle fasi di attuazione degli interventi infrastrutturali per tipologia di Ente Attuatore .....  | 41 |
| Figura 17 - Fase di progettazione: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente ..... | 42 |

---

|  |    |
|--|----|
| Figura 18 - Fase di affidamento dei lavori: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente.....                           | 43 |
| Figura 19 - Fase di realizzazione dei lavori: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente.....                         | 44 |
| Figura 20 - Tempi di attuazione totali: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente .....                              | 45 |
| Figura 21 – Tempi di attuazione delle opere: confronto tra durate nette, durate medie per tipologia di ente e media nazionale .....  | 46 |
| Figura 22 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, per ripartizione geografica..... | 48 |
| Figura 23 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, per classe di importo .....      | 49 |
| Figura 24 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, per settore...                   | 50 |
| Figura 25 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, ente attuatore .....             | 51 |
| Figura 26 - Completamento della spesa: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale.....   | 53 |
| Figura 27 - Tempi di completamento della spesa: confronto tra durate nette, durate medie regionali e media nazionale .....   | 54 |
| Figura 28 - Tempi di completamento della spesa: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente.....                       | 55 |
| Figura 29 - Tempi di completamento della spesa: confronto tra durate nette, durate medie per tipologia di ente e media nazionale .....   | 56 |
| Figura 30 – Distanza in anni dalla stipula all'avvio della spesa (primo anno di spesa): confronto tra avvio dichiarato e avvio effettivo .....   | 58 |
| Figura 31 – Esempi di variazioni di baricentro per effetto di variazioni nelle curve di spesa  | 60 |
| Figura 32 – Curva di spesa dichiarata alla stipula, curva di spesa effettiva e curva dichiarata con avvio effettivo e relativi baricentri.....   | 61 |



---

## S i n t e s i

L'analisi dei tempi di attuazione condotta dall'Area Analisi e Monitoraggio degli Investimenti Pubblici dell'Unità di verifica degli Investimenti Pubblici (UVER) del Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica (DPS) è una delle modalità attraverso le quali l'Unità opera nel settore degli investimenti pubblici, che si affianca alle attività di controllo ed accompagnamento dei processi di attuazione delle opere pubbliche, curati da altre aree della struttura.

Il Rapporto 2014 sui tempi di attuazione e sull'andamento della spesa delle opere pubbliche introduce una serie di innovazioni rispetto agli analoghi Rapporti predisposti nel 2010 e nel 2011. In primo luogo, viene introdotta l'analisi dei tempi di realizzazione della spesa a partire dall'inizio della fase di esecuzione dei lavori, ossia la fase nella quale si realizza la maggior parte della spesa. In secondo luogo, il rapporto basa le proprie analisi su dati relativi ad un numero di progetti ancora più ampio, che passa da circa 17.000 ad oltre 35.000, per un valore economico complessivo che sale da 67 a 100 miliardi di euro.

### *I tempi per settore, territorio e soggetto attuatore*

Il valore economico delle opere incide in modo sostanziale su tutte le fasi di attuazione delle opere, progettazione, affidamento e lavori, e nella realizzazione della spesa. Se gli interventi di importo inferiore ai 100 mila euro sono completati mediamente in 2,9 anni, all'estremo opposto per le opere di importo superiore ai 100 milioni di euro sono necessari oltre 14 anni. Per quanto riguarda la natura degli investimenti, il settore "Edilizia" fa registrare le durate più brevi (3,7 anni), la "Viabilità - Strade" 5,2 anni, interventi per "Risorse Idriche" 5,4 anni e gli "Altri trasporti" (settore che comprende interventi di tipo ferroviario ed aeroportuale) tempi ancora più lunghi (6,8 anni). Rispetto al Rapporto 2011 si rileva un allungamento dei tempi di attuazione, in particolare per le opere dal valore superiore a 100 milioni di euro, per il cui completamento risultano necessari 14,6 anni, rispetto agli 11,1 rilevati nel precedente rapporto.

L'analisi territoriale evidenzia una sensibile differenza tra le prestazioni delle regioni settentrionali e quelle delle regioni meridionali. Tra le regioni più veloci nell'attuazione delle opere pubbliche vi sono l'Emilia Romagna, il Trentino Alto Adige, la Lombardia e il Piemonte, tra quelle più lente la Sicilia e la Basilicata.

Rispetto agli enti attuatori, emerge una sostanziale omogeneità nelle loro prestazioni, quindi i tempi di realizzazione non sembrano influenzati

---

significativamente se sono attuati da un'amministrazione comunale o da un ente di gestione delle reti.

#### *I tempi di attraversamento e le previsioni della spesa*

Il rapporto fa inoltre luce su un fenomeno che si ritiene debba essere oggetto di attenta valutazione: il tempo di attraversamento, cioè il lasso di tempo necessario per transitare da una fase procedurale alla successiva (ad esempio, dalla fine della progettazione preliminare all'avvio della progettazione definitiva). I tempi di attraversamento rappresentano in media il 42% della durata complessiva di un'opera pubblica (circa 2 anni rispetto ai 4,5 anni di durata complessiva); questo valore sale al 61% se si considerano unicamente le fasi indagate nel rapporto, ossia la progettazione (preliminare, definitiva, esecutiva) e l'affidamento lavori. Il peso dei tempi di attraversamento risulta di poco superiore rispetto al passato e conferma l'esistenza di importanti margini per la riduzione dei tempi di attuazione delle opere.

Un'ulteriore analisi ha riguardato i tempi di realizzazione della spesa a partire dalla data di avvio dei lavori. I risultati indicano che, dall'inizio dei lavori, in media sono necessari più di due anni per completare la spesa, con leggere differenze nelle diverse aree territoriali del Paese. La spesa che residua alla fine dei lavori non è marginale: alla chiusura dei cantieri rimane in media ancora da spendere poco meno del 30% del costo totale dell'opera. Il protrarsi delle attività a valenza economica svolte a cantieri finiti è quindi rilevante; talune sono di natura fisiologica (forniture, collaudi, ecc.) altre da collegare ad aspetti economico/finanziari, quali i tempi di pagamento dei saldi finali e la gestione delle economie maturate.

La lunghezza di questi tempi deve spingere ad un rafforzamento dell'azione di vigilanza e monitoraggio degli aspetti economici degli interventi, al fine di accelerare le procedure di spesa e di valorizzazione delle risorse pubbliche residue (economie).

Sono state inoltre esaminate le previsioni di spesa (dichiarazioni) fornite dalle amministrazioni e l'andamento effettivo della stessa; dal confronto emerge un certo ottimismo da parte degli enti, che in media stimano avviare la spesa dell'intervento nell'arco di poco più di un anno, nella realtà impiegano circa due anni. A fronte di queste difficoltà nello stimare quando partirà la spesa dell'intervento, la qualità delle valutazioni delle stazioni appaltanti invece migliora sensibilmente a spesa avviata, quando riescono a stimare in modo più attendibile l'andamento economico dell'intervento.

Questi dati confermano che le fasi iniziali del progetto, le prime progettazioni, sono quelle più complesse, dove sono presenti numerosi elementi di incertezza

---

(tecnici, amministrativi, economico-finanziari) che rendono più lunghi i tempi di attuazione e più difficile effettuare affidabili previsioni sull'avanzamento dell'opera.

### *Recuperare efficienza ed efficacia*

Il quadro che emerge da questo Rapporto mette in luce le difficoltà incontrate in Italia nel dare esecuzione a programmi di investimenti pubblici in modo efficiente (capacità di accrescere la quantità o la qualità delle realizzazioni o dei risultati senza aumentare le risorse utilizzate) ed efficace (capacità di produrre le realizzazioni ed i risultati attesi). I tempi di attuazione delle opere sono lunghi, e spesso si accompagnano ad un aumento dei costi delle opere, e quindi ad una crescita delle risorse che il pubblico deve investire per il loro completamento.

Questa complessa situazione può essere affrontata con iniziative che tengano conto dei diversi fattori che incidono su queste performance. Tra le azioni che si ritiene possano essere messe in campo vi sono quelle relative alla piena operatività del Fondo Progetti e del Fondo Opere, previsti all'art. 10 del d.lgs. 229/2011, per accrescere l'efficienza nell'utilizzo dei fondi pubblici, delle conferenze di servizi (Conferenza di servizi preliminare) e dei poteri sostitutivi ex L. 131/2003, al fine di ridurre i tempi necessari per il complemento delle progettazioni; inoltre il ricorso a centrali di Committenza ovvero l'assegnazione di responsabilità attuative solo a enti attuatori che già dispongano di adeguate risorse professionali, (per ridurre significativamente i casi di inadeguatezza tecnica e/o inerzia dell'ente attuatore) ed infine il rafforzamento dei sistemi di sorveglianza (monitoraggio, accompagnamento, controllo), per ridurre le situazioni di inerzia amministrativa ed accrescere l'efficiente uso delle economie.

Il tema dei tempi di attuazione e di esecuzione della spesa delle opere pubbliche continuerà ad essere oggetto di specifica attenzione da parte dell'Unità di verifica. Si procederà, nei prossimi mesi, ad esaminare anche le fasi successive ai lavori, ed in particolare l'entrata in funzione delle opere, un passaggio che si ritiene particolarmente delicato nel ciclo del progetto, e ad estendere il modello previsionale dell'andamento della spesa, per includere le fasi precedenti la cantierizzazione dell'opera.

Infine le attività attualmente in corso con l'Autorità Nazionale Anticorruzione di integrazione delle banche dati, consentirà di ampliare ulteriormente i dati alla base delle analisi, di rafforzare ulteriormente le analisi qui presentate e di proporle di nuove insieme alla stessa Autorità.



## 1. INTRODUZIONE

Il rapporto analizza i tempi di attuazione delle opere pubbliche nel nostro paese, in particolare l'arco temporale che intercorre tra l'avvio della loro progettazione e la conclusione dei lavori. Esamina inoltre l'andamento della spesa collegata all'attuazione delle opere a partire dalla fase di esecuzione lavori.

Questo rapporto rappresenta un'edizione aggiornata ed ampliata rispetto a quanto pubblicato da questa Unità nel 2010 e nel 2011, quando sono state presentate le stime sui tempi di attuazione delle opere pubbliche con riferimento ai dati di monitoraggio, rispettivamente al 31/12/2008 e 31/12/2009, degli interventi inseriti negli Accordi di Programma Quadro delle Intese Istituzionali di Programma, finanziati dal Fondo per lo Sviluppo e la Coesione. L'ampliamento riguarda da una parte la base dati, che passa da circa 17.000 interventi ad oltre 35.000 e che fornisce materiale aggiuntivo per le stime, migliora la robustezza dei modelli ed inoltre rafforza la rappresentatività dei risultati rispetto al panorama delle opere pubbliche in Italia; dall'altra parte lo spettro delle analisi che viene arricchito delle stime sui tempi di realizzazione della spesa dalla fase di esecuzione dei lavori, e del confronto tra la spesa, che i responsabili di interventi prevedono di effettuare nei successivi anni, e quella effettivamente realizzata.

Il rapporto si articola in quattro sezioni.

La prima presenta, in sintesi, la base dati impiegata ed i metodi utilizzati per le stime.

La seconda sezione analizza i tempi complessivi e per fase procedurale di realizzazione degli interventi, distinti per classe di costo e settore. In questa sezione viene inoltre analizzata la rilevanza dei cosiddetti 'tempi di attraversamento' – ossia l'intervallo temporale che intercorre tra la fine di una fase e l'avvio della successiva - delle fasi procedurali sul totale della durata.

La terza è dedicata all'esame dell'effetto (contributo) del particolare territorio regionale e del particolare tipo di ente attuatore sui tempi di esecuzione degli interventi infrastrutturali, misurato al netto di altri fattori determinanti la durata delle opere. Gli effetti sono stati calcolati sulla base dei valori dei parametri stimati per le variabili "regione" e "tipologia di ente" mediante modelli appositamente sviluppati per la previsione delle durate. Tali modelli consentono per ciascuna delle modalità delle due variabili di determinare un effetto indipendente dalle caratteristiche delle opere realizzate sul territorio, riconducibile esclusivamente alle peculiarità dei territori regionali o degli enti.

---

La quarta sezione presenta la stima dei tempi di completamento della spesa a partire dall'avvio dei lavori. Come per i tempi di realizzazione delle fasi procedurali, nell'analisi della spesa sono considerate le principali caratteristiche dei progetti (classe di costo, territorio e settore) e viene approfondito l'effetto netto (contributo) dello specifico territorio e della specifica tipologia di soggetto attuatore. Vengono inoltre approfondite le capacità previsionali degli enti, desumibili dalle dichiarazioni di spesa annuali, ponendole a confronto con la spesa effettiva risultante dai sistemi di monitoraggio.

### 1.1. Il contesto degli studi sui tempi e sui costi delle opere

L'UVER è da tempo impegnata nella pubblicazione di dati sui tempi delle opere pubbliche nonché di previsioni di spesa degli interventi. In entrambi i casi il quadro di riferimento delle opere (in termini di ambiti analizzati, di numerosità e di importi considerati) ha subito nel tempo un progressivo ampliamento, sino ad arrivare, ad oggi, a comprendere interventi della politica nazionale e comunitaria, come si chiarirà più avanti.

In tal senso, l'Unità ha diffuso negli ultimi anni due Rapporti sui tempi di attuazione delle opere pubbliche<sup>1</sup> e diverse note tecniche riportanti le previsioni di spesa per gli interventi inseriti negli Accordi di Programma Quadro,<sup>2</sup> nelle quali vengono forniti per tutti gli interventi una stima della data di avvio e della distribuzione della spesa nel tempo.

Dal 2011 l'UVER ha tra l'altro messo a disposizione di tutte le amministrazioni uno strumento denominato **VISTO** - *Visualizzazione Interattiva della Stima dei Tempi di attuazione delle Opere pubbliche* - che fornisce una stima dei tempi di attuazione di un'opera pubblica. VISTO offre un supporto agli uffici pubblici centrali e locali coinvolti nella selezione, pianificazione, esecuzione e verifica dell'andamento dei progetti di investimento pubblico sul territorio<sup>3</sup>.

La durata delle fasi varia in funzione di diversi fattori sia specifici della singola opera sia relativi al contesto socio-economico del territorio in cui l'opera viene realizzata. Le fasi per le quali VISTO fornisce una stima dei tempi coprono l'intero arco progettuale, l'aggiudicazione del bando di gara ed infine la fase dei lavori.

---

<sup>1</sup> Cfr. <http://www.dps.gov.it/it/VISTO/Documenti/>

<sup>2</sup> Cfr. [http://www.dps.tesoro.it/uver/prev\\_apq.asp](http://www.dps.tesoro.it/uver/prev_apq.asp)

<sup>3</sup> Cfr. <http://www.dps.gov.it/it/VISTO/>

---

Tornando all'analisi dei tempi di attuazione, i materiali messi a disposizione dall'UVER, in termini di Rapporti, Note tecniche e strumenti interattivi, vengono periodicamente aggiornati in modo da tenere il passo con il già citato progressivo ampliarsi del quadro informativo. Essi rappresentano al momento la documentazione più completa e organica sul tema, in particolare, dei tempi delle opere, e in generale sull'attuazione degli investimenti infrastrutturali.

Negli scorsi anni diversi enti e studi hanno offerto specifici contributi al dibattito sulle infrastrutture in Italia, fornendo elementi di valutazione sul fenomeno dell'allungamento dei tempi e dei costi delle opere. Si fa riferimento, in particolare, all'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici (AVCP), ora Autorità Nazionale Anti Corruzione, che annualmente riferisce al Parlamento italiano sul mercato dei contratti di lavori pubblici, servizi e forniture e sulle attività di vigilanza dell'Autorità, offrendo di volta in volta studi dettagliati su temi rilevanti nell'ambito del settore considerato e sulle sue patologie<sup>4</sup>. La Relazione annuale presentata nel 2008 presenta un'ampia analisi dei tempi tecnico-amministrativi delle fasi intercorrenti tra l'incarico di progettazione (viene considerata, per limiti imposti dai dati disponibili, solo la progettazione esterna) e l'aggiudicazione definitiva dell'appalto<sup>5</sup>. Inoltre, nel 2009 l'ANCE, l'Associazione Nazionale Costruttori Edili, ha pubblicato il secondo Rapporto sulle infrastrutture in Italia (il primo Rapporto nel 2005) contenente un approfondimento sul monitoraggio delle opere infrastrutturali che si basa sui risultati della rilevazione su un campione di 196 interventi di importo superiore a 10 milioni di euro.

L'AVCP rileva, con riferimento alle opere di importo superiore a 150 mila euro, che nel 2007 il tempo medio intercorrente tra l'affidamento dell'incarico di progettazione e l'aggiudicazione definitiva era pari a 900 giorni (quasi due anni e mezzo). Secondo le stime UVER effettuate nel Rapporto 2011, senza considerare alcun limite di importo, tale tempo è di poco superiore ai 1.000 giorni (circa 2 anni e 6 mesi). I dati risultano sostanzialmente omogenei se consideriamo che le stime dell'UVER si basano anche sugli interventi in corso o non avviati.

Considerando i risultati dello studio 2009 dell'ANCE, è possibile effettuare un confronto con quanto emerso nel Rapporto 2011 dell'UVER (Tavola 1). I tempi delle singole fasi per le due classi di importo individuate dalla soglia di 50 milioni

---

<sup>4</sup> Cfr. <http://www.avcp.it/portal/public/classic/Comunicazione/Pubblicazioni>

<sup>5</sup>Cfr.

[http://www.avcp.it/portal/public/classic/Comunicazione/Pubblicazioni/RelazioneParlamento/\\_relazioni?id=c5cbe98f0a77809501d4fc73b2bed44a](http://www.avcp.it/portal/public/classic/Comunicazione/Pubblicazioni/RelazioneParlamento/_relazioni?id=c5cbe98f0a77809501d4fc73b2bed44a)

di euro sono tra loro abbastanza diversi, mentre la durata complessiva dei tempi di attuazione risulta sostanzialmente omogenea.

**Tavola 1 Confronto tra i tempi di attuazione rilevati dall'ANCE e dal Rapporto 2011 UVER (anni)**

| Classi di importo (in milioni di euro) | Progettazione        | Gara d'appalto        | Lavori        | Totale        |
|--|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|
| <b>Rapporto ANCE 2009</b>              |                      |                       |               |               |
| >=50                                   | 5,9                  | 1,6                   | 4,0           | 11,4          |
| 10 - 50                                | 4,4                  | 1,3                   | 2,7           | 8,3           |
|  |                      |                       |               |               |
| <b>Rapporto UVER 2011</b>              | <b>Progettazione</b> | <b>Gara d'appalto</b> | <b>Lavori</b> | <b>Totale</b> |
| >=50                                   | 4,5                  | 0,9                   | 4,8           | 10,2          |
| 10 - 50                                | 3,7                  | 0,8                   | 3,3           | 7,8           |
| 5-10                                   | 3,0                  | 0,7                   | 2,8           | 6,5           |
| 2 - 5                                  | 2,9                  | 0,6                   | 2,3           | 5,8           |
| 1 - 2                                  | 2,5                  | 0,6                   | 2,0           | 5,1           |
| 0,5 - 1                                | 2,2                  | 0,5                   | 1,7           | 4,4           |
| 0,2 - 0,5                              | 1,9                  | 0,4                   | 1,4           | 3,7           |
| 0,1 - 0,2                              | 1,8                  | 0,4                   | 1,0           | 3,2           |
| < 0,1                                  | 1,6                  | 0,3                   | 0,7           | 2,7           |

Le restanti analisi dell'UVER indicano tempi di attuazione per le classi dimensionali più piccole (interventi dal valore inferiore a 1 milione di euro) che variano da 2,7 a 4,4 anni.

## 2. I DATI E I METODI IMPIEGATI

### 2.1. Gli interventi esaminati

I dati impiegati sono relativi agli interventi delle Politiche di Coesione, ovvero gli interventi ricompresi nella programmazione dei Fondi Strutturali 2007-2013 e quelli finanziati dal 1999 dalla politica di coesione nazionale, attuata mediante le Intese Istituzionali di Programma ed i relativi Accordi di Programma Quadro o tramite Strumenti di Attuazione Diretta e finanziata anche dal Fondo per lo Sviluppo e la Coesione<sup>6</sup> (FSC, ex FAS).

<sup>6</sup> L'articolo 4 del decreto legislativo 88/2011 ha disposto che il Fondo per le aree sottoutilizzate (FAS) assume la denominazione di "Fondo per lo sviluppo e la coesione". Il Fondo è finalizzato a dare unità programmatica e finanziaria all'insieme degli interventi aggiuntivi a finanziamento nazionale, che sono rivolti al riequilibrio economico e sociale tra le diverse aree del Paese.

Queste analisi sono possibili grazie alla presenza nella politica di coesione di un adeguato sistema di monitoraggio degli interventi, che comprende due banche dati dei programmi e dei singoli interventi finanziati, la Banca Dati Unitaria (BDU) e il Sistema Gestione Progetti (SGP), gestite dall'Ispektorato Generale per i Rapporti con l'Unione Europea del Ministero Economia e Finanze e dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica. Le informazioni sono aggiornate a cadenza bimestrale, per ogni intervento sono raccolti i dati economici, finanziari, procedurali e di risultato. Una banca dati con queste caratteristiche non è al momento disponibile per altre programmazioni degli investimenti pubblici<sup>7</sup>; la base dati utilizzata in questa analisi è unica in Italia per ampiezza temporale e per numero di interventi considerati, fattori essenziali per effettuare analisi approfondite sui tempi di completamento di un investimento infrastrutturale<sup>8</sup>.

L'insieme considerato è individuato a partire dagli interventi per cui è attivo il monitoraggio alla data del 31 dicembre 2013. Esso consta di 767.621 interventi per un finanziamento totale netto di poco superiore a 150 miliardi di euro e si suddivide tra quelli inseriti nella programmazione comunitaria 2007-2013, 739.528 interventi per 57,7 miliardi di euro, e quelli presenti nella programmazione nazionale, inseriti nelle Intese Istituzionali di Programma<sup>9</sup>, 28.093 interventi per 92,8 miliardi di euro.

Le stime sui tempi e sulla spesa sono state effettuate con riferimento ai soli interventi appartenenti alla categoria "opere pubbliche", con esclusione quindi degli appalti di forniture e servizi e degli aiuti. Si tratta di un insieme di 35.651 interventi per un valore complessivo superiore a 100 miliardi di euro, così suddivisi tra programmazione comunitaria e nazionale: 16.427 interventi per circa 21 miliardi di euro e 19.224 interventi per circa 79 miliardi di euro (Tavola 2).

---

<sup>7</sup> Il decreto legislativo 229/2011 prevede la costituzione di una banca dati delle amministrazioni pubbliche, al momento in fase di avvio, nella quale far confluire i dati anagrafici, finanziari, fisici e procedurali delle opere pubbliche finanziate con risorse a carico del bilancio dello Stato.

<sup>8</sup> L'insieme dei dati analizzati ha attinto oltre che dalle banche dati nella disponibilità del DPS, anche dalla Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (BDNCP) ad integrazione dei dati di un sottoinsieme di interventi relativamente alla fase di affidamento e di esecuzione dei lavori. Tale integrazione si è resa possibile grazie alla disponibilità per quegli interventi in entrambe le banche dati del codice CUP (Codice Unico del Progetto). All'interno della Convenzione stipulata tra il DPS e l'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici - AVCP (ora Autorità Nazionale Anti Corruzione - ANAC) è prevista la piena integrazione tra le banche dati che consentirà l'utilizzo di tutta l'informazione in esse contenuta.

<sup>9</sup> I progetti inseriti nelle Intese Istituzionali di Programma (Legge 662/1996, comma 203) comprendono i progetti finanziati con risorse finanziarie di provenienza molto diversificata (fondi ordinari statali, FSC, fondi comunitari, fondi regionali o locali, risorse private).

Tavola 2 - Quadro riepilogativo degli interventi

| PROGRAMMAZIONE | PROGRAMMA   | Opere Pubbliche <sup>[1]</sup> |  | Totale          |  |
|----------------|---|--------------------------------|--|-----------------|--|
|                |   | Numero progetti                | Finanziamento Totale Netto <sup>[2]</sup><br>(milioni di euro) | Numero progetti | Finanziamento Totale Netto <sup>[2]</sup><br>(milioni di euro) |
| UE             | <b>POIN - FESR 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(ATTRATTORI CULTURALI NATURALI E TURISMO, ENERGIE RINNOVABILI E RISPARMIO ENERGETICO)  | 330                            | 550,6  | 1.384           | 1.488,30   |
|                | <b>PON - FESR 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(G.A.T., ISTRUZIONE, RETI E MOBILITÀ, RICERCA E COMPETITIVITÀ, SICUREZZA)   | 4.446                          | 2.748,60   | 22.827          | 11.581,60  |
|                | <b>PON - FSE 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(COMPETENZE PER LO SVILUPPO, AZIONI DI SISTEMA, GOVERNANCE E AZIONI DI SISTEMA )   | 0                              | 0  | 53.663          | 1.884,40   |
|                | <b>POR - FESR 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(19 PO REGIONALI, POR P.A. TRENTO, POR P.A. BOLZANO)  | 11.651                         | 17.691,30  | 60.187          | 31.337,70  |
|                | <b>POR - FSE 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(19 PO REGIONALI, POR PA TRENTO, POR PA BOLZANO)   | 0                              | 0  | 601.467         | 11.423,70  |
|                | <b>TOTALE UE</b>  | <b>16.427</b>                  | <b>20.990,60</b>   | <b>739.528</b>  | <b>57.715,80</b>   |
| NAZIONALE      | <b>PA - PROGRAMMA ATTUATIVO SPECIALE 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(DIRETTRICI FERROVIARIE, GIUSTIZIA CELERE, COMUNE DI PALERMO, RI-MED)  | 35                             | 3.823,00   | 48              | 4.249,80   |
|                | <b>PNA - PROGRAMMA NAZIONALE DI ATTUAZIONE 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(INTERVENTI DI RISANAMENTO AMBIENTALE)   | 246                            | 133,8  | 247             | 138  |
|                | <b>PRA - PROGRAMMA REGIONALE DI ATTUAZIONE 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(BASILICATA, CALABRIA, MOLISE, SARDEGNA)   | 246                            | 1.507,40   | 370             | 1.559,00   |
|                | <b>PAR - PROGRAMMA ATTUATIVO REGIONALE 2007-2013</b> <sup>[3]</sup><br>(ABRUZZO, EMILIA ROMAGNA, FRIULI VENEZIA GIULIA, LIGURIA, LOMBARDIA, MARCHE, MOLISE, PIEMONTE, TOSCANA, UMBRIA, VALLE D'AOSTA, VENETO, P.A. BOLZANO) | 1.021                          | 2.158,90   | 3.664           | 3.014,20   |
|                | <b>INTESA ISTITUZIONALE DI PROGRAMMA</b> <sup>[4]</sup><br>(19 INTESE REGIONALI, P.A. TRENTO, P.A. BOLZANO, INTESA MULTIREGIONALE)  | <b>17.676</b>                  | <b>71.855,30</b>   | <b>23.764</b>   | <b>83.863</b>  |
|                | <b>TOTALE NAZIONALE</b>   | <b>19.224</b>                  | <b>79.478</b>  | <b>28.093</b>   | <b>92.824</b>  |
| <b>Totale</b>  | <b>35.651</b>   | <b>100.469</b>                 | <b>767.621</b>   | <b>150.540</b>  |  |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

[1] Progetti di tipo opera pubblica di cui è noto il settore e la localizzazione.

