

Centro Studi
Consiglio Nazionale Ingegneri

Valore lavoro
L'ingegneria nel quadro economico del Triveneto





CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI **INGEGNERI**

Ing. Armando Zambrano	Presidente
Ing. Fabio Bonfà	Vicepresidente Vicario
Ing. Gianni Massa	Vicepresidente
Ing. Riccardo Pellegatta	Consigliere Segretario
Ing. Michele Lapenna	Consigliere Tesoriere
Ing. Giovanni Cardinale	Consigliere
Ing. Gaetano Fedè	Consigliere
Ing. Andrea Gianasso	Consigliere
Ing. Hansjörg Letzner	Consigliere
Ing. iunior Ania Lopez	Consigliere
Ing. Massimo Mariani	Consigliere
Ing. Angelo Masi	Consigliere
Ing. Nicola Monda	Consigliere
Ing. Raffaele Solustri	Consigliere
Ing. Angelo Valsecchi	Consigliere

Presidenza e Segreteria 00187 Roma – Via XX Settembre, 5
Tel. 06.6976701 Fax 06.69767048 Sito web: www.tuttoingegnere.it



Presso il Ministero della Giustizia – 00186 Roma – Via Arenula, 71



CENTRO STUDI
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

CONSIGLIO DIRETTIVO

Ing. Luigi Ronsivalle	Presidente
Ing. Luigi Panzan	Vice Presidente
Ing. Fabrizio Ferracci	Consigliere Segretario
Ing. Giovanni Cardinale	Consigliere
Ing. Francesco Cardone	Consigliere
Ing. Bruno Lo Torto	Consigliere
Ing. Salvatore Noè	Consigliere
Ing. Maurizio Vicaretti	Consigliere
Dott. Massimiliano Pittau	Direttore

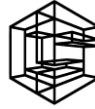
Sede: Via XX