[2] Finanziamento totale al netto delle economie.

[3] I progetti presenti in questo Programma sono pubblicati sul portale [opencoesione.gov.it](http://opencoesione.gov.it)

[4] Le Intese Istituzionali di Programma costituiscono lo strumento di programmazione delle risorse aggiuntive nazionali per la politica di sviluppo regionale, programmazione attuata mediante la sottoscrizione di Accordi di Programma Quadro (APQ). Gli APQ consentono di coordinare l'attività del Governo Centrale e delle Amministrazioni locali (Regioni o Province Autonome) per l'individuazione degli obiettivi, dei settori e delle aree in cui effettuare interventi infrastrutturali di sviluppo locale.

Rispetto al Rapporto 2011, che impiegava unicamente dati di monitoraggio degli interventi inseriti negli Accordi di Programma Quadro (APQ) al 31 dicembre 2009, si registrano diverse novità. Innanzitutto, è stato ampliato il quadro degli interventi presi in considerazione. Pur rimanendo nell'ambito delle opere pubbliche, vengono considerati infatti anche gli interventi finanziati con FSC inseriti in Strumenti

Attuativi Regionali e nei Contratti Istituzionali di Sviluppo (CIS), ed inoltre gli interventi inseriti nella programmazione dei Fondi Strutturali 2007-2013<sup>10</sup>.

Al fine di condurre le analisi sui tempi di attuazione delle opere, sono state impiegate le date di inizio e di fine disponibili per ciascuna fase procedurale attraverso la quale si realizza l'intervento<sup>11</sup>; le date sono state distinte a seconda che si tratti di una previsione (data prevista) o di un dato a consuntivo, indicativo del reale avvio o conclusione della singola fase (data effettiva).

Nella Figura 1 è rappresentata la sequenza logica e temporale delle principali fasi di un'opera pubblica. Le fasi vere e proprie sono separate da spazi evidenziati con una linea tratteggiata che rappresentano i cosiddetti *tempi di attraversamento*, in larga parte riconducibili ad un insieme di attività amministrative che sono propedeutiche all'inizio della fase successiva. Sebbene i modelli stimino separatamente le fasi vere e proprie e i tempi di attraversamento, la lettura offerta nel Rapporto considera le durate di una fase come l'intervallo di tempo intercorrente tra la sua data di inizio e la data di inizio della fase successiva, quindi comprende anche i tempi di attraversamento.

**Figura 1 - Le principali fasi di attuazione di un'opera pubblica**



La scelta di considerare all'interno della durata delle fasi i relativi tempi di attraversamento deriva dal fatto che essi, pur non essendo assimilabili alle fasi in senso stretto, contribuiscono, come vedremo anche in maniera rilevante, alla determinazione del tempo complessivo di attuazione delle opere<sup>12</sup>.

La stima dei tempi di esecuzione della spesa (profilo di spesa) è stata effettuata a partire dall'avvio della fase dei lavori; tale scelta è basata sul fatto che in ogni intervento è da questa fase in poi che si concentra il maggior volume di spesa. I

<sup>10</sup> Questo comporta un incremento del numero di interventi oggetto di analisi che da 16.883 sale a 35.651 casi.

<sup>11</sup> Le 5 fasi prese in considerazione sono: progettazione preliminare, progettazione definitiva, progettazione esecutiva, affidamento dei lavori ed esecuzione dei lavori. Data la non sufficiente numerosità di casi sono attualmente escluse dall'analisi le fasi di 'studio di fattibilità' (antecedente le fasi di progettazione), 'collaudo' ed 'entrata in esercizio' (successive alla fase di esecuzione lavori).

<sup>12</sup> Il peso dei tempi di attraversamento forma l'oggetto di un apposito approfondimento nel par. 3.3.

---

profili di sviluppo temporale della spesa sono ricostruiti sulla base delle informazioni riportate nei piani economici<sup>13</sup> dichiarati dalle amministrazioni per ogni progetto.

## 2.2. Metodologia

### 2.2.1. La stima delle durate

La metodologia di calcolo delle durate è stata costruita in modo da utilizzare tutta l'informazione presente nella banca dati, sia relativa agli interventi con fasi concluse (ovvero con una data fine "effettiva") che a quelli con fasi in corso (con data inizio "effettiva" e data fine "prevista") o non avviate (con data inizio "prevista").

In particolare, a partire dall'informazione sul comportamento osservato per i casi con fasi concluse o in corso il modello permette non solo di fornire una indicazione sui tempi di completamento per le fasi ancora in corso, ma anche di prevedere le durate per tutte le fasi non ancora avviate.

Pertanto, mentre per gli interventi con fasi concluse la durata è un dato a consuntivo, per gli interventi con fasi in corso o non avviate la durata è stimata attraverso l'utilizzo di modelli statistici che fanno uso di tecniche di analisi di sopravvivenza<sup>14</sup>. Questa metodologia consente, a partire dai casi utili individuati per ciascuna fase, di pervenire al calcolo delle durate per tutti gli interventi del collettivo. L'impiego di modelli per la stima dei tempi di attuazione degli interventi non conclusi, cioè con una fase in corso di realizzazione o non avviata alla data di osservazione, è reso necessario dal fatto che se l'analisi si limitasse alle informazioni desumibili dai soli interventi con fasi concluse, si rischierebbe di fornire una rappresentazione distorta della realtà, che si baserebbe prevalentemente sul comportamento degli interventi più piccoli o più rapidi o avviati in anni più remoti. Di contro, si trascurerebbero, a parità di data di avvio, gli interventi di dimensione più grande e, a parità di dimensione, quelli più lenti, con fasi ancora in corso, portando quindi a sottostimare la durata complessiva del collettivo.

È necessario pertanto elaborare modelli capaci di stimare le informazioni relative agli interventi ancora in corso, in grado cioè di associare a ciascuno di essi una

---

<sup>13</sup> Nei piani economici per ogni intervento viene riportato, per singolo anno di calendario, il costo complessivo dell'opera suddiviso tra il valore delle attività effettuate (costo realizzato) e da effettuare (costo da realizzare) alla data di monitoraggio.

<sup>14</sup> Una esposizione completa della metodologia di stima applicata esula dagli obiettivi di questo rapporto e sarà oggetto di una nota specifica di prossima pubblicazione.

durata per le fasi non concluse o non avviate sulla base di informazioni derivanti da fattori collegati<sup>15</sup>.

A tale fine, per ciascuna fase considerata<sup>16</sup> è stato costruito un modello di stima della durata, basato su un insieme di covariate<sup>17</sup> che spiegano il comportamento della variabile dipendente, e capace di fornire una previsione della durata di ogni singolo intervento non ancora concluso o non avviato.

Come dati di ingresso sono state utilizzate le informazioni relative al costo di realizzazione dell'intervento, al settore, alla tipologia di ente attuatore, al tipo di intervento (se recupero/restauro o nuova realizzazione o altro tipo di intervento), alla fonte di finanziamento, alla localizzazione regionale, alla programmazione (se fondi comunitari o nazionali) e alla durata della fase precedente<sup>18</sup>.

Nella Tavola 3 sono rappresentate le variabili di classificazione considerate per le varie categorie di intervento, con l'indicazione della relativa popolazione.

La definizione dei settori impiegata deriva dalla struttura adottata nel Progetto Conti Pubblici Territoriali<sup>19</sup> e presente nelle banche dati, struttura che è stata opportunamente aggregata al fine di consentire una numerosità adeguata per ciascuna modalità.

Pertanto alcuni settori, che pure sarebbe stato interessante evidenziare, sono stati accorpati nella voce residuale "Varie", a causa dell'insufficienza di informazioni utili per effettuare le stime<sup>20</sup>.

---

<sup>15</sup> Va aggiunto che il monitoraggio degli investimenti è operativo in Italia dalla fine degli anni '90 (ad opera del sistema di monitoraggio delle Intese Istituzionali di Programma Stato-Regione – Legge 662/96 –, ma anche dell'Osservatorio dell'Autorità per la Vigilanza dei Contratti Pubblici – AVCP e successivamente del Sistema di monitoraggio del ciclo dei Fondi Strutturali 2000-2006 – Monit), pertanto il periodo di osservazione non è ancora sufficientemente lungo da consentire un quadro esauriente dei tempi di attuazione delle opere. Molte di esse, in corso al momento dell'inizio del monitoraggio sono tuttora in fase di attuazione, in tal modo il panorama che il Rapporto vuole ricostruire è in divenire e i modelli di stima impiegati a tale scopo si può dire che siano ancora in fase di "apprendimento".

<sup>16</sup> Come anche anticipato nel paragrafo precedente, in questo Rapporto, diversamente dal passato, si sono stimate separatamente le fasi e i tempi di attraversamento. Ciò è stato reso possibile dalla disponibilità di una base dati più consistente. Nel precedente rapporto, invece, i modelli stimavano i tempi di attuazione per ciascuna fase e per ciascuna "super fase" ovvero l'unione tra fase e tempi di attraversamento. Questi venivano successivamente ottenuti per differenza.

<sup>17</sup> Si intende per covariata una variabile che manifestando un comportamento correlato alla variabile da prevedere diventa la variabile esplicativa del fenomeno.

<sup>18</sup> L'inserimento nei modelli del dato sulla durata della fase precedente rappresenta un'innovazione metodologica che ha consentito di migliorare la qualità delle stime.

<sup>19</sup> Per la descrizione del contenuto dei settori considerati si rimanda al capitolo 4 della Guida metodologica CPT, consultabile al seguente link:  
[http://www.dps.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/politiche\\_e\\_attivita/CPT/guida\\_metodologica/Partel\\_cap4.pdf](http://www.dps.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/politiche_e_attivita/CPT/guida_metodologica/Partel_cap4.pdf).

<sup>20</sup> Si segnala che sotto la voce "Varie" sono compresi i seguenti settori: Agricoltura e pesca; Amministrazione Generale; Assistenza e beneficenza; Difesa, Giustizia, Sicurezza Pubblica; Energia; Istruzione; Ricerca e Sviluppo;

**Tavola 3 - Variabili esplicative usate nei modelli di stima con la relativa numerosità per ciascuna modalità**

| Settore  |               | Tipologia di Ente attuatore    |               | Tipo di intervento  |               | Fonte di finanziamento                                     |               |
|--|---------------|--------------------------------|---------------|---------------------|---------------|--|---------------|
| Nome   | Numero        | Nome                           | Numero        | Nome                | Numero        | Nome   | Numero        |
| Altri trasporti  | 1.171         | Comuni fino a 50.000 ab.       | 15.621        | Nuova realizzazione | 14.348        | FSC e fondi nazionali e/o locali <sup>[1]</sup>            | 12.446        |
| Ambiente – Difesa del suolo  | 3.179         | Comuni da 50.000 a 100.000 ab. | 1.046         | Restauro-Recupero   | 17.036        | FSC + Fondi UE e fondi nazionali e/o locali <sup>[2]</sup> | 476           |
| Ambiente – Altre opere   | 2.121         | Comuni oltre 100.000 ab.       | 783           | Altro               | 4.267         | Fondi UE e fondi nazionali e/o locali <sup>[3]</sup>       | 17.605        |
| Ciclo integrato dell'acqua – Opere di smaltimento reflui e rifiuti | 3.211         | Province                       | 1.889         | <b>Totale</b>       | <b>35.651</b> | Altro <sup>[4]</sup><br>Solo fondi nazionali e/o locali    | 5.124         |
| Ciclo integrato dell'acqua – Risorse idriche                       | 2.222         | Regioni                        | 1.337         |                     |               | <b>Totale</b>  | <b>35.651</b> |
| Cultura e servizi ricreativi                                       | 4.464         | Gestori di rete                | 2.249         |                     |               |  |               |
| Edilizia   | 9.995         | Ministeri                      | 914           |                     |               |  |               |
| Viabilità – Strade   | 3.584         | Altri enti                     | 11.812        |                     |               |  |               |
| Viabilità – Altre opere  | 1.002         | <b>Totale</b>                  | <b>35.651</b> |                     |               |  |               |
| Varie  | 4.702         |                                |               |                     |               |  |               |
| <b>Totale</b>  | <b>35.651</b> |                                |               |                     |               |  |               |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

[1] finanziamento FSC presente, finanziamento UE assente, eventuale presenza di cofinanziamento da altre fonti nazionali e/o locali e/o private

[2] finanziamento FSC e UE presenti, eventuale presenza di cofinanziamento da altre fonti nazionali e/o locali e/o private

[3] finanziamento UE presente, finanziamento FSC assente, eventuale presenza di cofinanziamento da altre fonti nazionali e/o locali e/o private

[4] finanziamento FSC e UE assenti, copertura finanziaria tramite soli fondi nazionali e/o locali e/o private

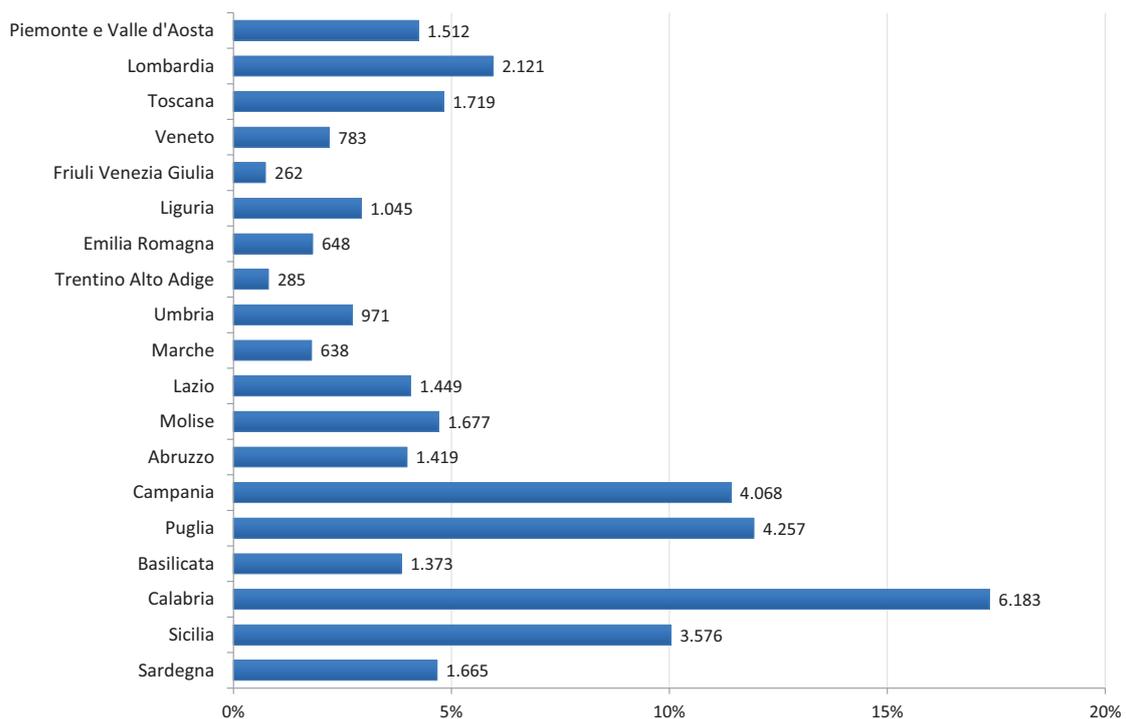
Rifiuti; Sanità; Telecomunicazioni, Turismo, Altre. Per quanto riguarda la Viabilità, le opere Stradali (Autostrade, Strade Statali, Regionali, Provinciali, Strade rurali ) sono state distinte da Altre opere di Viabilità (che includono ad esempio piste ciclabili, opere per il miglioramento e la riqualificazione della viabilità stradale).

Per quanto riguarda la tipologia di ente attuatore, per la sola tipologia comuni nei modelli di stima si è utilizzata una disaggregazione dell'ente per classe di ampiezza demografica, volendo cogliere in questo modo il diverso grado di complessità dell'ente. In particolare, i comuni sono stati classificati come: comuni fino a 50.000 abitanti, per un totale di 15.621 comuni; comuni tra 50.001 e 100.000 abitanti, per un totale di 1.046 comuni; comuni oltre 100.000 abitanti, per un totale di 783 comuni.

Per quanto riguarda il tipo di intervento, la categoria "Altro" comprende le opere non chiaramente classificabili tra le nuove realizzazioni e nemmeno tra i restauri-recuperi.

La Figura 2 illustra il numero di interventi distinto per regione.

**Figura 2 - Distribuzione regionale dei progetti in valore assoluto e percentuale**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

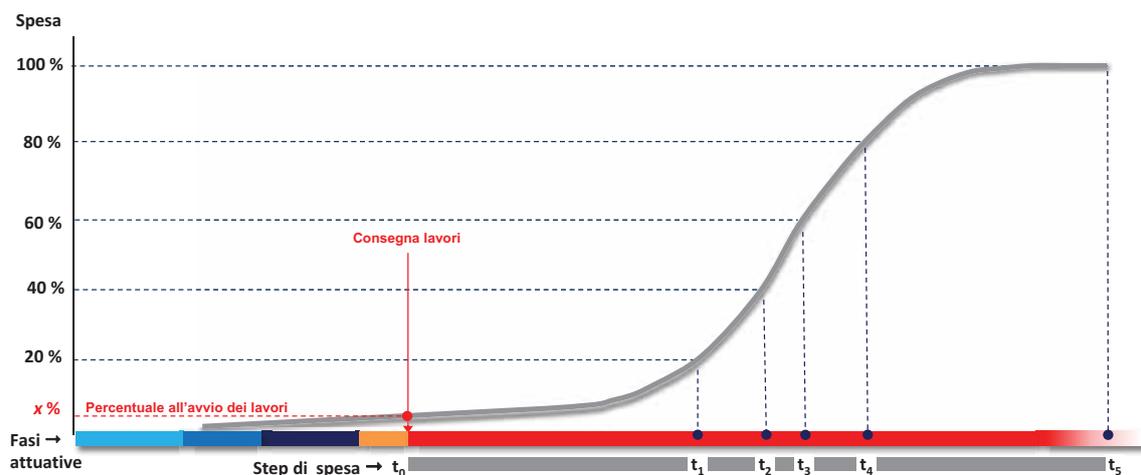
I dati della regione Valle d'Aosta sono stati accorpati a quelli della regione Piemonte vista la scarsa numerosità di opere realizzate e in corso di realizzazione, circostanza che avrebbe impedito l'estrapolazione di una informazione puntuale. Per questo motivo nel seguito del rapporto le due regioni figureranno sempre insieme.

### 2.2.2. La stima del completamento della spesa

I modelli di durata per la previsione della distribuzione della spesa considerano il tempo intercorrente dall'avvio dei lavori fino al raggiungimento del 100% della spesa. Per lo sviluppo di questa stima dunque sono stati considerati solo gli interventi con data effettiva di avvio dei lavori.

Ai fini della stima, lo sviluppo della spesa è stato suddiviso in cinque step che corrispondono ad avanzamenti del 20%. In questi modelli dunque l'evento di interesse è il completamento di un ulteriore 20% di spesa e la variabile stimata è il tempo necessario per la sua completa realizzazione. La durata complessiva per il completamento della spesa a partire dall'avvio dei lavori si ottiene quindi come somma delle durate stimate per completare i cinque step (Figura 3).

Figura 3 – Schema dell'articolazione in step della curva di spesa



Nella stima dei tempi di completamento della spesa sono stati applicati due modelli distinti: un modello per lo step iniziale (da  $t_0$  a  $t_1$ ) e un modello per gli step successivi. Nel modello per la stima dello step iniziale (il primo 20% della spesa), il tempo trascorso dall'avvio dei lavori al completamento dello step è funzione delle caratteristiche strutturali del progetto analoghe a quelle viste in precedenza, con riferimento alla stima delle durate; poiché una parte della spesa può riferirsi alla fase di progettazione, e dunque viene realizzata prima dell'avvio dei lavori, una variabile considerata nei modelli è anche la quota di spesa già realizzata prima dell'inizio della fase di cantiere. Nel modello per la stima degli step successivi la

---

durata dello step è funzione, oltre che dei fattori impiegati nel modello per la stima dello step iniziale, anche della durata dello step precedente<sup>21</sup>.

### 3. I TEMPI DI ATTUAZIONE DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI: UN'ANALISI DESCRITTIVA DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE

#### 3.1. I tempi di attuazione per classi di costo

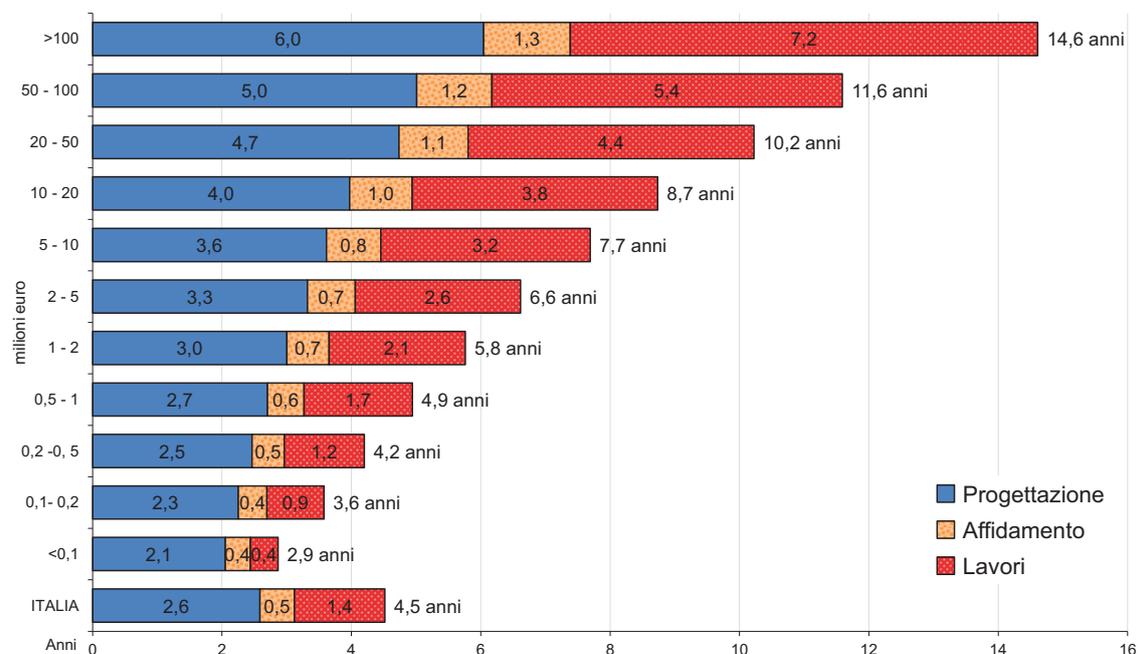
Il tempo di attuazione delle opere infrastrutturali si attesta sui 4 anni e mezzo in media, ma cresce progressivamente al crescere del valore economico dei progetti e la crescita riguarda indifferentemente le tre fasi procedurali considerate (Figura 4): si va da meno di 3 anni per i progetti da meno di 100 mila euro ad oltre 14 anni per i grandi progetti dal valore di oltre 100 milioni di euro. Più in dettaglio, la fase di progettazione presenta durate medie variabili tra 2 e 6 anni, la fase di aggiudicazione dei lavori oscilla tra 5 e 16 mesi circa, mentre i tempi medi dei lavori variano tra 5 mesi e 7 anni e oltre.

Rispetto a quanto osservato nel Rapporto 2011, i tempi medi di attuazione registrano un aumento di limitata entità (da 4,4 a 4,5 anni), ma l'apertura del dato per classe di costo rende evidente che in alcune classi gli incrementi delle durate sono più marcati. La tendenza ad allungare i tempi anche se generalizzata (in ogni classe di costo) risulta particolarmente evidente nelle classi di costo più grandi dove l'incremento è di oltre il 30% e appare indipendente sia dalla fonte di finanziamento che dal ciclo di programmazione.

Pur con le dovute cautele, giustificate dal quadro di riferimento mutato per effetto dell'ampliamento della base informativa e delle innovazioni metodologiche introdotte, si deve rilevare che l'osservazione ripetuta nel corso degli anni dei tempi di attuazione delle opere non mostra miglioramenti, ma al contrario disegna un quadro con tempi di attuazione che tendono ad allungarsi. Tale tendenza era peraltro già stata osservata dall'UVER nel confronto tra i risultati del Rapporto 2011 ed il Rapporto 2010, sebbene l'entità del peggioramento fosse estremamente contenuta, tuttavia intervenuta in lasso di tempo abbastanza breve (12 mesi).

---

<sup>21</sup> Si è infatti osservata una stretta relazione tra durate di step consecutivi, tale per cui tendenzialmente a durate lunghe in uno step corrispondono durate lunghe nello step successivo, e analogamente a durate brevi corrispondono tendenzialmente durate brevi.

**Figura 4 - Tempi di attuazione degli interventi infrastrutturali per classi di costo e fasi – Italia**


Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Un esempio di progetti delle classi di importo più elevato è fornito da alcune grandi opere, in corso alla data di monitoraggio del precedente Rapporto (31/12/2009), che sono ancora in corso o si sono concluse solo di recente. In particolare, nella Tavola 4 che segue sono riportati diversi casi di opere di importo variabile tra 60 e 500 milioni di euro, relative per lo più ai settori Viabilità e Altri Trasporti ed in realizzazione nelle regioni Lombardia, Toscana, Campania e Sicilia. Sulla base dei dati di monitoraggio, questi interventi erano in corso al 31/12/2009 e risultano, alla data di monitoraggio del 31/12/2013, ancora con lavori in corso; la durata dei cantieri oscilla da un minimo di 5 ad un massimo di 11 anni circa.

Tavola 4 – Alcuni interventi con lavori in corso alle date di monitoraggio del 31/12/2009 e del 31/12/2013

| Titolo del progetto  | Costo totale (euro) | Settore                                      | Regione   | Tipologia Ente attuatore | Data inizio lavori | Avanzamento economico |
|--|---------------------|--|-----------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Linea Milano-Brescia - Quadruplicamento tratta Pioltello-Treviglio e sistemazione piano del ferro stazione di Porta  | 519.666.622         | Altri trasporti                              | Lombardia | Gestione reti            | 01/12/2003         | 93%                   |
| A1 Milano-Napoli - Variante di Valico - Sasso Marconi-Barberino di Mugello. Galleria di Base (ex Lotti 9, 10 e 11).  | 497.093.000         | Viabilità                                    | Toscana   | Gestione reti            | 25/02/2004         | 95%                   |
| A1 Milano-Napoli - Variante di Valico - Sasso Marconi-Barberino di Mugello - Lotto Mugello 2 stralcio (ex lotto 13).   | 341.130.000         | Viabilità                                    | Toscana   | Gestione reti            | 29/06/2006         | 97%                   |
| Az.Osp. Niguarda Ca Granda - Riqualificazione dell'Ospedale Niguarda Ca Granda (Milano)  | 281.410.928         | Varie  | Lombardia | Regioni                  | 05/03/2007         | 98%                   |
| Raddoppio da due a quattro corsie della variante alla SS.268 dal km 0+000 al km 19+554 - I e II stralcio (dal km 0+000 al km 11+607), completamento dal km 11+607 al km 19+554   | 123.907.700         | Viabilità                                    | Campania  | Gestione reti            | 30/07/2008         | 34%                   |
| Variante alla SRT 429 - Realizzazione nuovo percorso stradale nel tratto Empoli - Castelfiorentino.  | 99.895.002          | Viabilità                                    | Toscana   | Province                 | 15/06/2007         | 74%                   |
| Bretella di collegamento da Soccavo a Mostra tra le ferrovie Cumana e Circumflegrea: Tratta Monte S. Angelo - Parco S. Paolo (II lotto funzionale), con Adeguamento della Stazione di Parco S. Paolo alle Linee Guida dell'SMR | 90.800.000          | Altri trasporti                              | Campania  | Regioni                  | 22/03/2007         | 51%                   |
| Acquedotto Montescuro Ovest  | 73.751.137          | Ciclo integrato dell'acqua - Risorse idriche | Sicilia   | Gestione reti            | 18/03/2009         | 45%                   |
| Nuova sede Civiche Raccolte Archeologiche presso Complesso ex-Ansaldo - Milano   | 70.077.572          | Cultura e servizi ricreativi                 | Lombardia | Comuni                   | 23/10/2008         | 93%                   |
| Bretella di collegamento da Soccavo a Mostra tra le ferrovie Cumana e Circumflegrea: Tratta Soccavo - Monte S. Angelo (I lotto - I e II stralcio funzionale)   | 67.967.646          | Altri trasporti                              | Campania  | Regioni                  | 22/03/2007         | 48%                   |
| Ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona   | 64.975.061          | Ciclo integrato dell'acqua - Risorse idriche | Sicilia   | Gestione reti            | 15/10/2007         | 64%                   |
| Programma di Adeguamento del trasporto intermodale nelle zone interessate dal fenomeno bradisismico (art.11 della Legge 887/84) Piano Viario - intervento 3 Via Sartania - Lotti 1-2-3   | 59.511.831          | Altri trasporti                              | Campania  | Regioni                  | 01/10/2002         | 58%                   |

Nota: casi aggiornati alla data di monitoraggio 31 dicembre 2013, estratti dalle banche dati di monitoraggio BDU e SGP

Si ritiene che sui comportamenti osservati agiscano diversi altri fattori, non direttamente misurabili. L'esperienza dell'Unità di Verifica in materia di accompagnamento e controllo della realizzazione delle infrastrutture ci aiuta ad individuare una serie di elementi che complessivamente influenzano le procedure di attuazione degli investimenti pubblici (cfr. Tavola 5). Tra i più significativi vi sono le carenze nella progettazione degli interventi, la complessità degli iter autorizzativi, le incertezze nei circuiti finanziari (sulle quali pesano in modo significativo i vincoli del patto di stabilità e la debolezza delle progettazioni) e la non adeguata *governance* del ciclo del progetto da parte del soggetto attuatore, il peso del contenzioso nella fase di aggiudicazione e di cantiere.

Questi fattori possono avere un impatto significativo sui tempi di attuazione; la frequenza con la quale sono riscontrati porta a dire che hanno assunto un carattere sistemico, interessano quindi larga parte del mondo delle opere pubbliche del paese. Hanno inoltre un'elevata capacità di attivarsi e alimentarsi reciprocamente (ad esempio, le carenze progettuali determinano crescita dei costi, necessità di reperire ulteriori finanziamenti, aumento del rischio di contenzioso) e quindi di accrescere significativamente il loro impatto sui tempi di attuazione.

### 3.2. I tempi di attuazione per settore

L'articolazione settoriale dei progetti è stata definita tenendo conto per ciascun settore della dimensione in termini di numerosità dei relativi interventi, il che ha comportato, come anticipato, l'accorpamento dei settori scarsamente rappresentati in una voce residuale "Varie". L'incremento del numero delle opere registrato nel presente Rapporto ha consentito una maggiore apertura settoriale rispetto al precedente, pertanto è stato possibile distinguere nel settore "Ambiente" le opere di "Difesa del suolo" dalle "Altre opere", nel settore "Ciclo integrato dell'acqua" (CIA) le opere di "Smaltimento reflui e rifiuti" da quelle relative alle "Risorse idriche", nel settore "Viabilità" le "Strade" dalle "Altre opere".

Il settore caratterizzato dalle durate più lunghe è quello degli "Altri trasporti" che comprende interventi infrastrutturali nei trasporti ferroviari, marittimi, aerei, lacuali e fluviali, compresi porti, aeroporti, stazioni e interporti.

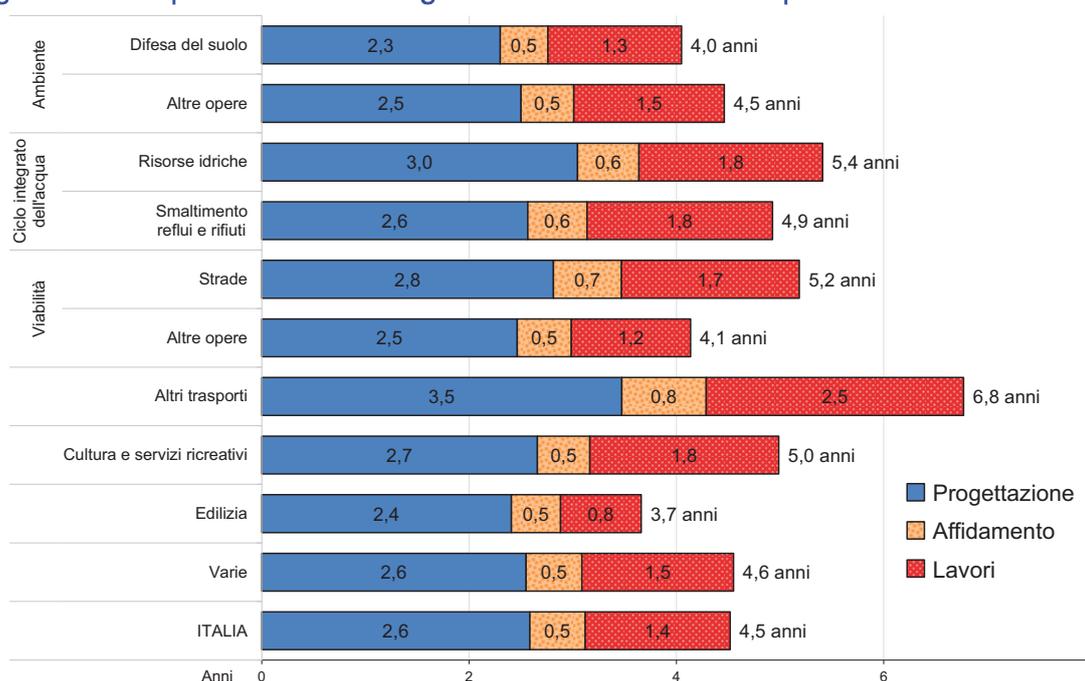
Tavola 5 - Alcuni fattori che influenzano i tempi di attuazione

| Fattore  | Descrizione   | Effetto  |
|--|---|--|
| A. Carenze delle progettazioni                                     | Le progettazioni non rispettano gli standard previsti dalla normativa.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Finanziamenti concessi ad interventi con studio di fattibilità/ prefattibilità inesistente o carente;</li> <li>Necessità di revisione/ approfondimento nelle fasi procedurali successive;</li> <li>Redazione di perizie di varianti, e conseguente allungamento dei tempi ed aumento dei costi;</li> <li>Aumento del rischio di contenzioso con appaltatori.</li> </ul> |
| B. Finanziamenti   | Presenza di incertezze sulle disponibilità finanziarie;<br>Vincoli del patto di stabilità;<br>Necessità di reperire risorse a causa dell'aumento dei costi delle opere (cfr punto A).     | Ritardi nella progettazione definitiva, da avviare previo accertamento dei fondi disponibili, per procedere a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Impegno di spesa;</li> <li>Stipula accordi convenzionali con soggetto attuatore.</li> </ul>  |
| C. Ritardi nel rilascio delle autorizzazioni                       | Complessità degli iter procedurali autorizzativi;<br>Le autorizzazioni contengono spesso numerose prescrizioni.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prolungamento dei tempi di sviluppo delle progettazioni;</li> <li>Progettazione sottoposte ad importanti revisioni.</li> </ul>  |
| D. Inadeguatezza ente attuatore                                    | Il soggetto attuatore non governa e non sorveglia in modo adeguato le procedure, spesso a causa di carenza di risorse (tecniche o umane);<br>Inadeguatezza delle commissioni di collaudo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prolungamento dei tempi delle attività progettuali a carattere tecniche o amministrative;</li> <li>Mancata conoscenza dello stato di avanzamento e delle criticità presenti nell'intervento;</li> <li>Prolungamento dei tempi di chiusura delle opere.</li> </ul>   |
| E. Contenziosi nelle fasi di aggiudicazione/ esecuzione dei lavori | Rilevanti ricorsi nella procedure di affidamento;<br>Presentazione di riserve da parte dell'appaltatore nella fase di cantiere.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ritardi nell'individuazione dell'appaltatore;</li> <li>Ritardi nell'esecuzione o ultimazione delle opere.</li> </ul>  |

Viceversa, il settore “Edilizia” - che comprende, tra l’altro, opere di edilizia pubblica abitativa, inclusa l’edilizia economica popolare, ecc. – insieme alle “Altre opere” del settore “Viabilità” (interventi relativi a piste ciclabili, illuminazione pubblica e altre opere stradali) e al settore “Ambiente- Difesa del suolo” (interventi per l’assetto idrogeologico e la conservazione del suolo, ecc.), si caratterizzano per le durate più brevi.

Le stime dei tempi delle singole fasi procedurali sono rappresentate a livello di settore nella Figura 5.

**Figura 5 - Tempi di attuazione degli interventi infrastrutturali per settore e fase**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

La Tavola 6 mette in evidenza la variabilità delle durate per singola fase e per area geografica, in funzione del settore considerato; questa è evidente in particolare in fase di progettazione e in fase di realizzazione dei lavori. In particolare il settore delle “Opere di smaltimento di reflui e rifiuti” può subire un allungamento del 44% dei tempi di realizzazione se la localizzazione dell’opera passa dal Nord al Centro e fino al 50% nel caso l’opera sia di viabilità stradale. In controtendenza il settore dell’edilizia al Sud riesce a contrarre i tempi sia di progettazione che di realizzazione rispetto al Centro-Nord (ad esempio, nei settori “Altri trasporti”, “Opere di smaltimento di reflui e rifiuti”, “Edilizia”, “Viabilità-Strade”).

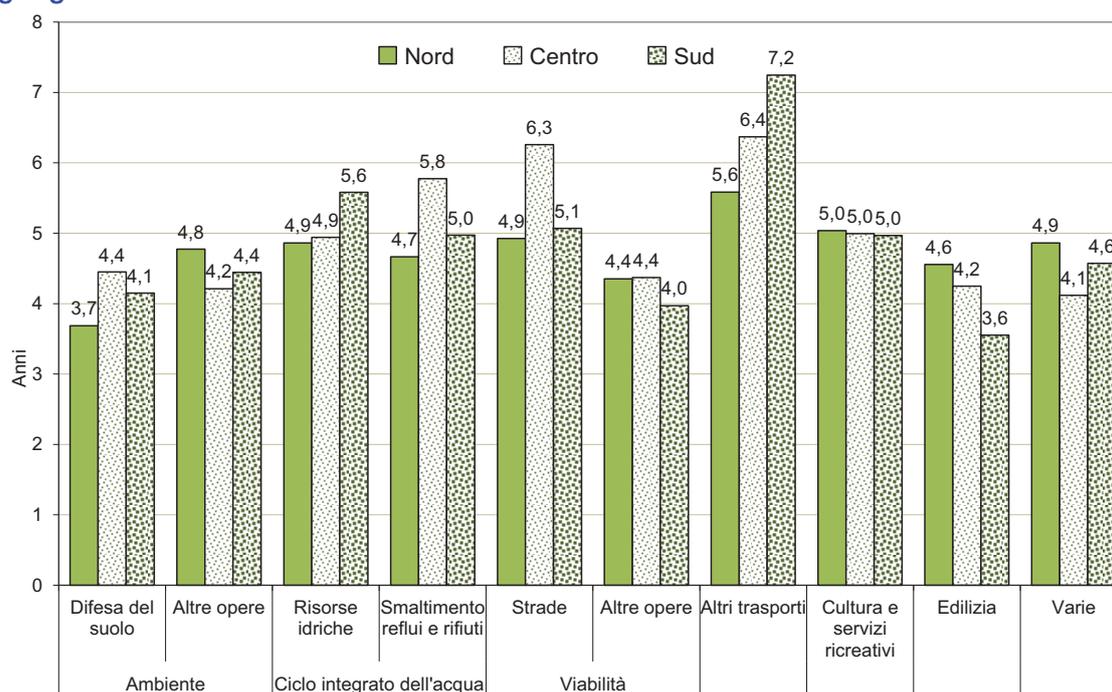
Tavola 6 - Tempi di attuazione degli interventi per settore, fase e macroarea (anni)

| Settore                                     | Progettazione |        |      | Affidamento lavori |        |      | Realizzazione lavori |        |      |
|---|---------------|--------|------|--------------------|--------|------|----------------------|--------|------|
|   | Nord          | Centro | Sud  | Nord               | Centro | Sud  | Nord                 | Centro | Sud  |
| Ambiente - Difesa del suolo                 | 2,21          | 2,54   | 2,24 | 0,40               | 0,43   | 0,53 | 1,07                 | 1,48   | 1,38 |
| Ambiente - Altre opere                      | 2,71          | 2,32   | 2,49 | 0,45               | 0,44   | 0,57 | 1,61                 | 1,45   | 1,38 |
| CIA - Risorse idriche                       | 2,84          | 2,44   | 3,13 | 0,40               | 0,45   | 0,65 | 1,62                 | 2,05   | 1,80 |
| CIA - Opere di smaltimento reflui e rifiuti | 2,66          | 2,97   | 2,46 | 0,45               | 0,54   | 0,65 | 1,56                 | 2,26   | 1,86 |
| Viabilità - Strade                          | 2,77          | 3,13   | 2,77 | 0,50               | 0,63   | 0,72 | 1,66                 | 2,49   | 1,58 |
| Viabilità - Altre opere                     | 2,71          | 2,51   | 2,34 | 0,46               | 0,54   | 0,54 | 1,18                 | 1,32   | 1,09 |
| Altri trasporti                             | 2,97          | 3,08   | 3,72 | 0,59               | 0,66   | 0,92 | 2,03                 | 2,63   | 2,60 |
| Cultura e servizi ricreativi                | 2,76          | 2,70   | 2,61 | 0,45               | 0,45   | 0,54 | 1,83                 | 1,84   | 1,81 |
| Edilizia                                    | 2,68          | 2,54   | 2,38 | 0,47               | 0,46   | 0,48 | 1,41                 | 1,25   | 0,70 |
| Varie                                       | 2,68          | 2,25   | 2,58 | 0,47               | 0,46   | 0,57 | 1,71                 | 1,40   | 1,42 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

In maniera sintetica, la Figura 6 rende evidenti le differenze territoriali nel completare gli interventi riscontrate nei singoli settori e in particolare, nella "Viabilità-Strade" e in "Altri Trasporti", rimarcando come gli interventi infrastrutturali di rete siano la tipologia maggiormente condizionata da fattori territoriali, così come le opere del Ciclo integrato dell'Acqua, ed in particolare le opere di "Smaltimento reflui e rifiuti".

Figura 6 - Tempi di attuazione degli interventi infrastrutturali per settore e area geografica



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

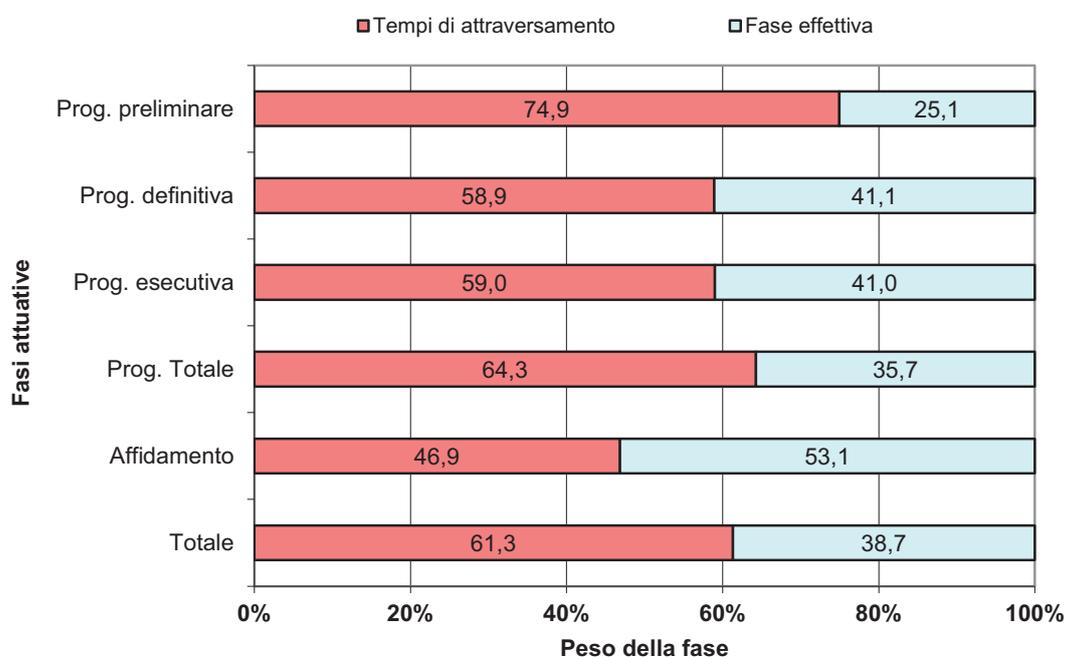
### 3.3. La rilevanza dei tempi di attraversamento sulla durata delle opere

I tempi di attraversamento sono dati dall'intervallo temporale che intercorre tra la fine di una fase e l'inizio della fase successiva; come anticipato nel par. 2.1.1, sono riconducibili ad un insieme di attività prevalentemente amministrative necessarie per la prosecuzione del percorso attuativo di un'opera. Il valore del loro peso è stato calcolato mettendo a rapporto, per ciascuna fase, la durata dei tempi di attraversamento e la durata totale della fase, comprensiva quindi dei tempi di attraversamento.

Per valutare l'incidenza che i tempi di attraversamento hanno sulla durata delle singole fasi di realizzazione di un intervento è interessante approfondire l'analisi relativamente a due fattori di rilievo: quello dimensionale (valore economico dell'opera) e quello territoriale.

Esaminando separatamente le singole fasi di attuazione, il contributo dei tempi di attraversamento sulla durata è sempre prossimo o superiore al 40 per cento della durata complessiva (Figura 7).

Figura 7 – Peso dei tempi di attraversamento per fase (\*)



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

(\*) La fase dei lavori non viene considerata in quanto in questo studio è stata assunta come ultima fase e pertanto non include tempi di attraversamento verso la fase successiva. Le informazioni a disposizione, infatti, non permettono ancora di osservare con dettaglio il comportamento dei progetti in fase di finalizzazione dell'intervento (collaudo ed entrata in funzione)

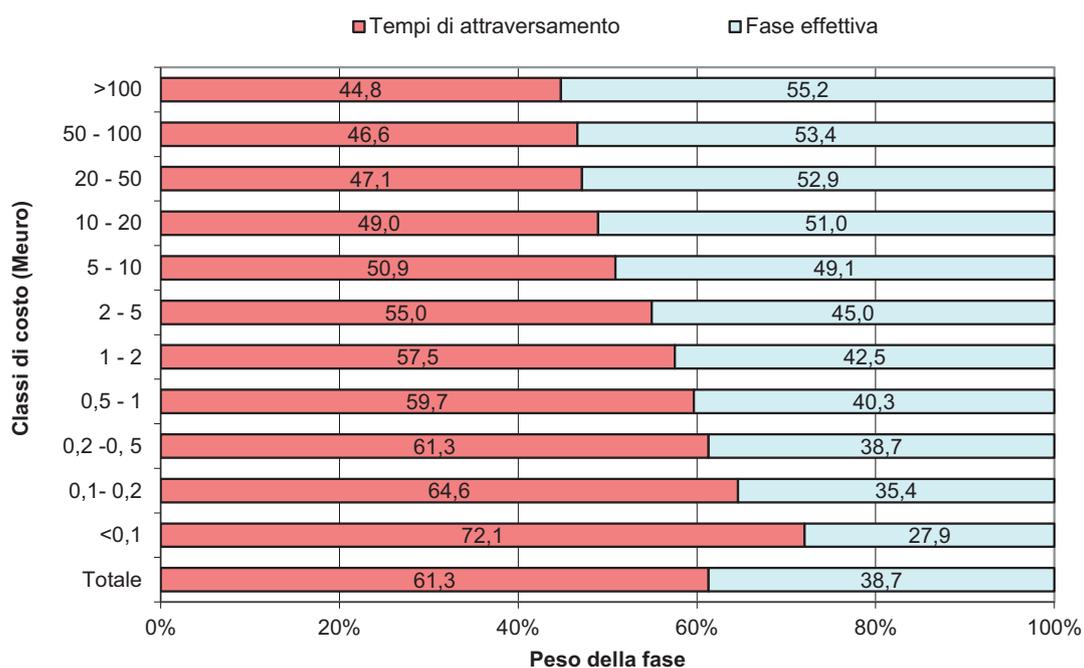
Considerando solamente le fasi che effettivamente sono inframmezzate dai tempi di attraversamento (progettazione e affidamento), il peso dei tempi di attraversamento è complessivamente pari al 61 per cento, la durata lorda è quindi pari a circa 2,6 volte la durata netta.

La progettazione preliminare è la fase caratterizzata dal maggior peso dei tempi di attraversamento, poiché il 75% della relativa durata è impiegato in attività collaterali diverse da quelle strettamente connesse con la progettazione; i dati mostrano che la durata complessiva della fase comprensiva dei tempi di attraversamento è pari quasi a quattro volte quella della fase in senso stretto.

Il peso dei tempi di attraversamento sulla progettazione totale è pari al 64% con la conseguenza che la durata al lordo dei tempi di attraversamento è pari a oltre due volte e mezza quella al netto. La fase di affidamento lavori risulta invece quasi raddoppiata considerando i tempi di attraversamento.

La rilevanza dei tempi di attraversamento diminuisce al crescere dell'importo, passando nel complesso dal 72% per la classe di importo minore di 100 mila euro al 45% per la classe di importo superiore a 100 milioni di euro (Figura 8). Tale andamento si giustifica con la rigidità che evidentemente caratterizza i tempi di attraversamento al variare dell'importo dell'opera.

**Figura 8 – Peso dei tempi di attraversamento per classe di costo**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

L'inclusione dei tempi di attraversamento nel calcolo dei tempi complessivi di un'opera fa sì che essi risultino quasi quadruplicati per quanto riguarda gli interventi più piccoli e circa raddoppiati per quelli più grandi. La patologia dei tempi di attraversamento riguarda in misura più rilevante la fase di progettazione in generale per tutte le classi di costo, come risulta evidente dalla Tavola 7. Da essa si evince che nel caso dei piccoli progetti (di importo inferiore a 100 mila euro) il peso dei tempi di attraversamento arriva a superare ben l'80% nella progettazione preliminare e si mantiene sempre superiore al 70% nelle successive fasi progettuali.

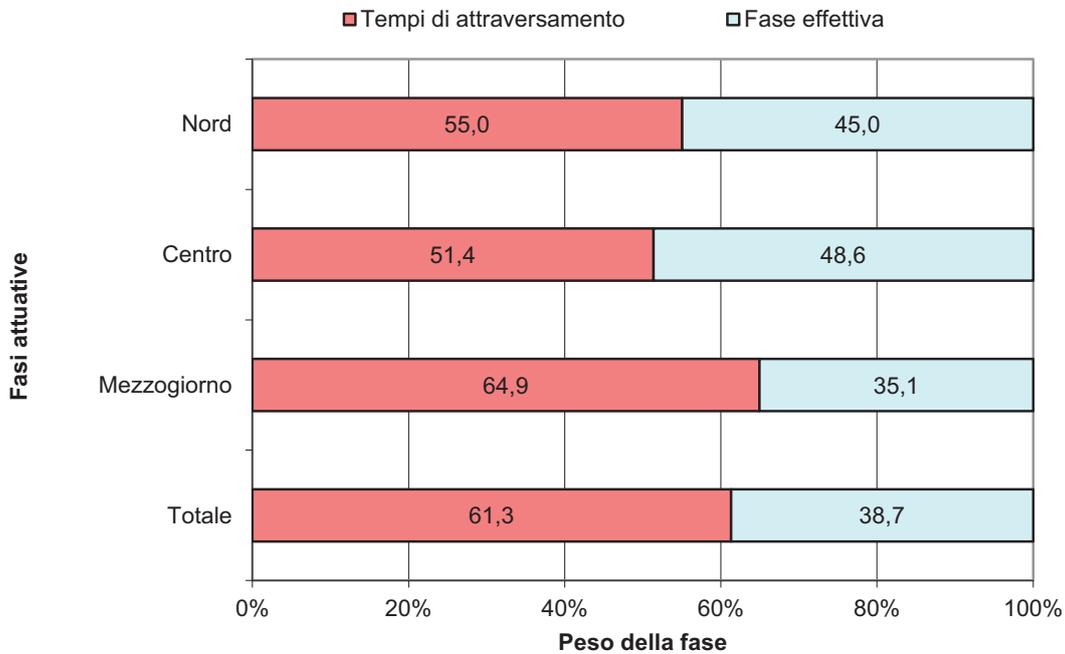
**Tavola 7 – Peso dei tempi di attraversamento per fase e classe di costo (%)**

| Classe di costo (Meuro) | Progettazione |            |           |        | Affidamento lavori | Totale (escluso lavori) |
|-------------------------|---------------|------------|-----------|--------|--------------------|-------------------------|
|                         | Preliminare   | Definitiva | Esecutiva | totale |                    |                         |
| > 100                   | 59,2          | 40,6       | 47,2      | 48,0   | 30,0               | 44,8                    |
| 50 – 100                | 59,9          | 42,1       | 49,6      | 49,9   | 32,4               | 46,6                    |
| 20 – 50                 | 62,1          | 43,1       | 47,4      | 50,4   | 32,8               | 47,1                    |
| 10 – 20                 | 64,2          | 44,0       | 49,2      | 52,0   | 36,3               | 49,0                    |
| 5 – 10                  | 66,5          | 47,3       | 48,0      | 53,5   | 39,6               | 50,9                    |
| 2 – 5                   | 69,9          | 52,4       | 51,0      | 57,5   | 43,6               | 55,0                    |
| 1 – 2                   | 72,5          | 55,4       | 53,3      | 60,2   | 45,3               | 57,5                    |
| 0,5 – 1                 | 74,1          | 57,0       | 55,0      | 62,0   | 48,4               | 59,7                    |
| 0,2 -0, 5               | 75,1          | 59,5       | 56,5      | 63,8   | 48,7               | 61,3                    |
| 0,1- 0,2                | 77,0          | 63,6       | 61,5      | 67,5   | 49,7               | 64,6                    |
| <0,1                    | 82,5          | 72,4       | 72,7      | 76,0   | 51,2               | 72,1                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

È il Mezzogiorno l'area dove il peso dei tempi di attraversamento appare più importante, arrivando in media a valere circa il 65% del tempo complessivo di attuazione delle opere e staccando nettamente le altre due aree (Figura 9).

Figura 9 – Peso dei tempi di attraversamento per area geografica



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Il Sud si caratterizza per la maggiore durata dei tempi amministrativi in tutte le fasi considerate. Va inoltre rilevato come, sia nella fase di progettazione che nella fase di affidamento lavori, i tempi di attraversamento fatti registrare dalle regioni meridionali siano sistematicamente superiori rispetto a quelli delle regioni centrali e del Nord Italia per ciascuna classe di costo.

#### 4. IL CONTRIBUTO NETTO DEI TERRITORI E DEGLI ENTI

La lettura territoriale o per ente attuatore dei dati sui tempi di attuazione delle opere risente dell'influenza delle caratteristiche (ad es. valore economico, settore) degli interventi finanziati dalle singole amministrazioni. Questo fa sì che un'analisi territoriale che si basasse solo sui dati osservati fornirebbe una lettura distorta delle differenze tra le medie dei tempi, che sarebbero funzione non solo della capacità locali ma anche delle scelte operate nella selezione dei progetti.

Come anticipato nel paragrafo 2.1, i modelli sviluppati per la stima delle durate utilizzano una serie di variabili esplicative relative alle caratteristiche degli interventi

---

(costo, settore, tipo di intervento), alla localizzazione regionale, all'ente attuatore, alle fonti di finanziamento ed infine alla durata della fase precedente.

Per ciascuna variabile, i modelli stimano dei parametri che ne misurano la relativa importanza nel contesto generale, e permette così di individuare l'influenza di ciascuna di esse – a parità delle altre condizioni - sulle durate.

Considerando in particolare i territori regionali e gli enti attuatori, è possibile quantificare gli effetti, che chiameremo *contributi*, di ognuna delle due variabili esplicative sulla durata degli interventi al netto delle altre caratteristiche. Operando in questo modo si simula una sorta di omogeneità (territoriale o per ente) nella composizione dei progetti realizzati, che rende possibile confrontare territori regionali o enti rispetto ad una popolazione teorica di opere uguale per tutti (ad esempio quella dell'intero collettivo osservato o, nel caso sia nota, quella nazionale).

I contributi così stimati possono essere tradotti in termini sia di scostamenti da un comportamento medio (scostamenti netti), sia di durate vere e proprie (durate nette).

Il contributo individuato a livello territoriale è quindi imputabile al territorio delimitato dai confini regionali ed è collegato ad un ampio ed eterogeneo set di fattori, riconducibili alle condizioni socio-economiche, alle capacità amministrative, alle condizioni orografiche, climatiche, ecc. Questo implica la necessità di una certa cautela nell'etichettare tali contributi come effetti dell'uno piuttosto che dell'altro fattore. Le stesse considerazioni valgono per la tipologia di ente attuatore dove il confronto tra le varie tipologie viene reso al netto dell'influenza delle caratteristiche delle opere attuate da ciascuno di essi.

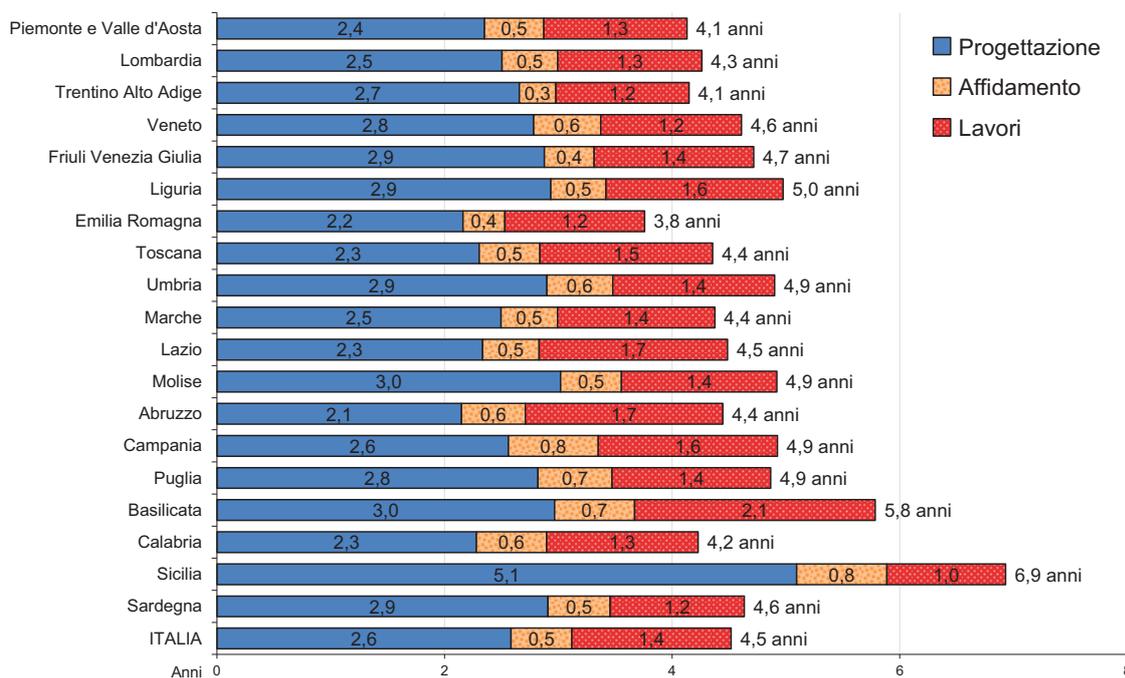
Va osservato che le categorie di ente comprendono Regioni, Province, Comuni ed altri enti, ed inoltre gli enti di gestione delle reti infrastrutturali nazionali (ANAS, RFI, ecc.). Questa ultima tipologia si differenzia dalle altre perché non è legata ad un contesto amministrativo/territoriale, ma si pone in modo trasversale rispetto alle precedenti, ed inoltre realizza opere (reti ferroviarie, aeroporti, porti, etc.) caratterizzate da un livello di complessità elevato, cui corrisponde una dimensione economica media decisamente maggiore rispetto a quella che si associa agli altri enti, e quindi da durate medie, in partenza, più lunghe.

L'analisi effettuata tuttavia depura dall'effetto di questi fattori e consente un confronto alla pari tra le diverse tipologie di enti.

#### 4.1. L'analisi territoriale degli interventi finanziati

L'analisi territoriale (condotta sulla base dei valori assunti dai parametri di stima della variabile regione) produce delle durate nette regionali, indipendenti cioè dalle caratteristiche delle opere e influenzate solo da fattori strettamente legati al territorio (Figura 10). Al fine di interpretare correttamente la figura, occorre tenere presente che i valori di durata regionali rappresentati sono ottenuti a partire dagli scostamenti rispetto alla durata media nazionale per ciascuna fase (2,6 anni per la progettazione, 0,5 anni per l'affidamento lavori e 1,4 anni per l'esecuzione dei lavori, complessivamente 4,5 anni), il cui valore si riferisce all'insieme degli interventi considerato nella nostra analisi (35.651 per un valore complessivo superiore a 100 miliardi di euro).

**Figura 10 – Durate nette delle fasi di attuazione degli interventi infrastrutturali per regione e fase**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP  
 Nota: il comportamento estremo della Sicilia era rilevato già nel Rapporto 2011 (cfr. par. 4.2.2)

La regione Sicilia si distingue in particolare per i lunghi tempi di progettazione, superiori alla media nazionale di circa due anni e mezzo. Tale performance è da collegarsi ad una marcata tendenza osservata negli interventi siciliani ad allungare i tempi di attraversamento nelle fasi di progettazione, a fronte di durate effettive delle fasi vere e proprie in linea con la media e in alcuni casi anche inferiori. Anche la

Basilicata registra tempi di esecuzione dei lavori che si discostano dalla media nazionale di oltre un anno. Di contro, si segnala il caso dell'Emilia Romagna che fa registrare le durate nette più brevi in ciascuna delle fasi considerate.

#### 4.1.1. *Le performance regionali per fase*

La Figura 10 evidenzia la "propensione" dei territori ad allungare o a ridurre i tempi di attuazione delle opere rispetto alla media nazionale.

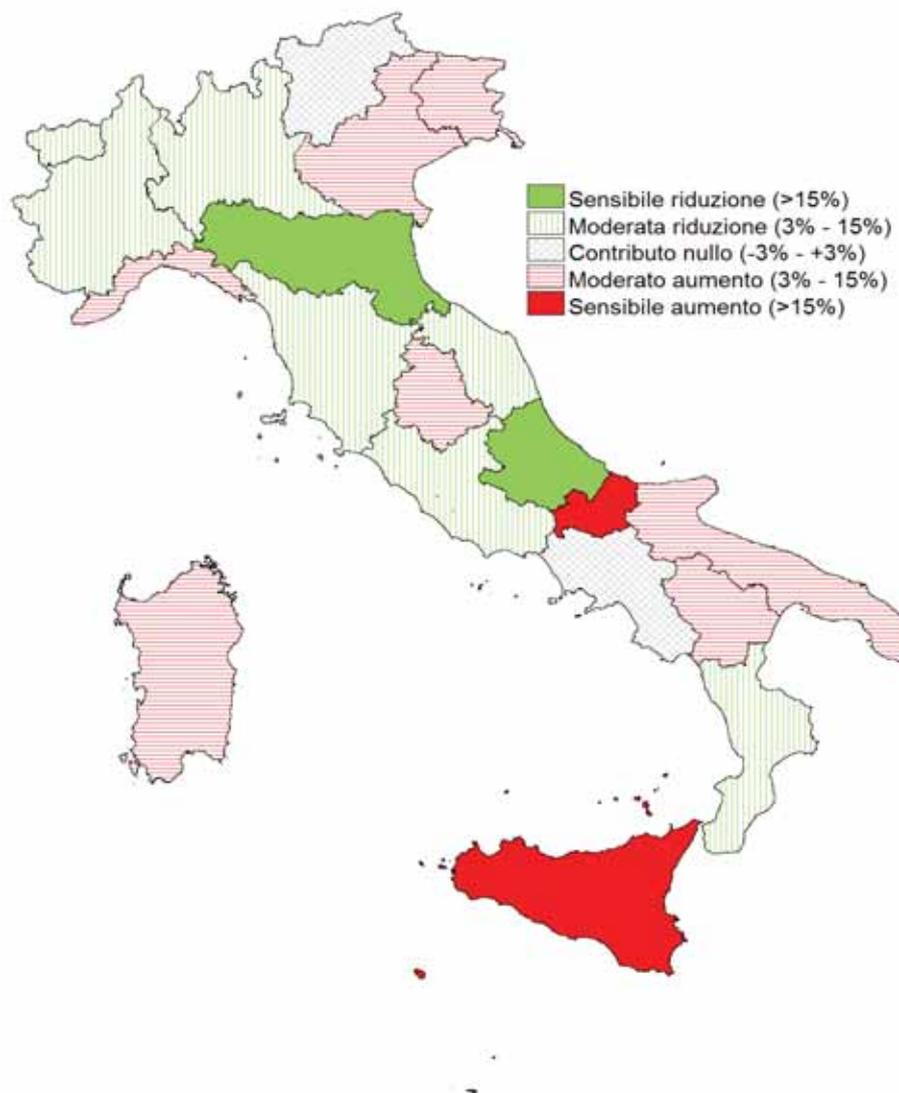
Analizzando tali performance in termini di scostamenti si possono produrre delle graduatorie regionali, per fase, ordinate rispetto allo scostamento netto percentuale (positivo o negativo) dalla media nazionale. Gli scostamenti sono stati ridotti in cinque classi, al fine di consentire un'agevole lettura dei risultati attraverso la rappresentazione grafica in forma di mappe con dettaglio regionale.

##### *Fase Progettazione*

La graduatoria relativa alla fase di progettazione (Figura 11) vede uno scostamento dal contributo medio nazionale generalmente ricompreso in un intervallo che va da -17%, che indica prestazioni migliori ossia contrazione dei tempi in alcune regioni, come ad es. l'Abruzzo e l'Emilia Romagna, a +17%, con conseguenti prestazioni peggiori legate a tempi più lunghi in altre regioni come, ad es., il Molise, la Basilicata e la Puglia.

Si distingue la Sicilia, il cui contributo alla progettazione arriva a +97%.

Figura 11 - Fase di progettazione: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Mentre l'Abruzzo e la Calabria riducono i tempi di progettazione e la Campania si posiziona nella media nazionale, tutte le altre regioni del Mezzogiorno mostrano tempi di progettazione superiori al valore medio nazionale.

Tra le regioni centrali, solo l'Umbria presenta una dilatazione moderata nei tempi di progettazione, mentre il Lazio, le Marche e la Toscana li contraggono.

Tra le regioni settentrionali, Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia ed Emilia Romagna riducono i tempi di progettazione contrariamente a Liguria, Veneto e Friuli, mentre il Trentino Alto Adige è nella media nazionale.

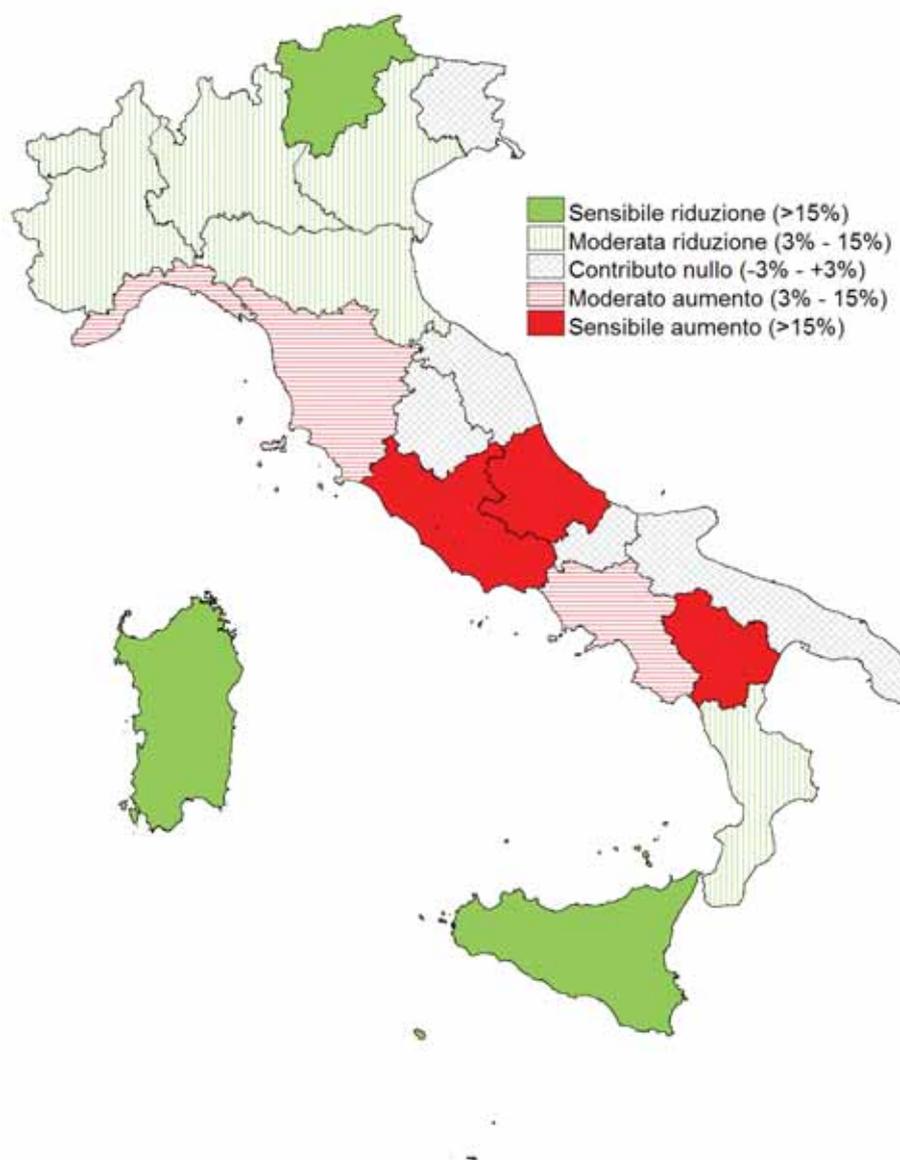


Tra le regioni del Centro-Nord, solo Umbria e Veneto fanno registrare un moderato aumento dei tempi di affidamento lavori.

### *Fase Realizzazione lavori*

La graduatoria relativa alla fase di realizzazione dei lavori (Figura 13) vede le regioni settentrionali, con l'eccezione della Liguria, caratterizzate da tempi inferiori o in linea con il dato nazionale.

**Figura 13 - Fase di realizzazione dei lavori: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale**



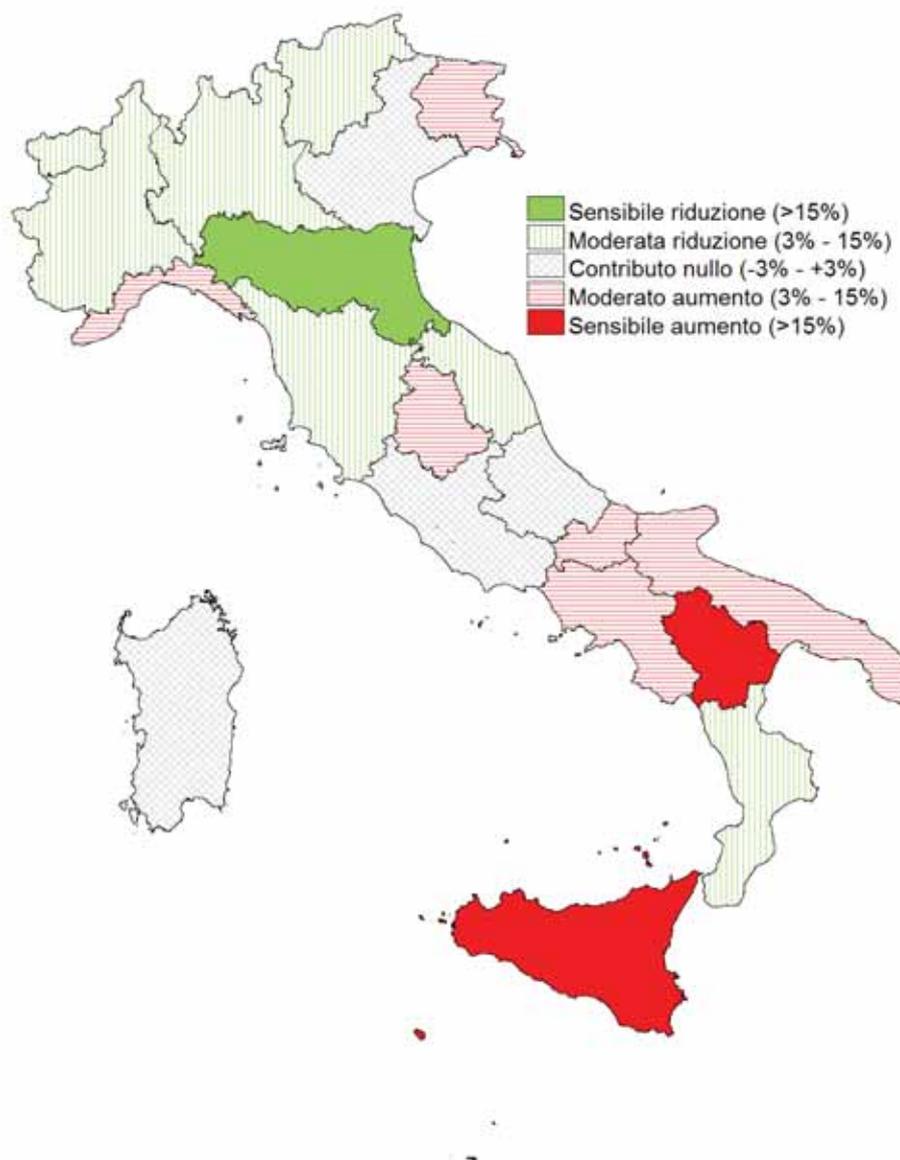
Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tra le regioni centro-meridionali si osservano invece comportamenti estremamente diversificati. Lazio, Abruzzo e Basilicata si caratterizzano per durate più lunghe rispetto alla media nazionale; piuttosto accentuato, in particolare, appare il contributo della regione Basilicata che evidenzia uno scostamento dalla media nazionale superiore al 50%. La Sicilia nelle fasi precedenti era in coda alla graduatoria, mentre nella fase dei lavori (-26%) si trova tra le regioni in grado di accorciare i tempi di realizzazione dei cantieri, insieme a Sardegna e Trentino Alto Adige.

#### *Tempi di attuazione totali*

La graduatoria complessiva, ottenuta ponderando le tre graduatorie con i pesi medi di ciascuna fase rispetto alla durata totale (Figura 14), rivela che nel complesso Basilicata e Sicilia sono le regioni che manifestano le maggiori criticità con riferimento ai tempi di attuazione degli interventi, con tempi che superano rispettivamente del 28% e del 50% la media nazionale. L'allungamento dei tempi riguarda in generale gli interventi localizzati nelle regioni meridionali (fanno eccezione la Calabria, l'Abruzzo e la Sardegna), mentre nelle regioni centro-settentrionali, le opere risultano attuate, pur con qualche eccezione, con tempi medi inferiori al dato nazionale.

Figura 14 - Tempi di attuazione totali: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

#### 4.1.2. Il confronto tra la classifica delle durate nette e le durate medie regionali

Le durate nette regionali rappresentate nella Figura 10 sono definite sulla base dei contributi netti applicati alla durata media nazionale, quindi assumendo come ipotesi che l'insieme di interventi per ciascuna regione sia uguale a quello medio nazionale e dunque dà conto delle performance dei territori; esse possono essere confrontate con le durate medie regionali effettive, che dipendono dall'insieme di

---

interventi realizzati da ciascuna regione. Il confronto tra i due valori permette di stimare il peso dell'effetto territoriale sulla durata media regionale.

A tale fine, nella Figura 15 sono poste a confronto tre diverse durate. In particolare:

- con il colore rosso sono state rappresentate le durate regionali nette ricostruite a partire dai contributi percentuali netti; in altre parole, le durate teoriche necessarie alle regioni per completare un set di interventi con caratteristiche analoghe a quello medio nazionale;
- con il colore blu le durate regionali medie che tengono conto degli effetti di tutti i fattori; in altre parole, le durate definite per il peculiare mix di interventi effettivamente programmato e realizzato nel singolo territorio;
- con il colore verde è rappresentata la durata media nazionale.

La visione d'insieme delle tre linee offre alcuni interessanti spunti di riflessione.

L'Emilia Romagna è caratterizzata da un insieme di interventi con una dimensione economica e dunque una durata media più elevata rispetto alla media nazionale (il punto blu è esterno a quello rosso), che riesce lo stesso ad attuare con tempi inferiori (il punto blu è interno al trattino verde); se avesse una popolazione di interventi di caratteristiche pari a quella nazionale, il suo tempo medio sarebbe ancora più basso (punto rosso).

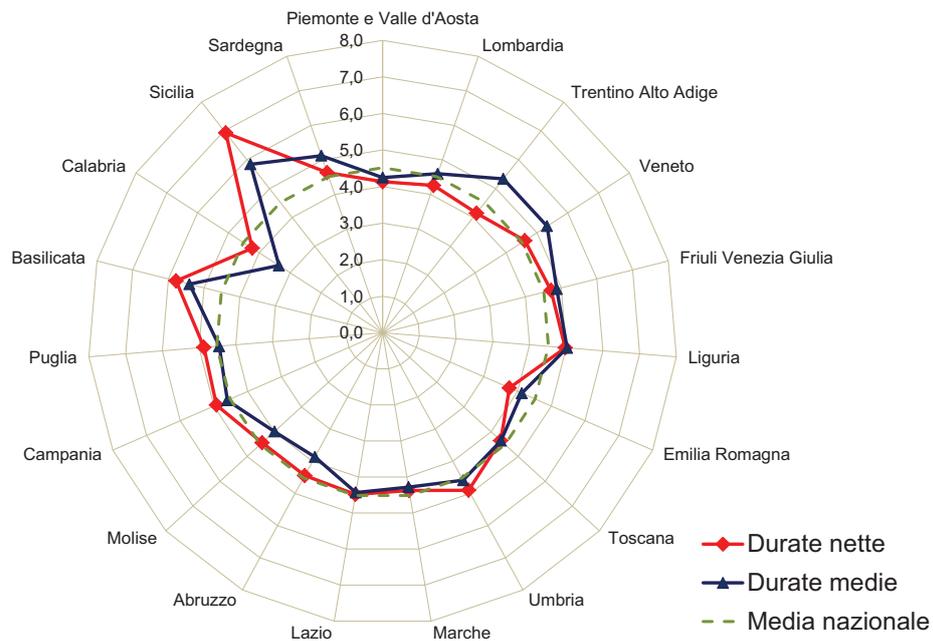
Nel caso del Trentino Alto Adige, la durata effettiva (punto blu) è superiore alla media nazionale, tuttavia se la regione dovesse realizzare un insieme di interventi pari a quello medio nazionale, farebbe registrare una durata inferiore (punto rosso), seppure di poco, alla media nazionale (trattino verde); questo implica che la durata fatta osservare dal Trentino Alto Adige è quasi del tutto imputabile alle caratteristiche dell'insieme di interventi scelto, così come per il Veneto e la Sardegna.

Nel caso della regione Calabria, la durata media che tiene conto di tutti i fattori (punto blu) è estremamente bassa, ma il punto rosso mette in evidenza che se la Calabria dovesse realizzare un insieme di interventi pari a quello medio nazionale, la sua durata media supererebbe di oltre un anno quella attualmente osservata; la regione manterrebbe tuttavia una durata inferiore a quella media nazionale (trattino verde), dimostrando una capacità del territorio di completare le opere pubbliche in tempi più brevi rispetto al dato nazionale.

In sintesi, si può concludere che attualmente la Calabria fa registrare durate estremamente brevi, prevalentemente riconducibili alle particolari caratteristiche

dell'insieme degli interventi attuati sul territorio, ma in parte anche ad una effettiva capacità del territorio di risparmiare sui tempi di attuazione.

**Figura 15 - Tempi di attuazione delle opere: confronto tra durate nette, durate medie regionali e media nazionale**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

L'Abruzzo e il Molise mostrano una durata media inferiore a quella nazionale solo per effetto del loro insieme di interventi (caratterizzati da una dimensione economica media inferiore), tuttavia se dovessero realizzare un insieme di opere con caratteristiche simili a quello nazionale, farebbero registrare una durata media uguale a quella nazionale.

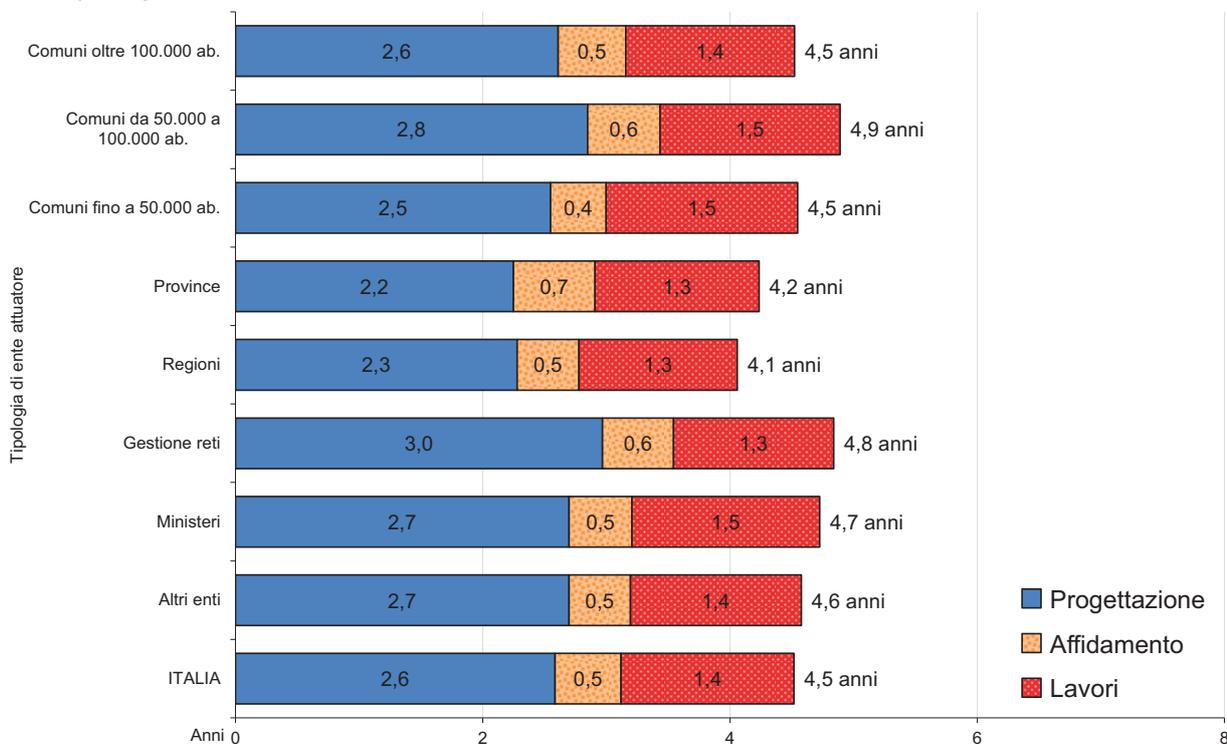
Laddove i punti blu e rossi sono molto prossimi o coincidono, come nel caso di Piemonte e Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana e Marche, l'insieme degli investimenti caratteristico della regione è assimilabile a quello nazionale; rispetto ai tempi, questi sono più lunghi della durata media nazionale nel caso di Friuli Venezia Giulia, e Liguria, mentre sono analoghi a quelli medi nel caso di Toscana e Marche, oppure più brevi nel caso di Piemonte e Valle d'Aosta.

## 4.2. L'analisi per tipologia di ente attuatore

La stima dei contributi netti per la variabile tipologia di ente consente di superare il problema della relazione tra durate medie e caratteristiche degli interventi e di calcolare pertanto delle durate nette che prescindono da essi. Come nell'analisi territoriale, la Figura 16 rappresenta le durate nette per ente ottenute a partire dagli scostamenti rispetto alla durata media nazionale.

Gli Enti attuatori evidenziano comportamenti abbastanza in linea con la media nazionale: tutti superano i quattro anni complessivi nella realizzazione del set comune di opere, ma le Regioni fanno registrare una maggiore efficienza nelle fasi di progettazione ed esecuzione dei lavori, mentre i Comuni di dimensione intermedia (tra i 50 mila e i 100 mila abitanti) mostrano un comportamento di minore efficienza in tutte e tre le fasi, attestandosi su una durata netta di quasi cinque anni. Una durata simile sebbene di poco inferiore è mostrata dai Gestori di rete, che tuttavia si distinguono per la minore efficienza in fase di progettazione.

**Figura 16 - Durate nette delle fasi di attuazione degli interventi infrastrutturali per tipologia di Ente Attuatore**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

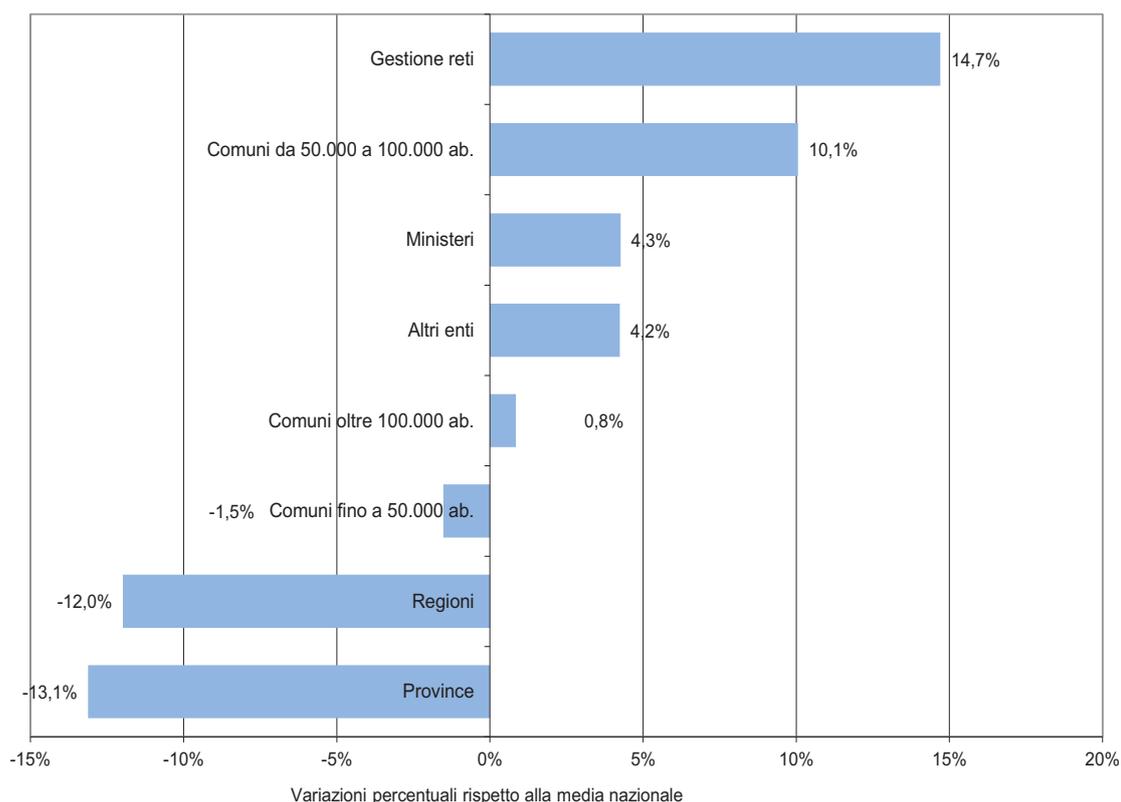
#### 4.2.1. Le graduatorie degli enti per fase procedurale

Come per le regioni, sono state prodotte delle graduatorie delle tipologie di enti per ciascuna fase, calcolate sulla base dei contributi netti, ordinate rispetto allo scostamento percentuale, positivo o negativo, dalla media nazionale.

##### Fase Progettazione

La graduatoria relativa alla fase di progettazione (Figura 17) vede uno scostamento dalla media nazionale (posta uguale a zero) ricompreso tra circa il +15% per gli Enti Gestori di rete e il -13% per le Province.

Figura 17 - Fase di progettazione: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente



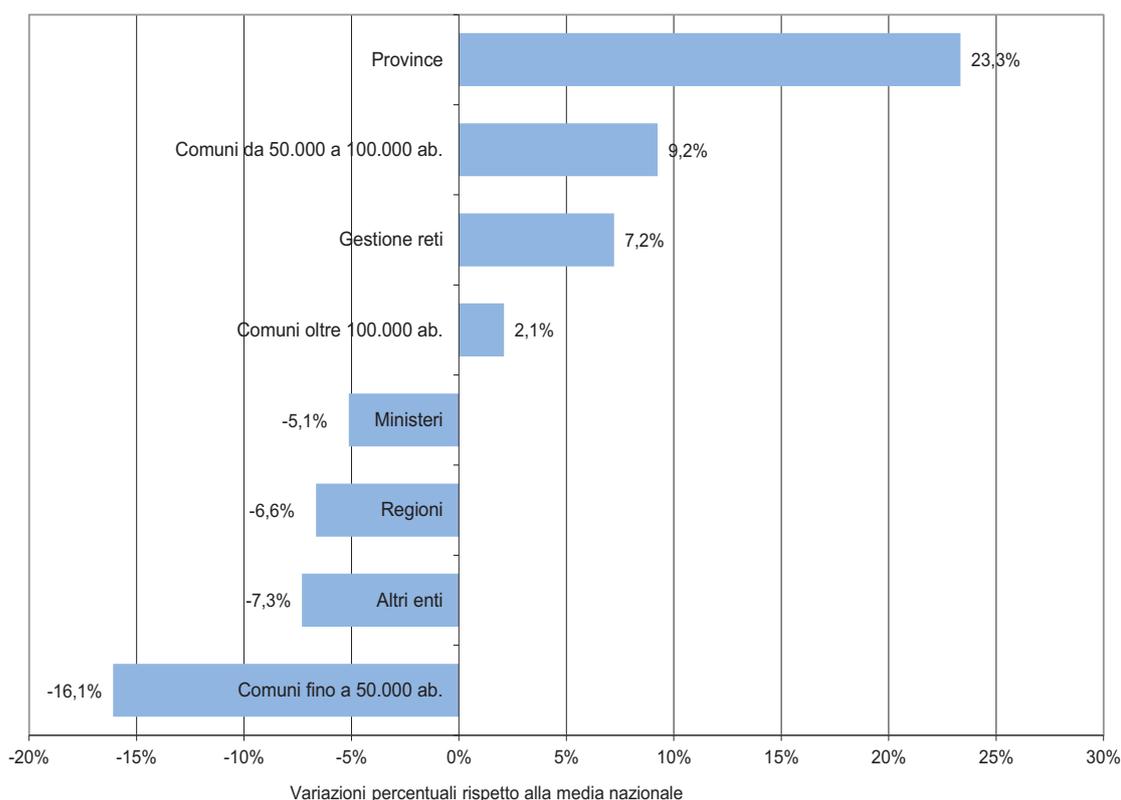
Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

##### Fase Affidamento dei lavori (bando di gara)

Per quanto riguarda la fase di affidamento dei lavori (Figura 18), Comuni fino a 50 mila abitanti, Altri Enti, Regioni e Ministeri, mostrano tempi inferiori alla media del Paese, in un intervallo che va da -16% a -5%; le altre tipologie di Comuni, Enti

Gestori di rete e Province si tengono al di sopra della media, con valori che raggiungono il 23% circa nel caso delle Province.

**Figura 18 - Fase di affidamento dei lavori: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente**

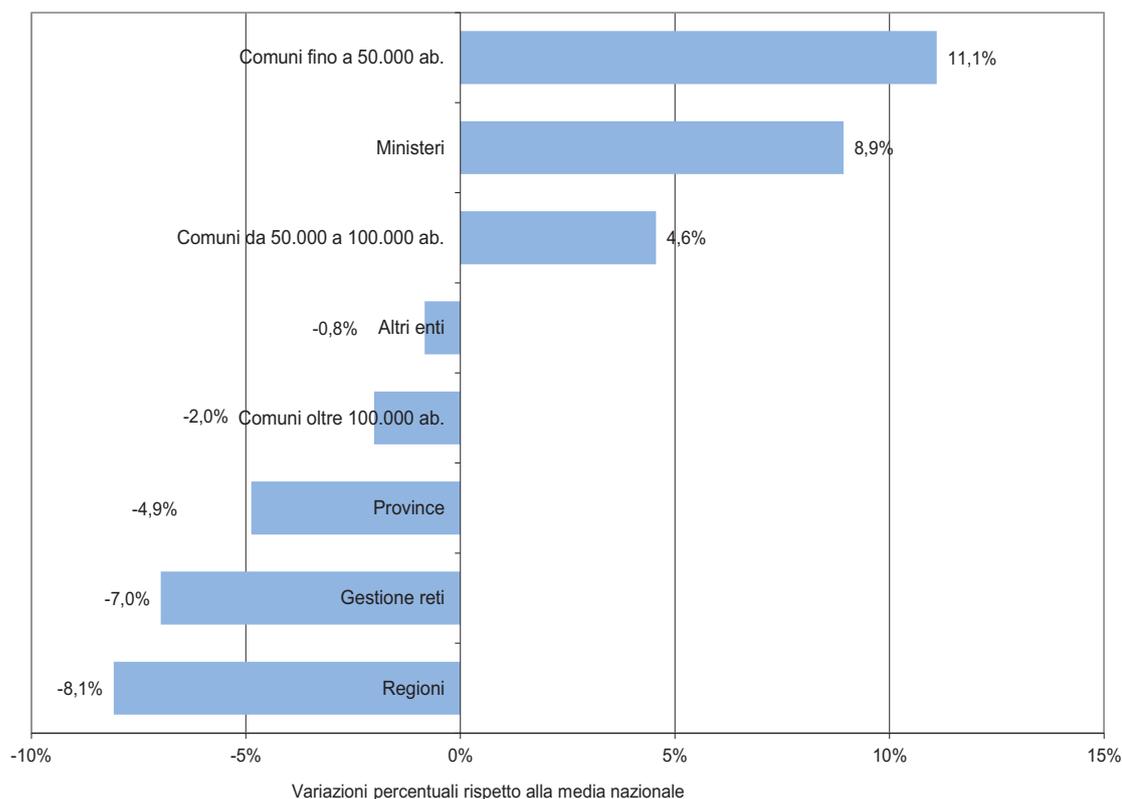


Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

### *Fase Realizzazione lavori*

Nella graduatoria relativa alla fase di realizzazione dei lavori (Figura 19), i Comuni fino a 50 mila abitanti evidenziano i maggiori ritardi dalla media, arrivando ad allungare la durata dell'11% circa in media. Riducono i tempi gli Enti di Gestione reti (-7%) e le Regioni (-8% circa).

Figura 19 - Fase di realizzazione dei lavori: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente

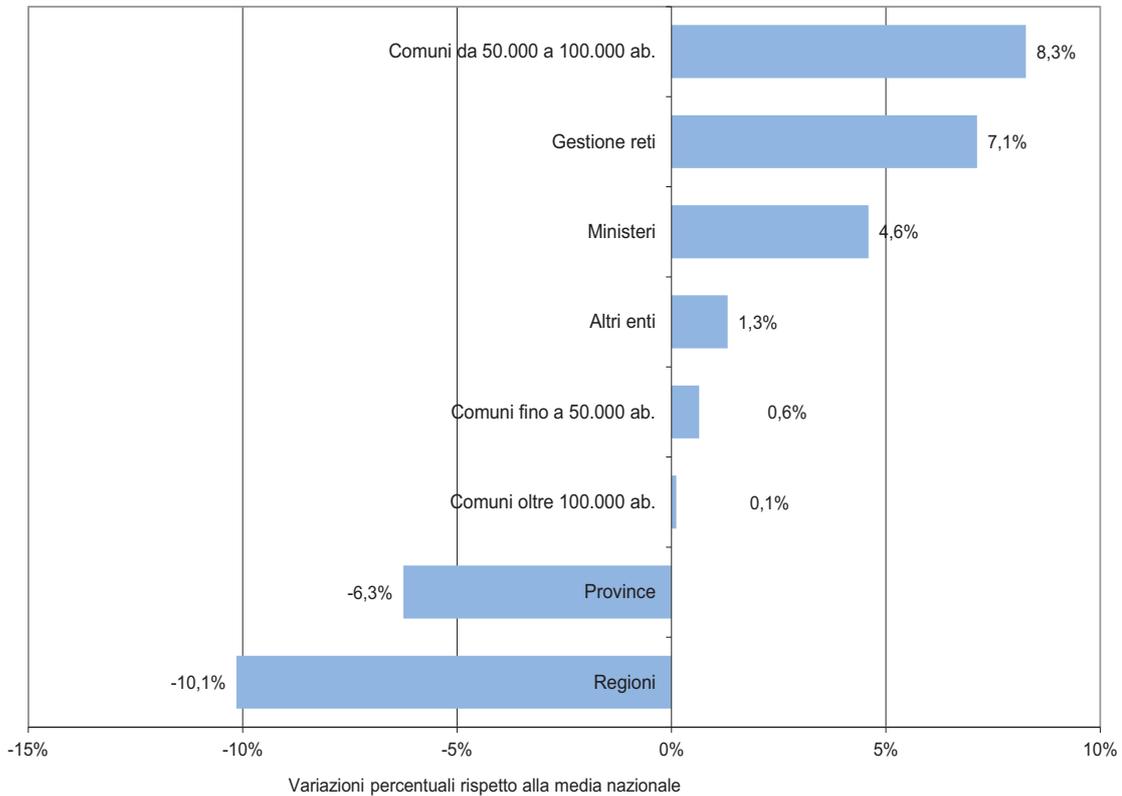


Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

### *Tempi di attuazione totali*

La graduatoria complessiva mostra che i Comuni di media dimensione (50-100 mila abitanti) sono quelli più propensi ad allungare i tempi di attuazione rispetto alla media nazionale (+8%) (Figura 20); analogamente gli Enti Gestori di rete e i Ministeri, evidenziano un ritardo nell'attuazione rispetto alla media nazionale (+7% e +5%), mentre solo le Province e le Regioni fanno registrare una certa capacità di ridurre i tempi di attuazione delle opere rispetto al dato Italia (-10% e -6% circa).

**Figura 20 - Tempi di attuazione totali: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

#### 4.2.2. Il confronto tra le durate nette e le durate medie per ente

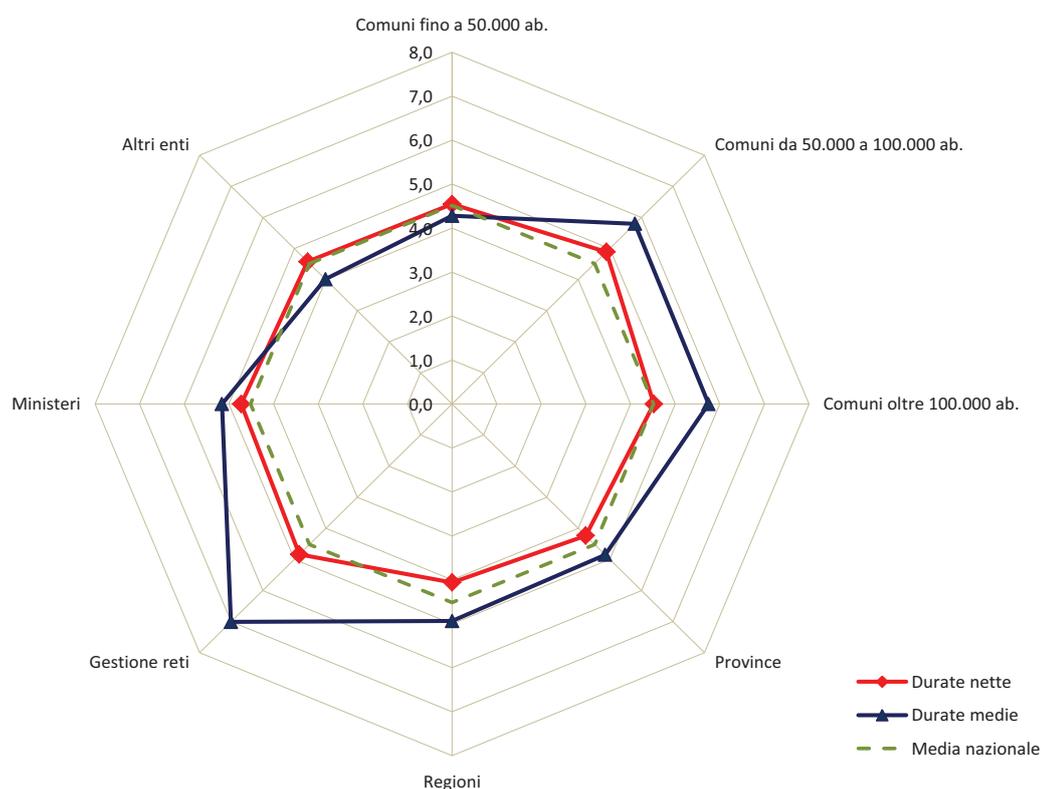
Le durate calcolate a partire dai contributi netti degli enti mostrano una variabilità piuttosto contenuta in quanto sono la risultante di una metodologia che attenua la relazione tra durata e caratteristiche dell'intervento.

Il confronto grafico tra le durate nette e le durate medie basate sugli interventi effettivamente realizzati da ciascun ente rende evidente il "ricompattamento" operato mediante l'uso dei contributi (Figura 21).

Si noti come la linea rossa tenda a regolarizzarsi rispetto alla blu e a disporsi su quella verde che indica, come di consueto, la media nazionale.

Le differenze, in positivo o negativo, tra la linea rossa e quella verde sono tutte da attribuire alla minore o maggiore efficienza della categoria di ente.

Figura 21 – Tempi di attuazione delle opere: confronto tra durate nette, durate medie per tipologia di ente e media nazionale



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Il dato più evidente riguarda gli enti di Gestione reti, che sono caratterizzati dalle durate medie più lunghe (punto blu). Considerando la durata media ricalcolata applicando i contributi netti percentuali (punto rosso), gli enti di Gestione reti evidenziano un sostanziale avvicinamento alla media nazionale, attestandosi su valori di poco superiori ad essa.

Questo fatto implica che, nell'ipotesi in cui tali enti dovessero gestire un insieme di opere uguale a quello medio nazionale, essi risulterebbero più veloci di quanto non siano, dovendo gestire una selezione di opere ben più complesse rispetto alla media, ma non fino al punto da eguagliare la durata media nazionale. La differenza positiva con la media nazionale pertanto evidenzia la presenza di un'inefficienza residua. Lo stesso vale per i Comuni tra i 50 e i 100 mila abitanti e i Ministeri.

Viceversa gli Altri Enti fanno registrare la durata media più breve (punto blu), ma se attuassero un mix di opere uguale a quello medio perderebbero il vantaggio

dovuto alle particolari caratteristiche degli interventi di cui sono responsabili e si posizionerebbero sulla media (punto rosso).

Le Regioni e le Provincie, come anche i Comuni più grandi (oltre 100 mila abitanti), registrano durate più lunghe della media (punto blu) ma, a parità di mix di interventi, farebbero registrare le prime un comportamento efficiente (punto rosso interno alla linea verde) mentre i secondi si porrebbero in linea con la media nazionale (punto rosso sovrapposto alla linea verde).

Nel complesso, le diverse tipologie di soggetti attuatori mostrano performance molto simili, un risultato che quindi evidenzia come questo fattore di per se non incida in modo sostanziale sui tempi di attuazione delle opere pubbliche.

## 5. L'ANDAMENTO DELLA SPESA DALLA FASE DEI LAVORI.

### 5.1. I tempi medi di spesa rispetto alle principali caratteristiche strutturali dei progetti

Una delle novità di questo rapporto è l'analisi dell'andamento della spesa nell'arco temporale di attuazione di un'opera, ed in particolare nell'ambito della fase dei lavori, la fase che ha il peso economico maggiore nel ciclo di vita del progetto.

Questa analisi consente di esaminare alcuni aspetti economico-finanziari collegati all'attuazione di un progetto infrastrutturale, ed in particolare approfondire l'andamento del flusso della spesa (ossia il valore economico delle attività realizzate, ad esempio degli stati avanzamento lavori maturati) e consentire quindi di valutare adeguatamente:

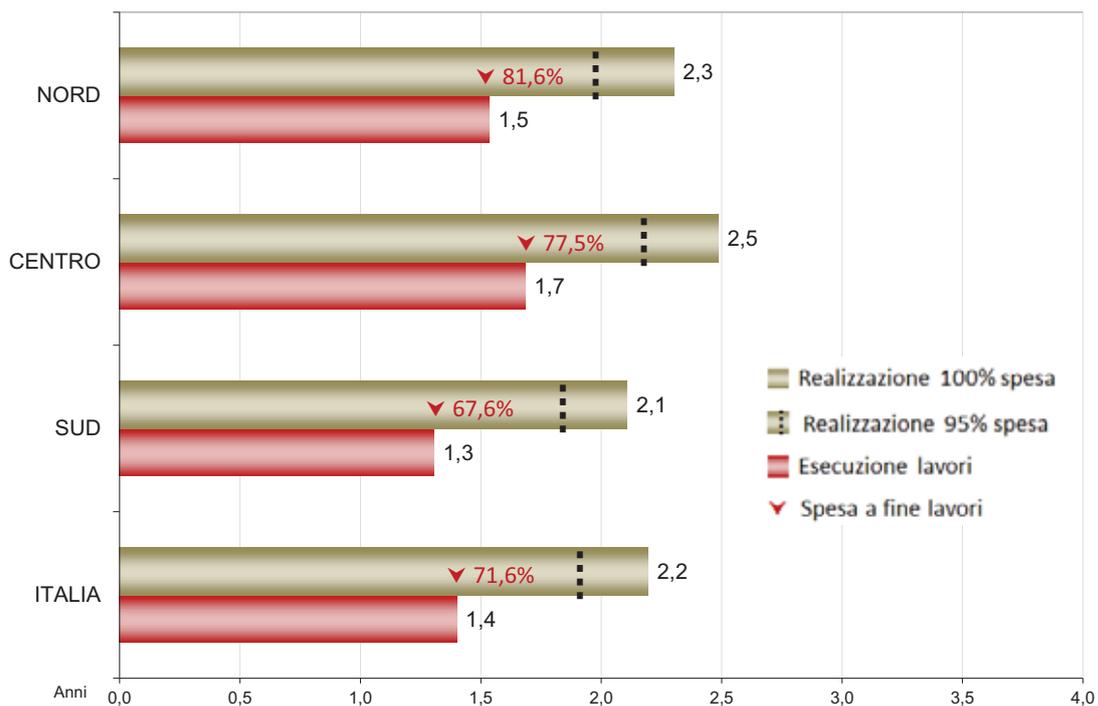
- la distribuzione annuale attesa del valore delle attività da svolgere, un aspetto cruciale ad esempio quando devono essere conseguiti dei target di spesa che devono poi diventare pagamenti (aspetto cruciale della programmazione comunitaria);
- l'ammontare di risorse che a lavori conclusi devono essere ancora spese.

In media il tempo necessario per esaurire la spesa a partire dall'avvio della fase di esecuzione lavori è di 2,2 anni (26 mesi e mezzo). Per quanto riguarda le specificità territoriali, non si osservano differenze particolarmente rilevanti: al Nord si registrano durate per il completamento della spesa leggermente superiori alla media (2,3 anni), mentre valori di poco inferiori alla media si registrano nel Sud (2,1 anni);

il Centro mostra tempi medi di spesa di 2,5 anni e si conferma come l'area con le durate medie più lunghe.

Nella Figura 22 i tempi di realizzazione della spesa sono messi a confronto con i tempi di attuazione dei lavori. Dal confronto emerge che la spesa non si esaurisce con il termine della fase, la chiusura del cantiere: in media infatti sono necessari 0,8 anni (circa il 36% del tempo) per completare la spesa dopo la fine della fase di esecuzione dei lavori, e a questa data in media rimane ancora da spendere circa il 28% del costo totale dell'opera.

**Figura 22 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, per ripartizione geografica**



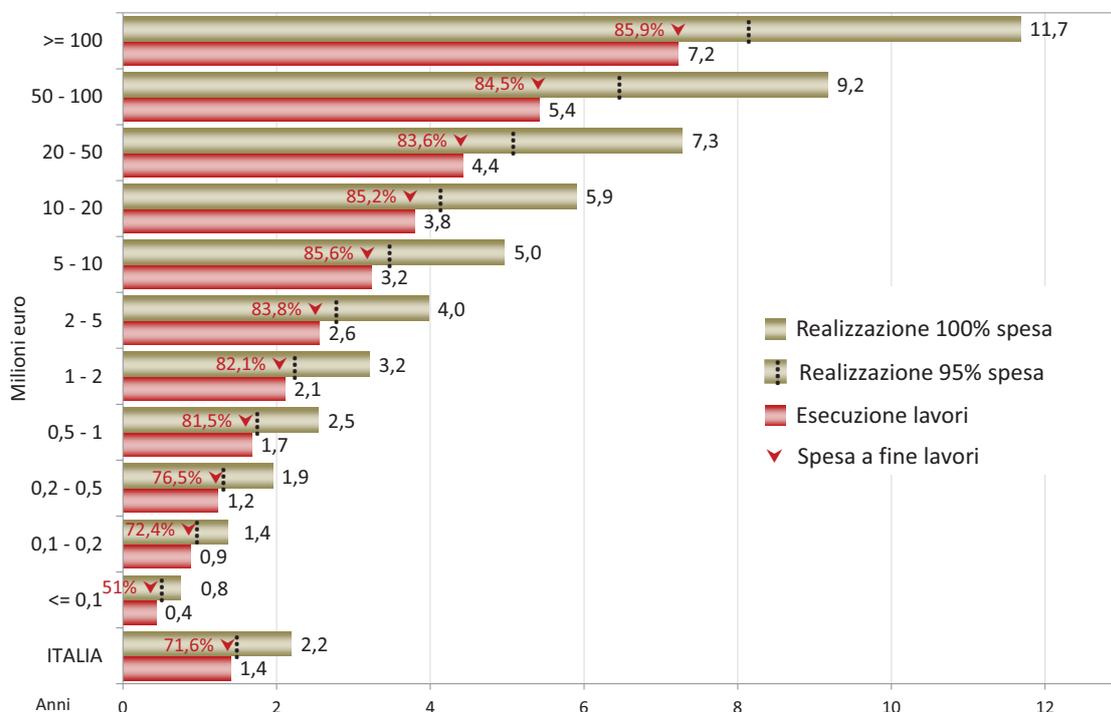
Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Se è vero che non si rilevano particolari differenze per regione, settore o ente attuatore nel rapporto tra durata della fase di esecuzione dei lavori e durata per il completamento della spesa, si osservano invece situazioni molto diverse con riferimento alla quota di spesa realizzata entro la chiusura dei lavori: essa è superiore all'80% al Nord, circa il 78% al Centro, mentre raggiunge circa il 70% al Sud.

Rispetto alla dimensione economica (Figura 23), i tempi di realizzazione della spesa, così come d'altronde accade per i tempi di attuazione della fase dei lavori,

umentano al crescere dell'importo complessivo dei progetti. Anche in questo caso il rapporto tra durata di realizzazione della spesa e della fase di esecuzione dei lavori rimane pressoché costante (80-85%) evidenziando solo piccole differenze tra una classe e l'altra.

**Figura 23 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, per classe di importo**



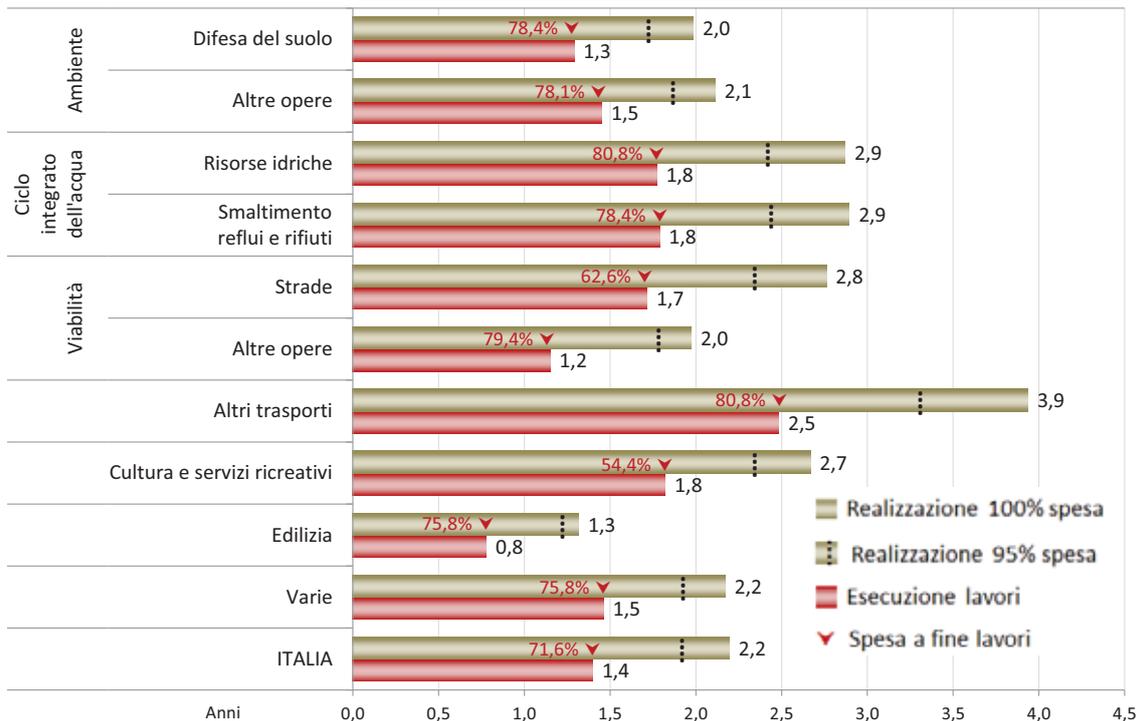
Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Le differenze risultano più marcate se confrontiamo le classi di importo rispetto alla percentuale di spesa realizzata al termine della fase dei lavori: essa varia da un minimo del 51% per i progetti di importo minore, all'86% per i progetti di importo maggiore.

Per ciò che riguarda il settore di intervento (Figura 24), le durate minime per il completamento della spesa si registrano per progetti di Edilizia, mentre le massime sono per i progetti del settore Trasporti, esclusi i progetti di Viabilità, che rispetto ai primi mostrano tempi quasi doppi (poco meno di 4 anni rispetto a 1,3). Come per le classi di importo, anche per i diversi settori le differenze nel rapporto tra durata della fase di esecuzione lavori e della realizzazione dei lavori sono contenute, mentre sono molto marcate le differenze della percentuale di spesa realizzata alla

data di fine lavori. Si passa infatti da poco meno del 50% per il settore dell'Edilizia a circa l'80% per le opere di smaltimento rifiuti.

**Figura 24 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, per settore**



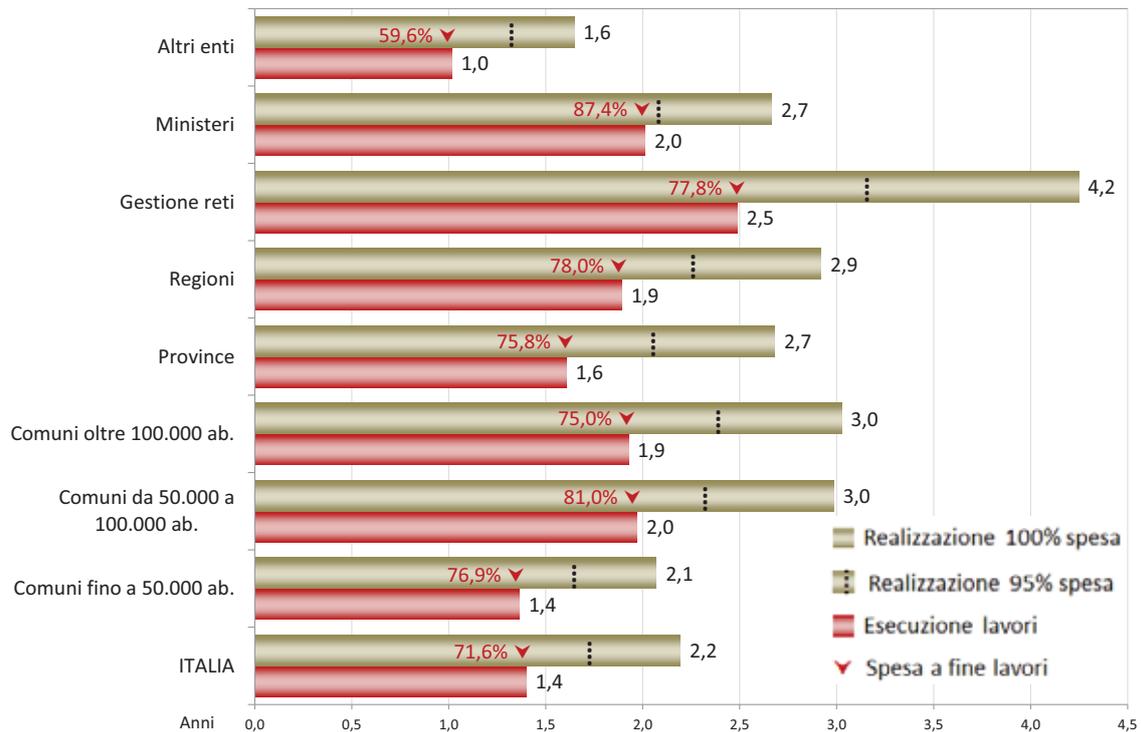
Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Infine per quanto riguarda l'ente attuatore (Figura 25), per progetti realizzati dai comuni più piccoli (fino a 50.000 abitanti) o dalla categoria residuale di enti attuatori ('Altri enti') i tempi per il completamento della spesa sono compresi tra poco più di un anno e mezzo e due anni, per i progetti realizzati da Enti di Gestione reti si superano i 4 anni.

Tra le diverse tipologie di enti si osserva una certa variabilità sia nel rapporto tra durate di completamento della spesa e durate della fase di realizzazione, sia per quanto riguarda la percentuale di spesa realizzata alla data di fine lavori: per i progetti realizzati dai Ministeri la parte di durata per il completamento della spesa oltre la fine dei lavori rappresenta meno del 25% del totale, mentre per i progetti di Gestione reti lo stesso valore supera, anche se di poco, il 40%; invece la quota di spesa realizzata a fine lavori rappresenta circa l'88% del totale per i progetti

realizzati dai Ministeri, ma meno del 60% per la categoria residuale di Altri enti attuatori.

**Figura 25 - Confronto tra durate medie di esecuzione dei lavori, durate medie dei tempi di realizzazione della spesa e percentuale di spesa realizzata a fine lavori, ente attuatore**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Queste analisi evidenziano come la durata del ciclo di vita “economico” del progetto vada ben al di là di quella relativa al ciclo “procedurale”<sup>22</sup>. E’ sicuramente vero che nel presente Rapporto il ciclo procedurale si ferma alla fase dei lavori e non comprende quindi le successive attività collegate al collaudo ed entrata in funzione - attività che nel Rapporto 2011 è stato stimato abbiano una durata media di 90/100 giorni - di conseguenza si deve ritenere che lo scarto temporale tra la vita economica e procedurale qui presentato sia calcolato “per eccesso”.

Anche tenendo conto di questo aspetto, la differenza rimane sensibile e la sua presenza pone in evidenza la lunghezza delle attività amministrative, a valenza economica, successive alla fine dei lavori. Queste attività possono essere finalizzate

<sup>22</sup> Esse infatti non riguardano gli aspetti finanziari del ciclo di vita dell’intervento, ad esempio l’andamento dei pagamenti e la loro relazione con l’andamento economico e procedurale dell’intervento. Tali aspetti potranno essere al centro degli ulteriori sviluppi di queste analisi.

ad acquisire forniture di beni connessi all'opera, eseguire attività di collaudo ed inoltre a stralciare dal quadro economico le economie maturate, una procedura di stralcio che nella maggioranza dei casi avviene solo a fine intervento.

Entrambi questi aspetti hanno un sostanziale impatto negativo sull'efficiente utilizzo delle risorse pubbliche, dal momento che queste:

- sono spesso distolte da un intervento solo a lavori conclusi;
- dopo la fine dei lavori rimangono non spese per un lungo periodo di tempo.

Queste valutazioni dovrebbero spingere ad un rafforzamento a valle della chiusura dei lavori dell'azione di vigilanza e monitoraggio degli aspetti economici degli interventi, al fine di accelerare le procedure di spesa e di valorizzazione delle economie.

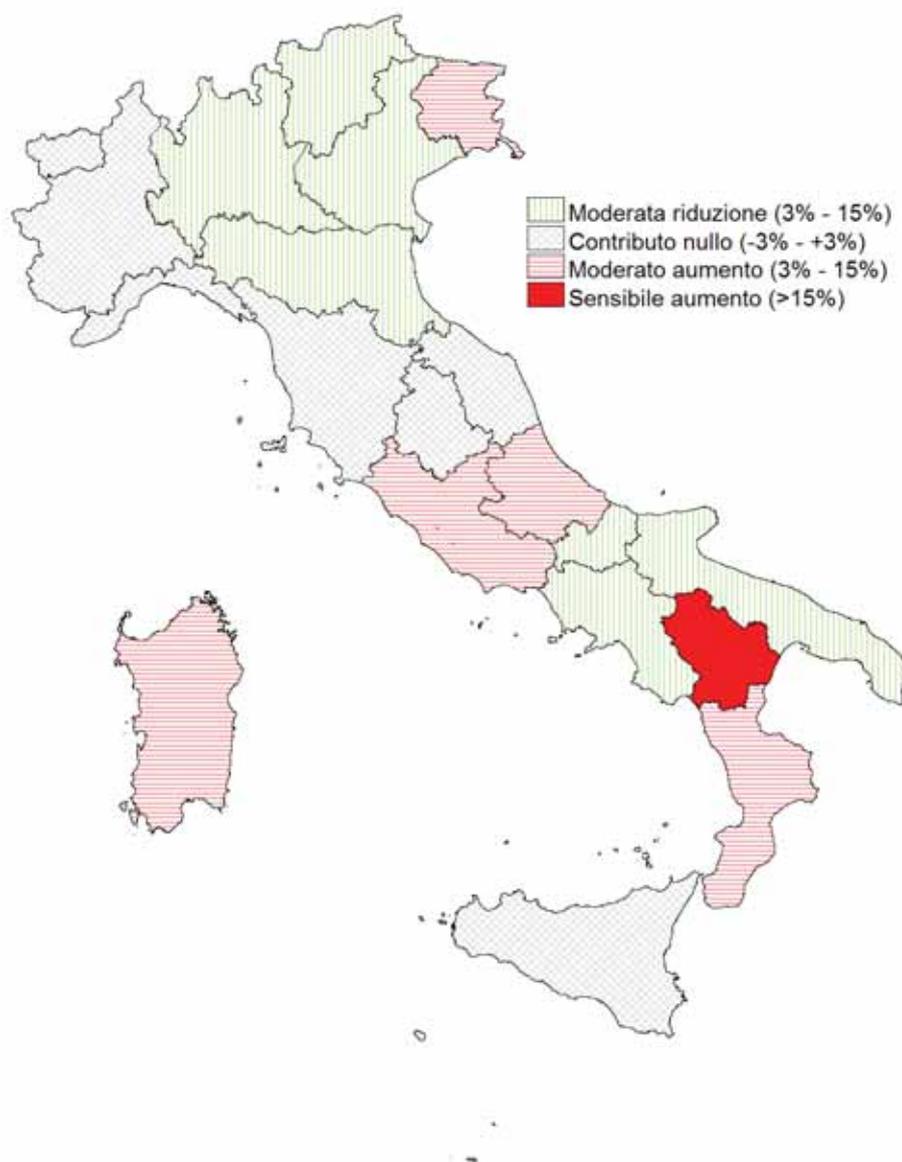
## 5.2. Il contributo netto dei territori e degli enti ai tempi di completamento della spesa delle opere Infrastrutturali

Come per le durate delle fasi procedurali, per i profili di spesa le analisi svolte consentono di definire una graduatoria delle regioni, in base allo scostamento percentuale (positivo o negativo) dalla media nazionale. Questi scostamenti sono 'depurati' dall'effetto della composizione del mix di progetti realizzato da ogni regione.

### 5.2.1. *Durate nette e le durate medie della spesa per territorio*

Nella graduatoria relativa alla fase di avanzamento della spesa, rappresentata nella Figura 26, le regioni del Nord-Est, ad eccezione del Friuli Venezia Giulia, e parte delle regioni del Mezzogiorno (Campania, Molise e Puglia) si caratterizzano per durate moderatamente inferiori al valore medio nazionale.

Figura 26 - Completamento della spesa: scostamenti netti percentuali regionali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale



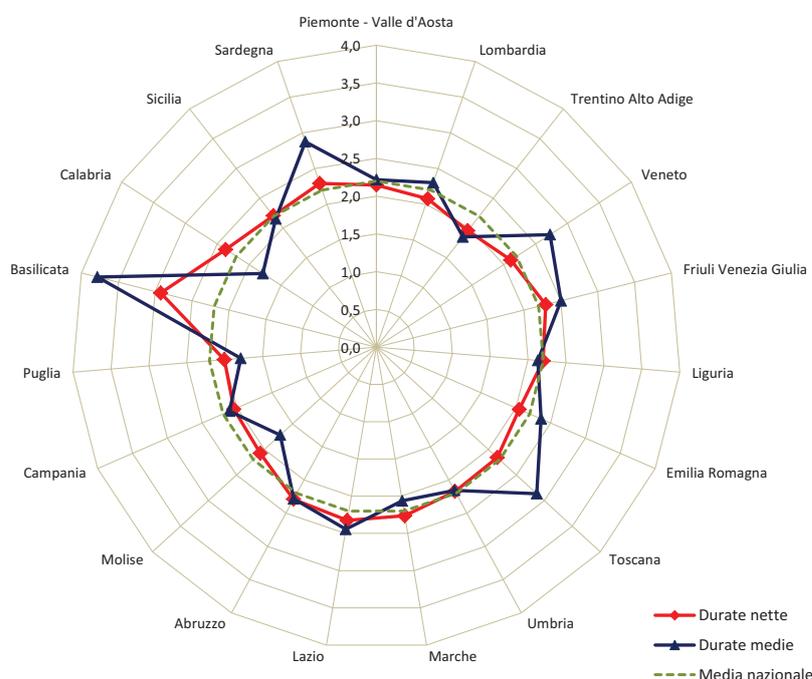
Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Il Nord Ovest, parte del Centro (Toscana, Umbria e Marche) e la Sicilia si attestano intorno al valore medio nazionale. Le regioni che hanno andamenti moderatamente più lenti della media nazionale sono il Lazio e nel Mezzogiorno l'Abruzzo, la Sardegna e la Calabria; infine la Basilicata si conferma, come emerso

anche nell'analisi sui tempi di attuazione, come la regione con durate significativamente più lente della media nazionale.

La Figura 27 riporta anche per i tempi di realizzazione della spesa il confronto tra durate medie per regione, valore medio nazionale e durate riproporzionate in base al contributo netto.

**Figura 27 - Tempi di completamento della spesa: confronto tra durate nette, durate medie regionali e media nazionale**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Per quanto riguarda la Toscana, la Sardegna ed il Veneto il grafico permette di evidenziare come a fronte di durate mediamente più lunghe, anche di molto, rispetto al valore nazionale il contributo netto regionale, depurato dell'effetto della composizione del set di progetti riporta le quattro regioni in posizioni molto prossime alla media italiana; viceversa per la Calabria valori medi inferiori al livello nazionale sono da attribuirsi al particolare mix di progetti della regione che in termini di contributo netto si posiziona al di sopra del valore italiano.

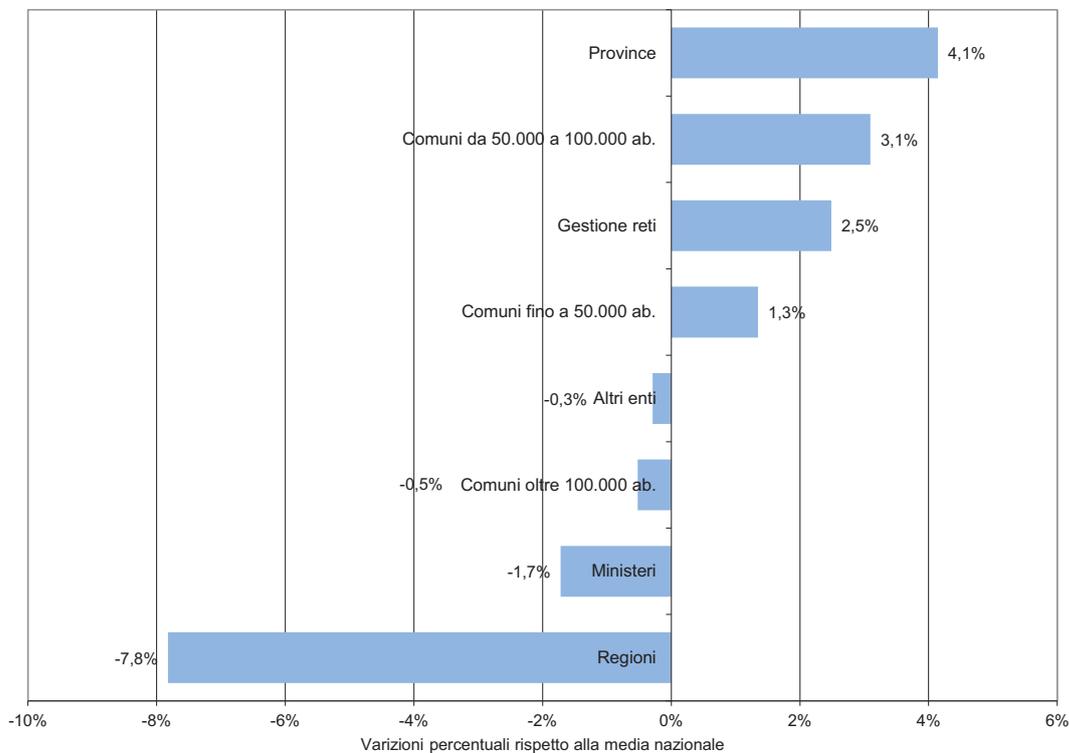
Per quanto riguarda le altre regioni, i contributi medi rivelano che le performance sono generalmente non molto difformi da quelle medie nazionali,

nonostante le durate medie siano in alcuni casi superiori (Friuli Venezia Giulia) in altri casi inferiori (Molise).

### 5.2.2. Durate nette e le durate medie della spesa per ente

Calcolando i contributi 'netti' degli enti attuatori ed esprimendoli in termini di variazione percentuale della durata rispetto a quella media nazionale (Figura 28) si vede che le Regioni, al netto del mix di progetti realizzati, hanno tempi di circa l'8% inferiori rispetto alla media; i Ministeri, i comuni più grandi (con oltre 100.000 abitanti) e più piccoli (fino a 50.000 abitanti) e gli Altri enti hanno tempi in linea con la media nazionale, mentre gli Enti di Gestione reti (+2,5%), i Comuni compresi tra i 50.000 e i 100.000 abitanti (+3,1%) e le Province (+4,2%) fanno registrare tempi più lunghi per completare la spesa.

**Figura 28 - Tempi di completamento della spesa: scostamenti netti percentuali dei tempi di attuazione degli interventi rispetto alla media nazionale, per tipologia di Ente**

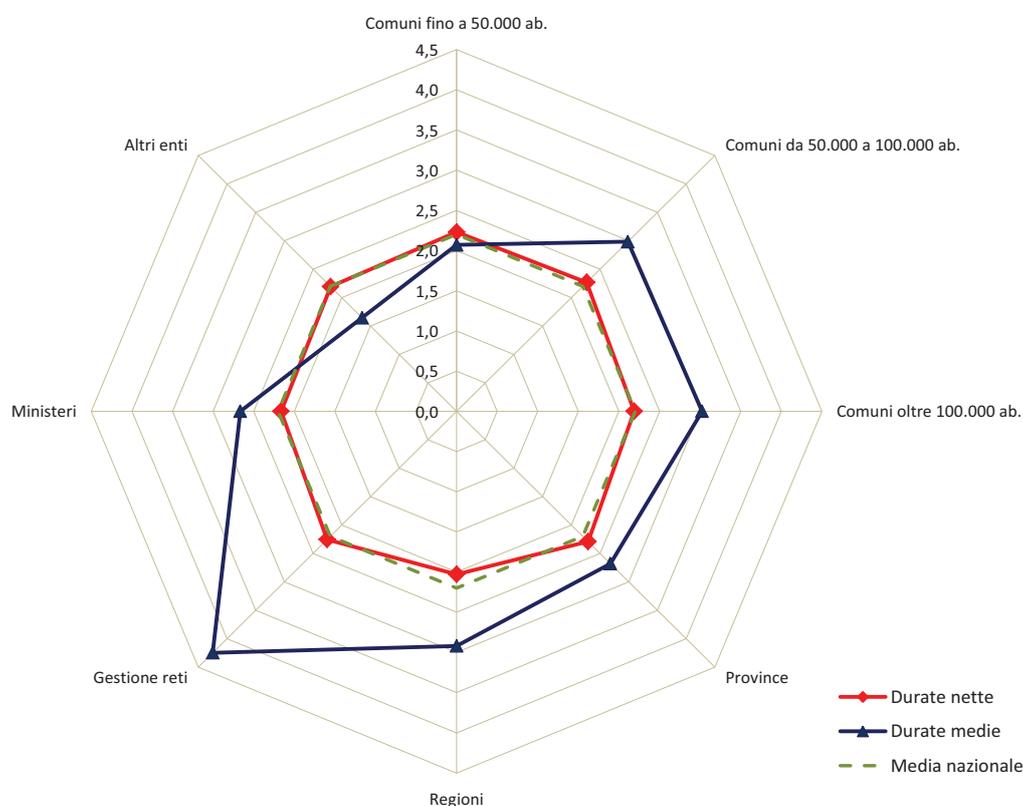


Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

La Figura 29 permette di evidenziare con maggiore chiarezza come una grande variabilità nelle durate medie dei progetti realizzati dai diversi enti siano da collegare

alle caratteristiche degli interventi attuati piuttosto che a differenti capacità attuative. Le performance degli enti non sono in media tra loro troppo diverse. Particolarmente significativo il caso degli Enti Gestori reti, che a fronte di una durata media dei tempi per il completamento della spesa pari a oltre 4 anni mostrano un contributo netto di meno di 2 anni e mezzo<sup>23</sup>, pressoché identico alla media nazionale.

**Figura 29 - Tempi di completamento della spesa: confronto tra durate nette, durate medie per tipologia di ente e media nazionale**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

In generale, da questo grafico si evince che se i diversi enti realizzassero un mix di progetti simile per composizione a quello medio nazionale le durate medie per la realizzazione della spesa sarebbero molto simili.

### 5.3. Affidabilità delle dichiarazioni di spesa: un confronto tra le

<sup>23</sup> Cfr. paragrafo 4.2.2

---

## dichiarazione di spesa degli enti e la spesa effettiva o prevista

Ogni responsabile di intervento è chiamato a fornire una dichiarazione sull'andamento della spesa negli anni per il progetto di propria competenza. Questa dichiarazione assume un carattere previsivo quando l'intervento è in una fase iniziale del suo iter procedurale (ovvero nelle fasi di progettazione o affidamento), assume anche un carattere consuntivo, ancorché parziale, quando l'intervento si trova in fase di esecuzione dei lavori, ed infine un carattere pienamente consuntivo ad opera completata.

Le dichiarazioni di tipo previsivo hanno particolare rilevanza per supportare la gestione di bilancio in conto capitale degli enti, poiché forniscono una distribuzione negli anni della spesa che verrà prodotta dai progetti finanziati. Più in generale forniscono un quadro del fabbisogno finanziario futuro, consentendo di anticiparne le fasi di maggiore o minore richiesta.

In quest'ottica si vuole analizzare la capacità previsiva delle amministrazioni, confrontandola con l'andamento della spesa effettivamente sostenuta nel tempo dalle stesse.

I dati per l'analisi sono costituiti dal sottoinsieme dei progetti attuati tramite Accordi di Programma Quadro per i quali sono disponibili delle dichiarazioni di spesa al momento della stipula dell'APQ, in totale 17.966 progetti per un controvalore di circa 67 Milioni di euro<sup>24</sup>.

Per questo sottoinsieme si dispone di informazioni piuttosto complete, sia per quanto riguarda le date di inizio e fine prevista delle fasi procedurali, sia per i piani di spesa annuale, e aggiornate alla luce di quanto verificatosi nel corso del tempo<sup>25</sup>.

### *5.3.1. Capacità di prevedere l'avvio della spesa: confronto tra avvio previsto alla stipula dell'APQ e avvio effettivo*

Le informazioni inserite nei piani economici al momento della stipula sono il frutto di due diverse valutazioni e previsioni: il momento di avvio della spesa e la

---

<sup>24</sup> Il sistema di monitoraggio degli APQ, fino al 2009 gestito attraverso l'Applicativo Intese e successivamente confluito nel Sistema Gestione Progetti (SGP), prevede ad ogni data di monitoraggio la verifica e l'aggiornamento delle informazioni fornite alla data di monitoraggio precedente. Il confronto tra la prima versione di monitoraggio e le successive permette di verificare l'affidabilità delle prime informazioni fornite e eventuali modifiche inserite.

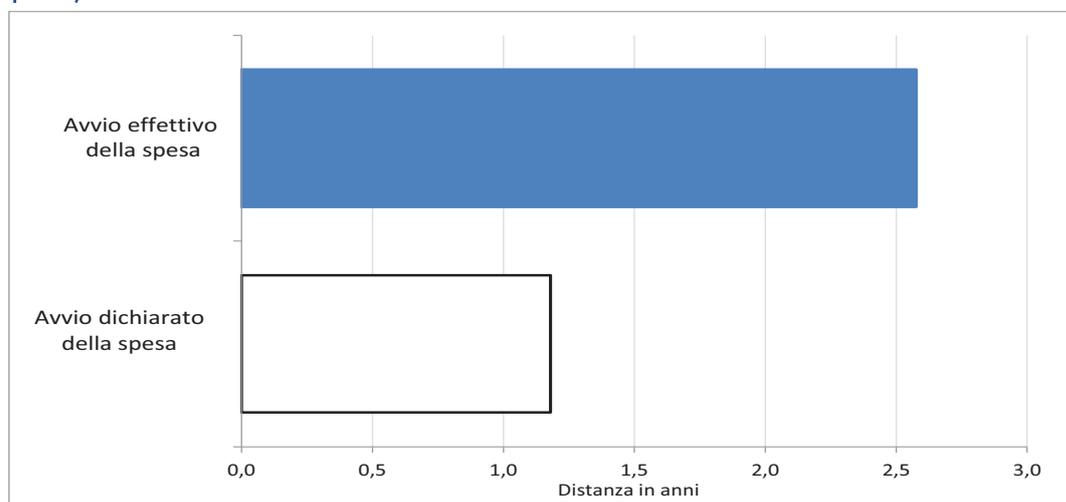
<sup>25</sup> Per quanto riguarda i progetti finanziati con i Fondi Strutturali, l'assenza di un evento equiparabile alla stipula dell'APQ ed una minore frequenza di aggiornamento dei piani di spesa ha portato a non considerare questo sottoinsieme per l'analisi.

distribuzione della spesa negli anni a partire dall'avvio dei lavori e dall'apertura dei cantieri.

Al fine di evidenziare le capacità previsionale delle amministrazioni, sono state messe a confronto le dichiarazioni di spesa compilate alla data di stipula dell'Accordo, con le ultime dichiarazioni fornite alla data di monitoraggio considerata in questo rapporto<sup>26</sup>. La data di stipula dell'Accordo rappresenta il momento in cui un progetto viene inserito nello strumento attuativo delle Intese Istituzionali di Programma ed è stata quindi considerata come punto di partenza per il confronto delle dichiarazioni di spesa.

Soffermandoci sul confronto tra l'avvio dichiarato ed effettivo della spesa, nella Figura 30 sono riportate le distanze temporali medie tra la data di stipula dell'accordo ed il momento di avvio della spesa – ossia quando viene per la prima volta sostenuto un costo per la realizzazione dell'intervento<sup>27</sup> - dichiarato alla stipula oppure effettivo.

**Figura 30 – Distanza in anni dalla stipula all'avvio della spesa (primo anno di spesa): confronto tra avvio dichiarato e avvio effettivo**



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Nota: per i progetti che al 31.12.2013 risultano non aver ancora prodotto spesa il primo anno di spesa viene stimato tramite modelli di previsione

<sup>26</sup> Le informazioni fornite alla data di stipula sono state messe a confronto con le date di avvio e le curve di spesa definite sulla base delle informazioni riportate nei dati di monitoraggio utilizzati per le stime dei modelli presentati in questo rapporto. Pertanto sono stati considerati i dati effettivi, dove disponibili, e i valori previsti dai modelli negli altri casi.

<sup>27</sup> Se viene programmato un intervento già in fase di attuazione, quindi con costi già sostenuti, questo intervento viene considerato già avviato al momento della stipula.

---

Si osserva che i piani economici forniti dalle amministrazioni al momento della stipula dell'Accordo indicano che la spesa inizierà dopo 1,2 anni, mentre l'avvio effettivo della spesa desunto dai dati di monitoraggio è mediamente di 2 anni e mezzo.

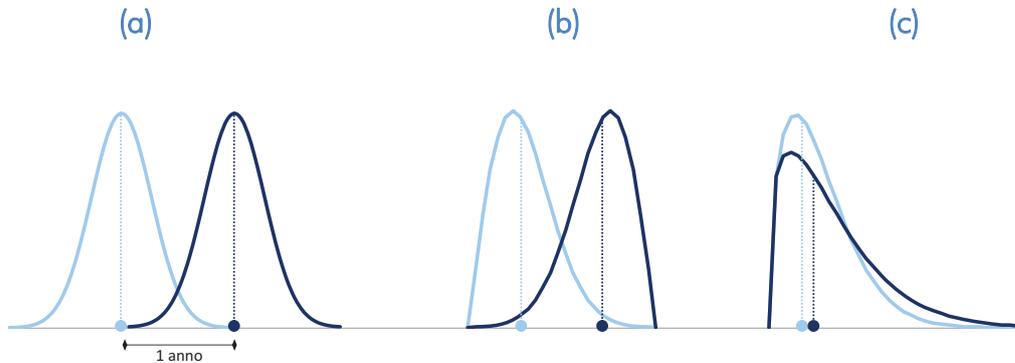
In media quindi le Amministrazioni stimano di avviare la spesa nell'arco di poco più di un anno, nella realtà impiegano circa il doppio del tempo. Questi dati pongono in evidenza i ritardi presenti nell'avvio degli interventi, ed inoltre la difficoltà degli enti di stimare in modo affidabile il momento di effettivo inizio delle opere.

### *5.3.2. Capacità di prevedere l'andamento della spesa: confronto tra spesa dichiarata ed effettiva*

Nel paragrafo precedente ci si è soffermati sul confronto del solo anno di avvio della spesa dichiarato al momento della stipula, con quello effettivamente realizzato. Per completare l'analisi è necessario estendere il confronto ai profili di spesa, ovvero alla spesa realizzata anche negli anni successivi al primo.

Al fine di meglio sintetizzare la spesa negli anni e di facilitare la comparazione tra distribuzioni diverse, si utilizzerà di seguito la misura del *baricentro di spesa*, che indica l'anno medio in cui è stata realizzata la spesa ed è calcolato come media degli anni di spesa ponderata con la spesa annuale. Una variazione del baricentro di un anno tra due diversi profili indica che la spesa si è spostata mediamente di un anno. Inoltre, come esemplificato nella Figura 31, il confronto tra baricentri può mettere in evidenza non solo un ritardo (curva a), ma anche un anticipo della spesa rappresentata da profili che si sviluppano sullo stesso numero di anni (curva b), oppure evidenziare la sostanziale uguaglianza delle curve nel caso in cui i valori risultino molto vicini (come ad esempio nel caso della curva c).

**Figura 31 – Esempi di variazioni di baricentro per effetto di variazioni nelle curve di spesa**

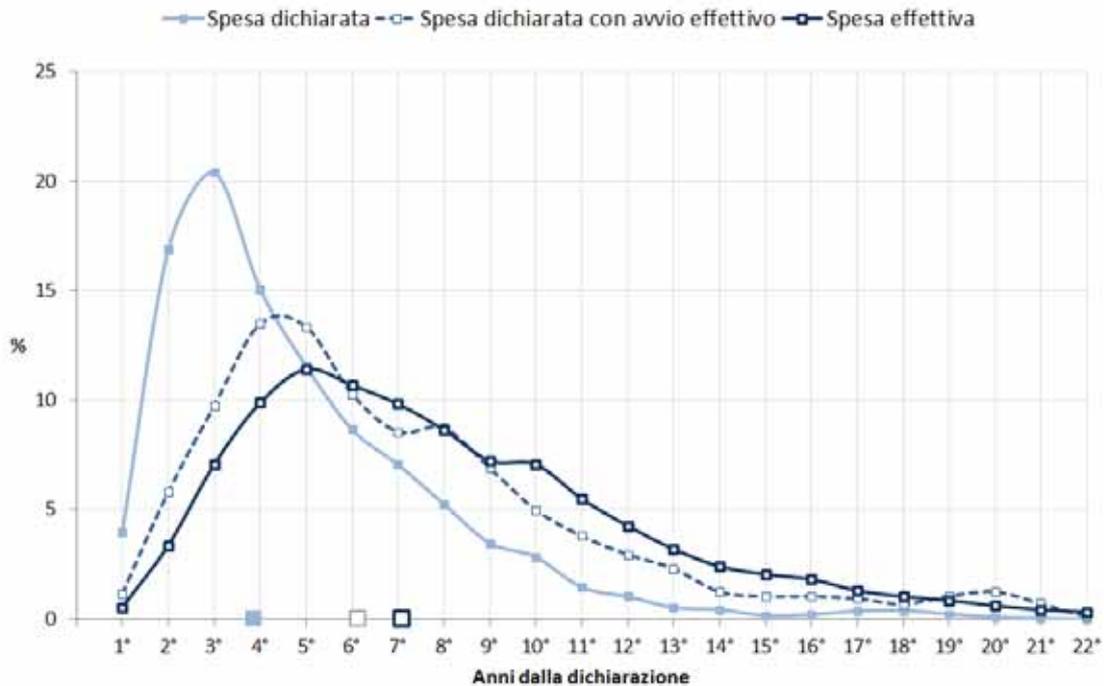


Un confronto corretto tra curve di spesa deve tenere conto del fatto che gli anni in cui si dichiara di spendere sono determinati non solo dal costo dell'opera e dalla sua complessità realizzativa, ma anche dalla dichiarazione di durata delle varie fasi antecedenti l'esecuzione lavori che, di fatto, determinano il periodo (l'anno) a partire dal quale la spesa si svilupperà. L'affidabilità delle dichiarazioni di spesa è quindi implicitamente condizionata dall'affidabilità delle dichiarazioni di durata delle varie fasi dell'iter procedurale. Nel confronto tra spesa dichiarata e spesa effettiva desunta dai dati di monitoraggio,<sup>28</sup> per poter distinguere l'effetto dei ritardi nelle fasi procedurali da un'effettiva rimodulazione della spesa negli anni è stata pertanto definita una terza curva di spesa 'teorica' (spesa dichiarata con avvio 'effettivo'), che combina l'anno effettivo di inizio della spesa con la dichiarazione di spesa. Questa nuova curva rappresenta quindi l'andamento che la spesa avrebbe avuto se l'unica variazione intervenuta fosse stata nella data di avvio.

Nella Figura 32 sono riportate le tre curve (spesa dichiarata – spesa dichiarata con avvio 'effettivo' – spesa 'effettiva'), aggregate sull'insieme dei progetti considerati. Sull'asse del tempo sono riportati i baricentri delle tre curve, e gli anni di spesa sono espressi sotto forma di anni dal momento della formulazione della dichiarazione di spesa.

<sup>28</sup> La curva di spesa effettiva è costruita a partire dai dati a consuntivo desunti dal monitoraggio e, a partire dal 2014, dalle previsioni ottenute con il modelli di stima della spesa.

Figura 32 – Curva di spesa dichiarata alla stipula, curva di spesa effettiva e curva dichiarata con avvio effettivo e relativi baricentri



Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

La lettura comparata delle curve può essere effettuata in due fasi: un primo confronto tra spesa dichiarata e spesa dichiarata con avvio effettivo ed un secondo confronto tra quest'ultima e la spesa effettiva. Il primo confronto evidenzia l'impatto delle ipotesi che le amministrazioni formulano sull'avvio della spesa; il secondo confronto, tenendo fermo il momento di avvio effettivo della spesa, testa la capacità previsiva degli enti riguardo all'andamento nel tempo della spesa verificandola rispetto all'andamento effettivo.

Tramite la lettura dei rispettivi baricentri si evidenzia come la curva di spesa dichiarata con avvio effettivo risulta di circa due anni successiva alla curva dichiarata alla stipula (il baricentro passa dal 4° al 6° anno<sup>29</sup>) per il solo effetto delle variazioni nell'avvio della spesa ed il picco di spesa nel 3° anno viene ridimensionato e traslato al 4° anno. Tenendo conto anche dell'effetto della rimodulazione della spesa e considerando quindi la curva di spesa effettiva questa appare ulteriormente spostata, tanto che il baricentro slitta di un ulteriore anno (passa dal 5° al 6°), un anno più

<sup>29</sup> Il valore puntuale è rispettivamente di 3,2 anni e di 5,6 anni, per una differenza di 2,4 anni

---

tardi rispetto alla curva teorica e circa tre anni<sup>30</sup> più tardi rispetto alla curva dichiarata alla stipula. Complessivamente, nei primi 3 anni di spesa si accumula la maggior differenza tra le ottimistiche dichiarazioni di spesa e l'andamento reale della stessa, dal 6° in poi si inverte il segno di questa differenza che vede le dichiarazioni ormai esaurire velocemente la spesa che nella realtà rimane consistente e si completa molto più lentamente.

La distanza tra la dichiarazione di spesa e la spesa effettiva, in termini di differenza dei relativi baricentri, si può quindi attribuire principalmente all'impatto del ritardo all'avvio della spesa ed in misura inferiore alla rimodulazione della curva di spesa effettiva.

In altre parole, le stazioni appaltanti sono molto ottimistiche quando gli interventi non sono ancora partiti; la realtà è che sono in evidente difficoltà nello stimare quando partirà l'intervento. Quando invece devono pianificare (stimare) interventi già in corso (avviati) la qualità delle loro valutazioni migliora sensibilmente, e risultano capaci di stimare in modo più attendibile l'andamento economico dell'intervento.

---

<sup>30</sup> Il valore puntuale è di 3,2anni

## 6. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Il rapporto presenta un'analisi ampia e sistematica dei tempi di attuazione e dell'andamento della spesa delle opere pubbliche in Italia, mettendo a frutto le informazioni relative al monitoraggio di oltre 35.000 interventi raccolte dal Ministero Economia e Finanze e dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica.

Questa fonte informativa è la più completa al momento disponibile per effettuare analisi approfondite sui tempi di completamento delle singole fasi attuative delle opere infrastrutturali ed inoltre per esaminare l'andamento della spesa, ossia il tempo di assorbimento delle risorse destinate al finanziamento dell'opera; i dati a disposizione consentono infatti di disporre di informazioni relative alle singole fasi del percorso attuativo di un investimento pubblico, dalla prima fase di progettazione alla conclusione dei lavori, e quindi di approfondire adeguatamente aspetti fondamentali quali il tempo ed il flusso di spesa collegato alla sua attuazione.

### *Stessi tempi per progetto e cantiere*

Le analisi mostrano che i tempi di attuazione di opere che valgono meno di 100.000 euro sono di poco inferiori a 3 anni, mentre superano i 14 anni per i progetti dal valore di oltre 100 milioni di euro; la progettazione degli interventi complessivamente presenta durate medie variabili tra 2 e 6 anni, la fase di aggiudicazione dei lavori oscilla tra 5 e 16 mesi circa, mentre i tempi medi di realizzazione lavori variano tra 5 mesi ad oltre 7 anni. Tale dato evidenzia che i tempi della fase di progettazione sommati a quelli dell'affidamento risultano pari o superiori a quelli della sola realizzazione assorbendo però una spesa nettamente inferiore.

Con riferimento ai singoli settori, le durate più lunghe sono registrate in media negli "Altri trasporti" (6,8 anni); la viabilità stradale ha in media tempi di completamento pari a 5,2 anni, le risorse idriche, i rifiuti e la cultura durate che oscillano tra i 4,9 ed i 5,4 anni, la difesa del suolo 4,0 anni.

### *Le performance sono peggiorate*

Rispetto a quanto osservato nel Rapporto 2011, i tempi medi di attuazione registrano un aumento di piccola entità (da 4,4 a 4,5 anni), sebbene in alcune classi di costo gli incrementi delle durate sono più marcati.

---

La tendenza è generalizzata: è stata riscontrata in ogni classe di costo e risulta particolarmente evidente per le opere di maggiore dimensione economica (sopra i 100 milioni di euro), dove l'incremento dei tempi è superiore al 30%.

La complessiva lunghezza è sicuramente collegata a molteplici altri fattori, che l'esperienza dell'UVER nell'accompagnamento e nel controllo delle opere pubbliche porta ad individuare nelle carenze nelle progettazioni degli interventi, nella complessità degli iter autorizzativi e nell'incertezza nei circuiti finanziari, aggravata dalla necessità di rispettare il patto di stabilità interno, nella debolezza della *governance* del progetto da parte del soggetto attuatore.

Questi fattori si ritiene abbiano assunto ormai un carattere sistemico, dal momento che influenzano molte opere pubbliche del nostro paese, e manifestano una elevata capacità di attivarsi e alimentarsi reciprocamente, con effetti moltiplicativi degli impatti.

#### *Emergono differenze tra i territori, non tra gli enti*

L'analisi per territorio mette in luce una situazione nella quale, pur con qualche eccezione, nelle regioni settentrionali i tempi di attuazione delle opere (e di completamento della spesa) sono mediamente più brevi; sensibili ritardi si rilevano in alcune regioni del Centro e del Mezzogiorno, riscontrati non solo nella progettazione e aggiudicazione delle opere, ma anche nella fase di realizzazione lavori. Questa situazione non è nella sostanza diversa da quella riscontrata nel Rapporto 2011; l'unica eccezione è data dal peggioramento della situazione della Sicilia, che vede la sua durata netta passare da 5,6 anni del 2011 a 6,9 anni.

Rispetto alla tipologia di ente attuatore, le analisi mostrano che le performance realizzative delle opere pubbliche sono pressoché analoghe; non sono quindi le caratteristiche del soggetto attuatore (centrale o regionale, ente locale o grande concessionario) che sembrano fare la differenza, piuttosto il sistema territoriale nel quale viene programmato, progettato, finanziato e realizzato l'investimento.

#### *Evidenti inefficienze nei momenti di passaggio tra fasi procedurali*

In questo Rapporto è stata ulteriormente estesa l'analisi sui tempi di attraversamento delle fasi, ossia gli intervalli di tempo che intercorrono tra la formale fine di una fase e l'inizio di quella successiva. I tempi di attraversamento rappresentano, in media, il 42% della durata complessiva di un'opera pubblica (circa due anni, rispetto ai 4,5 anni in media che trascorrono dalla progettazione alla conclusione dei lavori); questo valore sale al 61% se si considerano unicamente

le fasi indagate nel rapporto, ossia la progettazione (preliminare, definitiva, esecutiva) e l'affidamento lavori.

Si conferma dunque l'importanza in senso assoluto di questo aspetto, il cui peso risulta, anche se di poco, superiore rispetto al passato, e quindi la presenza di importanti margini per la riduzione dei tempi di attuazione delle opere, mediante apposite iniziative – di sistema oppure puntuali - da parte degli enti programmatori o delle stazioni appaltanti, finalizzate a ridurre il peso dei tempi di attraversamento nel complessivo ciclo di attuazione delle singole opere pubbliche.

### *Il cantiere chiude, ma c'è ancora da spendere*

Una prima novità di questo Rapporto è l'analisi dei tempi di completamento della spesa delle risorse che finanziano un'opera pubblica. Emerge che la spesa che residua alla fine dei lavori non è marginale: alla chiusura dei cantieri rimane in media ancora da spendere poco meno del 30% del costo totale dell'opera, un valore percentuale che mostra una certa variabilità sia per settore (con valori che oscillano dal 14% al 49%), sia per dimensione economica dei progetti (dal 20% al 46%).

La conclusione della fase dei lavori non è quindi da considerare un'affidabile proxy della conclusione di un intervento, dal momento che la sua vita economica, e di conseguenza anche quella finanziaria, prosegue ancora per diverso tempo. Ad esempio, un intervento del valore tra i 50 ed i 100 milioni di euro ha in media una fase lavori che dura 5,4 anni; per completare la spesa delle risorse che finanziano l'intervento sono però necessari 9,2 anni dall'inizio dei lavori, quindi ulteriori 3,8 anni dalla chiusura del cantiere. Il protrarsi delle attività a valenza economica svolte a cantieri finiti è quindi rilevante; talune sono di natura fisiologica (forniture, collaudi, ecc.), altre da collegare ad aspetti economico/finanziari, quali i tempi di pagamento dei saldi finali e la gestione delle economie maturate. La lunghezza di questi tempi deve spingere ad un rafforzamento, anche a valle della chiusura dei lavori, dell'azione di vigilanza e monitoraggio degli aspetti economici degli interventi, al fine di accelerare le procedure di spesa e di valorizzazione delle economie.

### *Le difficoltà nel prevedere l'andamento della spesa*

Una seconda innovazione del rapporto riguarda l'esame delle dichiarazioni di spesa fornite dagli enti attuatori, ossia le previsioni effettuate dai responsabili di intervento rispetto all'avanzamento economico dell'intervento, al fine di approfondire le loro effettive capacità predittive.

Le analisi mostrano che i profili di spesa dichiarati dai responsabili di intervento spesso ottimistici, sono spesso 'smentiti' e fortemente rimodulati nei periodi successivi. Sono previsti tempi di esecuzione delle opere ben più rapidi di quelli reali. Le stime appaiono soprattutto deboli nel prevedere il momento dell'avvio della spesa: immaginano di cominciare a spendere nell'arco di poco più di un anno, nella realtà è necessario un tempo doppio. La lunghezza dei tempi di attraversamento nelle fasi iniziali della progettazione è un altro indicatore dell'elevata criticità di queste fasi nel ciclo del progetto.

L'affidabilità delle previsioni aumenta quando la spesa è ormai avviata, quando è maggiore quindi la maturità del progetto. Questi dati confermano che le fasi iniziali, le prime progettazioni, sono quelle più complesse, dove sono presenti numerosi elementi di incertezza (tecnici, amministrativi, economico-finanziari) che rendono più lunghi i tempi di attuazione e più difficile effettuare affidabili previsioni sull'avanzamento economico dell'opera.

### *Azioni per tornare su un sentiero efficiente ed efficace*

Il quadro che emerge da questo Rapporto mette in luce le difficoltà incontrate in Italia nel dare esecuzione a programmi di investimenti pubblici in modo efficiente (capacità di accrescere la quantità o la qualità delle realizzazioni o dei risultati senza aumentare le risorse utilizzate) ed efficace (capacità di produrre le realizzazioni ed i risultati attesi). I tempi di attuazione delle opere sono lunghi, ben superiori alle attese di amministratori e cittadini, e questo comporta che il relativo prodotto finale dell'investimento (la strada, il porto, la piscina) è messo a disposizione del pubblico con molti mesi di ritardo; tempi di attuazione lunghi si accompagnano inoltre ad un aumento dei costi delle opere, e quindi ad una crescita delle risorse che il pubblico deve investire per il loro completamento.

Questa complessa situazione deve essere affrontata con iniziative che affrontino i diversi fattori che incidono su queste *performance*; le azioni più significative che si ritiene possano riportare il ciclo di attuazione delle opere su un sentiero positivo sono:

- la piena operatività del Fondo Progetti e del Fondo Opere previsti all'art. 10 del d.lgs. 229/2011; in questo modo si affronta il tema delle carenze delle progettazioni e cresce in modo molto significativo l'efficienza nell'utilizzo delle risorse pubbliche, dal momento che vengono finanziati unicamente i lavori di opere pubbliche che hanno raggiunto un elevato livello di maturità progettuale (progetto definitivo);

- operatività delle conferenze di servizi ex art. 14-bis L. 241/1990 (Conferenza di servizi preliminare) e dei poteri sostitutivi ex art. 8 della L. 131/2003, al fine di ridurre i tempi necessari per il complemento delle progettazioni, ed in particolare per l'acquisizione delle autorizzazioni;
- ricorso a centrali di Committenza ovvero assegnazione di responsabilità attuative solo a enti attuatori che già dispongano di adeguate risorse professionali, al fine di ridurre significativamente i casi di inadeguatezza tecnica e/o inerzia dell'ente attuatore;
- rafforzamento dei sistemi di sorveglianza (monitoraggio, accompagnamento, controllo), al fine di ridurre le situazioni di inerzia amministrativa ed inoltre accrescere l'efficiente uso delle risorse pubbliche (gestione delle economie).

### *Ulteriori sviluppi delle analisi*

Il tema dei tempi di attuazione e di esecuzione della spesa delle opere pubbliche continuerà ad essere oggetto di specifica attenzione da parte dell'Unità di verifica. Una delle direzioni dei futuri sviluppi del rapporto sarà l'ampliamento delle fasi dell'iter attuativo oggetto di analisi, in particolare rispetto alle fasi successive ai lavori. Particolare attenzione dovrà essere riposta sull'effettiva entrata in funzione delle opere, un passaggio che si ritiene sia particolarmente delicato nel ciclo del progetto.

L'approfondimento di specifici casi studio potrà consentire di acquisire informazioni e dati ancora più puntuali sull'andamento di singole opere.

Un'altra direzione sarà l'estensione del modello previsionale dell'andamento della spesa, per includere le fasi precedenti la cantierizzazione dell'opera. Entrambi questi filoni di sviluppo puntano a completare il quadro conoscitivo sia dell'iter attuativo che dell'andamento della spesa, e la loro rappresentazione tramite modelli statistici.

Sono inoltre in fase di ultimazione le attività avviate con l'Autorità di Vigilanza dei Contratti Pubblici (adesso Autorità Nazionale Anticorruzione - ANAC) che hanno conseguito un'elevata integrazione con la banca dati dell'Autorità e quindi significativamente ampliato i dati a disposizione sull'andamento delle opere pubbliche. Questo consentirà di rafforzare ulteriormente le analisi qui presentate e di proporre di nuove insieme all'Autorità, ad esempio relative all'andamento dei costi delle opere ed al mercato degli operatori

La collaborazione con ANAC va nella direzione di una sempre maggiore integrazione delle banche dati sulle opere pubbliche e risponde all'obiettivo di rendere più trasparenti e leggibili ai non addetti ai lavori queste informazioni; il tema della realizzazione delle opere pubbliche è in particolare di grande interesse per un ampio pubblico, in quanto ha un impatto diretto sul benessere dei cittadini e sullo sviluppo economico e sociale del paese.

Tale direzione è negli ultimi anni perseguita con sempre maggiore convincimento dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Territoriale; il Rapporto sui tempi e sulla spesa delle opere pubbliche è un altro passo in avanti in questo percorso.



## ALLEGATO

# Tempi di attraversamento e tempi di attuazione per settore e sottosettore

---

## INDICE

- Tavola A1 - Peso dei tempi di attraversamento per fase e classe di costo (\*)
- Tavola A2 - Peso dei tempi di attraversamento per fase, classe di costo e area geografica
- Tavola A3- Settore "Ambiente - Difesa del suolo": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A4- Settore "Ambiente - Difesa del suolo": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A5 - Settore "Ambiente - Altre opere": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A6 - Settore "Ambiente - Altre opere": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A7 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Opere di smaltimento reflui e rifiuti": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A8 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Opere di smaltimento reflui e rifiuti": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A9 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Risorse idriche": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A10 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Risorse idriche": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A11 - Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A12 - Settore "Cultura e servizi ricreativi": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A13 - Settore "Edilizia": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A14 - Settore "Edilizia": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A15- Settore "Viabilità - Strade": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A16- Settore "Viabilità - Strade": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A17- Settore "Viabilità - Altre opere": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A18- Settore "Viabilità - Altre opere": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A19 - Settore "Altri trasporti": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A20 - Settore "Altri trasporti": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase
- Tavola A21 - Settore "Varie": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase
- Tavola A22 - Settore "Varie": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

Tavola A1 - Peso dei tempi di attraversamento per fase e classe di costo (\*)

| Classe di costo<br>(Milioni di euro) | Progettazione totale |     | Affidamento lavori |     | Totale (escluso lavori) |     |
|--------------------------------------|----------------------|-----|--------------------|-----|-------------------------|-----|
|                                      | A                    | B   | A                  | B   | A                       | B   |
| >100                                 | 48,0                 | 1,7 | 30,0               | 1,4 | 44,8                    | 1,9 |
| 50 - 100                             | 49,9                 | 1,7 | 32,4               | 1,5 | 46,6                    | 2,0 |
| 20 - 50                              | 50,4                 | 1,8 | 32,8               | 1,5 | 47,1                    | 1,9 |
| 10 - 20                              | 52,0                 | 1,8 | 36,3               | 1,6 | 49,0                    | 2,0 |
| 5 - 10                               | 53,5                 | 1,9 | 39,6               | 1,7 | 50,9                    | 1,9 |
| 2 - 5                                | 57,5                 | 2,1 | 43,6               | 1,8 | 55,0                    | 2,0 |
| 1 - 2                                | 60,2                 | 2,2 | 45,3               | 1,8 | 57,5                    | 2,1 |
| 0,5 - 1                              | 62,0                 | 2,3 | 48,4               | 1,9 | 59,7                    | 2,2 |
| 0,2 - 0,5                            | 63,8                 | 2,5 | 48,7               | 1,9 | 61,3                    | 2,3 |
| 0,1 - 0,2                            | 67,5                 | 2,7 | 49,7               | 2,0 | 64,6                    | 2,6 |
| <0,1                                 | 76,0                 | 3,6 | 51,2               | 2,1 | 72,1                    | 3,7 |

(\*) A = Peso dei tempi di attraversamento sulla durata totale; B = Rapporto tra durata con e senza interfase.

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A2 - Peso dei tempi di attraversamento per fase, classe di costo e area geografica

| Classe di costo<br>(Milioni di euro) | Progettazione totale |        |      | Affidamento lavori |        |      | Totale (escluso lavori) |        |      |
|--------------------------------------|----------------------|--------|------|--------------------|--------|------|-------------------------|--------|------|
|                                      | Nord                 | Centro | Sud  | Nord               | Centro | Sud  | Nord                    | Centro | Sud  |
| >100                                 | 44,1                 | 35,2   | 52,4 | 22,5               | 27,1   | 33,1 | 39,7                    | 33,9   | 49,0 |
| 50 - 100                             | 43,4                 | 33,9   | 56,9 | 32,1               | 30,2   | 32,9 | 41,8                    | 33,3   | 51,9 |
| 20 - 50                              | 45,8                 | 36,3   | 54,4 | 32,9               | 28,4   | 33,4 | 43,6                    | 35,1   | 50,3 |
| 10 - 20                              | 51,1                 | 39,5   | 54,4 | 33,2               | 26,2   | 38,7 | 48,1                    | 36,8   | 51,3 |
| 5 - 10                               | 51,7                 | 43,4   | 56,3 | 35,8               | 34,9   | 41,6 | 49,1                    | 41,8   | 53,3 |
| 2 - 5                                | 53,0                 | 46,2   | 61,3 | 39,4               | 35,2   | 46,1 | 50,9                    | 44,3   | 58,3 |
| 1 - 2                                | 55,6                 | 49,9   | 64,0 | 42,6               | 38,1   | 47,3 | 53,6                    | 48,0   | 60,8 |
| 0,5 - 1                              | 57,2                 | 53,2   | 65,9 | 42,8               | 40,4   | 51,4 | 55,0                    | 51,3   | 63,2 |
| 0,2 - 0,5                            | 58,3                 | 56,7   | 67,9 | 45,1               | 43,0   | 51,0 | 56,5                    | 54,6   | 64,8 |
| 0,1 - 0,2                            | 62,2                 | 58,9   | 71,1 | 48,9               | 45,1   | 50,7 | 60,4                    | 56,8   | 67,5 |
| <0,1                                 | 62,7                 | 61,7   | 78,9 | 51,1               | 47,3   | 51,6 | 61,2                    | 59,6   | 74,4 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "AMBIENTE – DIFESA DEL SUOLO"

Tavola A3- Settore "Ambiente - Difesa del suolo": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 1,8           | 0,3         | 0,6    | 2,6    |
| 0,1 - 0,2                         | 1,9           | 0,4         | 0,8    | 3,0    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,2           | 0,4         | 1,1    | 3,8    |
| 0,5 - 1                           | 2,5           | 0,5         | 1,6    | 4,5    |
| 1 - 2                             | 2,8           | 0,6         | 1,9    | 5,2    |
| 2 - 5                             | 2,9           | 0,7         | 2,3    | 5,9    |
| >= 5                              | 3,6           | 0,8         | 3,2    | 7,5    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A4- Settore "Ambiente - Difesa del suolo": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                            | 54,8          | 58,1        | 55,3                    | 43,7                    |
| 0,1 - 0,2                         | 56,0          | 55,6        | 55,9                    | 41,8                    |
| 0,2 - 0,5                         | 56,2          | 52,3        | 55,6                    | 38,7                    |
| 0,5 - 1                           | 56,2          | 50,0        | 55,2                    | 36,3                    |
| 1 - 2                             | 57,8          | 49,2        | 56,3                    | 36,2                    |
| 2 - 5                             | 51,5          | 47,8        | 50,8                    | 31,2                    |
| >= 5                              | 47,5          | 45,6        | 47,1                    | 27,5                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "AMBIENTE – ALTRE OPERE"

Tavola A5 - Settore "Ambiente - Altre opere": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 1,9           | 0,4         | 0,7    | 2,9    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,2           | 0,4         | 1,0    | 3,6    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,5           | 0,5         | 1,3    | 4,2    |
| 0,5 - 1                           | 2,7           | 0,6         | 1,6    | 4,9    |
| 1 - 2                             | 2,8           | 0,6         | 2,1    | 5,5    |
| 2 - 5                             | 3,2           | 0,8         | 2,5    | 6,5    |
| 5 - 10                            | 3,5           | 0,9         | 3,3    | 7,6    |
| >= 10                             | 3,7           | 0,9         | 4,4    | 9,0    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A6 - Settore "Ambiente - Altre opere": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                            | 60,0          | 52,8        | 58,8                    | 45,7                    |
| 0,1 - 0,2                         | 58,3          | 50,0        | 57,0                    | 41,7                    |
| 0,2 - 0,5                         | 56,0          | 50,0        | 55,1                    | 38,2                    |
| 0,5 - 1                           | 54,5          | 46,6        | 53,1                    | 35,7                    |
| 1 - 2                             | 58,0          | 44,3        | 55,5                    | 34,5                    |
| 2 - 5                             | 54,9          | 46,7        | 53,4                    | 33,0                    |
| 5 - 10                            | 49,7          | 44,2        | 48,6                    | 27,9                    |
| >= 10                             | 48,7          | 39,6        | 46,9                    | 24,1                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "CICLO INTEGRATO DELL'ACQUA – OPERE DI SMALTIMENTO REFLUI E RIFIUTI"

Tavola A7 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Opere di smaltimento reflui e rifiuti": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 1,7           | 0,4         | 0,6    | 2,6    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,0           | 0,4         | 1,0    | 3,4    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,2           | 0,5         | 1,3    | 4,0    |
| 0,5 - 1                           | 2,5           | 0,6         | 1,7    | 4,8    |
| 1 - 2                             | 3,0           | 0,6         | 2,2    | 5,8    |
| 2 - 5                             | 3,3           | 0,7         | 2,6    | 6,6    |
| 5 - 10                            | 3,4           | 0,9         | 3,3    | 7,6    |
| >= 10                             | 3,9           | 1,0         | 4,7    | 9,5    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A8 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Opere di smaltimento reflui e rifiuti": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 52,1          | 18,9        | 46,1                    | 35,1                    |
| 0,1 - 0,2                   | 53,1          | 40,5        | 50,8                    | 34,4                    |
| 0,2 - 0,5                   | 53,6          | 43,8        | 51,8                    | 34,9                    |
| 0,5 - 1                     | 54,6          | 46,4        | 53,1                    | 32,7                    |
| 1 - 2                       | 56,4          | 45,3        | 54,4                    | 34,2                    |
| 2 - 5                       | 50,3          | 42,5        | 48,9                    | 28,2                    |
| 5 - 10                      | 36,3          | 46,7        | 38,5                    | 22,2                    |
| >= 10                       | 37,6          | 31,7        | 36,3                    | 21,7                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "CICLO INTEGRATO DELL'ACQUA – RISORSE IDRICHE"

Tavola A9 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Risorse idriche": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 2,6           | 0,5         | 0,6    | 3,6    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,5           | 0,5         | 1,1    | 4,0    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,6           | 0,5         | 1,3    | 4,5    |
| 0,5 - 1                           | 2,8           | 0,6         | 1,8    | 5,2    |
| 1 - 2                             | 3,2           | 0,7         | 2,2    | 6,0    |
| 2 - 5                             | 3,9           | 0,7         | 2,7    | 7,3    |
| 5 - 10                            | 4,4           | 0,8         | 3,3    | 8,5    |
| >= 10                             | 4,7           | 1,1         | 4,4    | 10,1   |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A10 - Settore "Ciclo Integrato dell'Acqua - Risorse idriche": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 73,2          | 64,6        | 71,8                    | 61,2                    |
| 0,1 - 0,2                   | 68,1          | 56,5        | 66,3                    | 49,9                    |
| 0,2 - 0,5                   | 64,0          | 52,0        | 62,1                    | 43,6                    |
| 0,5 - 1                     | 61,1          | 51,7        | 59,5                    | 40,2                    |
| 1 - 2                       | 59,0          | 44,6        | 56,6                    | 35,9                    |
| 2 - 5                       | 61,6          | 45,2        | 59,0                    | 38,7                    |
| 5 - 10                      | 62,3          | 26,3        | 56,8                    | 34,1                    |
| >= 10                       | 58,6          | 38,1        | 54,9                    | 28,4                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "CULTURA E SERVIZI RICREATIVI"

Tavola A11 - Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 2,1           | 0,3         | 0,8    | 3,2    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,3           | 0,4         | 1,2    | 3,8    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,5           | 0,5         | 1,5    | 4,4    |
| 0,5 - 1                           | 2,8           | 0,5         | 2,0    | 5,3    |
| 1 - 2                             | 3,0           | 0,6         | 2,5    | 6,2    |
| 2 - 5                             | 3,4           | 0,7         | 3,0    | 7,1    |
| 5 - 10                            | 3,5           | 0,8         | 3,8    | 8,1    |
| >= 10                             | 3,6           | 0,9         | 4,3    | 8,9    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A12 - Settore "Cultura e servizi ricreativi": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 71,3          | 52,9        | 68,7                    | 52,2                    |
| 0,1 - 0,2                   | 64,9          | 52,5        | 63,0                    | 43,9                    |
| 0,2 - 0,5                   | 64,1          | 50,0        | 61,9                    | 41,0                    |
| 0,5 - 1                     | 62,8          | 47,2        | 60,3                    | 37,7                    |
| 1 - 2                       | 59,9          | 43,5        | 57,1                    | 33,6                    |
| 2 - 5                       | 56,9          | 39,7        | 54,1                    | 31,3                    |
| 5 - 10                      | 52,7          | 42,7        | 50,9                    | 26,9                    |
| >= 10                       | 54,9          | 30,1        | 49,9                    | 25,6                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "EDILIZIA"

Tavola A13 - Settore "Edilizia": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 2,1           | 0,4         | 0,3    | 2,8    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,5           | 0,5         | 0,8    | 3,8    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,7           | 0,5         | 1,1    | 4,4    |
| 0,5 - 1                           | 2,9           | 0,6         | 1,7    | 5,1    |
| 1 - 2                             | 3,3           | 0,7         | 2,1    | 6,1    |
| 2 - 5                             | 3,4           | 0,8         | 2,7    | 6,9    |
| >= 5                              | 3,5           | 1,0         | 3,8    | 8,2    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A14 - Settore "Edilizia": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 81,1          | 50,0        | 76,2                    | 67,5                    |
| 0,1 - 0,2                   | 75,2          | 47,1        | 70,5                    | 56,0                    |
| 0,2 - 0,5                   | 70,6          | 48,1        | 66,9                    | 49,4                    |
| 0,5 - 1                     | 68,5          | 48,3        | 65,1                    | 43,9                    |
| 1 - 2                       | 63,1          | 44,9        | 59,9                    | 39,0                    |
| 2 - 5                       | 63,0          | 44,2        | 59,5                    | 36,1                    |
| >= 5                        | 59,7          | 38,4        | 55,0                    | 29,9                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "VIABILITA' - STRADE"

Tavola A15- Settore "Viabilità - Strade": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 1,8           | 0,4         | 0,6    | 2,7    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,2           | 0,5         | 0,8    | 3,5    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,5           | 0,6         | 1,1    | 4,1    |
| 0,5 - 1                           | 2,7           | 0,6         | 1,4    | 4,7    |
| 1 - 2                             | 2,9           | 0,8         | 1,8    | 5,5    |
| 2 - 5                             | 3,2           | 0,8         | 2,3    | 6,3    |
| 5 - 10                            | 3,7           | 0,9         | 3,2    | 7,8    |
| 10 - 20                           | 4,2           | 1,0         | 3,8    | 9,0    |
| 20 - 50                           | 5,0           | 1,1         | 4,6    | 10,7   |
| 50 - 100                          | 5,2           | 1,0         | 5,3    | 11,5   |
| >= 100                            | 6,1           | 1,3         | 7,2    | 14,6   |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A16- Settore "Viabilità - Strade": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 67,2          | 61,1        | 66,2                    | 53,1                    |
| 0,1 - 0,2                   | 65,9          | 46,9        | 62,5                    | 48,6                    |
| 0,2 - 0,5                   | 64,0          | 47,4        | 60,9                    | 45,0                    |
| 0,5 - 1                     | 62,0          | 49,2        | 59,6                    | 42,0                    |
| 1 - 2                       | 57,6          | 47,4        | 55,5                    | 37,1                    |
| 2 - 5                       | 53,3          | 46,9        | 52,0                    | 32,8                    |
| 5 - 10                      | 49,6          | 41,8        | 48,1                    | 28,6                    |
| 10 - 20                     | 50,7          | 37,0        | 48,1                    | 27,8                    |
| 20 - 50                     | 45,4          | 31,9        | 42,9                    | 24,6                    |
| 50 - 100                    | 45,0          | 35,3        | 43,4                    | 23,4                    |
| >= 100                      | 47,6          | 30,5        | 44,6                    | 22,8                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "VIABILITA' – ALTRE OPERE"

Tavola A17- Settore "Viabilità - Altre opere": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 1,8           | 0,4         | 0,5    | 2,7    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,1           | 0,5         | 0,7    | 3,3    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,6           | 0,5         | 1,1    | 4,2    |
| 0,5 - 1                           | 2,9           | 0,6         | 1,5    | 5,0    |
| 1 - 2                             | 3,2           | 0,6         | 2,0    | 5,8    |
| >= 2                              | 3,6           | 0,9         | 3,0    | 7,5    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A18- Settore "Viabilità - Altre opere": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 68,8          | 47,5        | 64,8                    | 52,0                    |
| 0,1 - 0,2                   | 64,0          | 46,7        | 60,9                    | 47,6                    |
| 0,2 - 0,5                   | 64,1          | 49,0        | 61,7                    | 45,1                    |
| 0,5 - 1                     | 62,5          | 47,5        | 59,9                    | 42,2                    |
| 1 - 2                       | 61,4          | 42,9        | 58,3                    | 38,1                    |
| >= 2                        | 53,6          | 41,5        | 51,1                    | 31,2                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE ALTRI TRASPORTI

Tavola A19 - Settore "Altri trasporti": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 2,2           | 0,4         | 0,7    | 3,3    |
| 0,1 - 0,2                         | 1,9           | 0,5         | 0,9    | 3,2    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,6           | 0,5         | 0,9    | 4,0    |
| 0,5 - 1                           | 2,7           | 0,6         | 1,3    | 4,5    |
| 1 - 2                             | 2,8           | 0,7         | 1,6    | 5,0    |
| 2 - 5                             | 3,2           | 0,8         | 2,1    | 6,1    |
| 5 - 10                            | 3,6           | 0,9         | 2,7    | 7,1    |
| 10 - 20                           | 4,0           | 1,0         | 3,4    | 8,4    |
| 20 - 50                           | 5,0           | 1,1         | 3,9    | 10,0   |
| 50 - 100                          | 5,0           | 1,4         | 5,1    | 11,4   |
| >= 100                            | 6,6           | 1,4         | 7,5    | 15,5   |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A20 - Settore "Altri trasporti": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                            | 63,1          | 46,2        | 60,5                    | 47,4                    |
| 0,1 - 0,2                         | 63,5          | 53,2        | 61,5                    | 45,4                    |
| 0,2 - 0,5                         | 68,0          | 43,4        | 63,8                    | 49,0                    |
| 0,5 - 1                           | 57,1          | 45,9        | 55,0                    | 39,6                    |
| 1 - 2                             | 58,8          | 43,1        | 55,8                    | 38,3                    |
| 2 - 5                             | 54,5          | 38,5        | 51,4                    | 33,8                    |
| 5 - 10                            | 58,7          | 31,8        | 53,4                    | 33,3                    |
| 10 - 20                           | 54,8          | 32,0        | 50,1                    | 29,9                    |
| 20 - 50                           | 54,6          | 30,3        | 50,2                    | 30,7                    |
| 50 - 100                          | 56,3          | 28,9        | 50,5                    | 28,2                    |
| >= 100                            | 48,4          | 29,3        | 45,0                    | 23,1                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

## SETTORE "VARIE"

Tavola A21 - Settore "Varie": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1                            | 2,0           | 0,4         | 0,6    | 3,0    |
| 0,1 - 0,2                         | 2,2           | 0,4         | 0,8    | 3,4    |
| 0,2 - 0,5                         | 2,4           | 0,5         | 1,2    | 4,1    |
| 0,5 - 1                           | 2,7           | 0,6         | 1,7    | 4,9    |
| 1 - 2                             | 3,0           | 0,7         | 2,1    | 5,8    |
| 2 - 5                             | 3,3           | 0,7         | 2,6    | 6,6    |
| 5 - 10                            | 3,4           | 0,8         | 3,4    | 7,6    |
| >= 10                             | 4,1           | 0,9         | 4,4    | 9,3    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

Tavola A22 - Settore "Varie": peso dei tempi di attraversamento (%) per classe di costo e fase

| Classe di costo (mln. euro) | Progettazione | Affidamento | Totale esclusi i lavori | Totale inclusi i lavori |
|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <= 0,1                      | 76,6          | 52,6        | 72,8                    | 58,7                    |
| 0,1 - 0,2                   | 73,4          | 50,0        | 69,6                    | 53,1                    |
| 0,2 - 0,5                   | 68,5          | 51,0        | 65,4                    | 46,0                    |
| 0,5 - 1                     | 67,4          | 47,5        | 63,8                    | 42,4                    |
| 1 - 2                       | 67,0          | 46,3        | 63,2                    | 40,5                    |
| 2 - 5                       | 65,6          | 41,9        | 61,2                    | 37,3                    |
| 5 - 10                      | 60,8          | 44,7        | 57,9                    | 31,9                    |
| >= 10                       | 54,4          | 36,4        | 51,2                    | 27,1                    |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP



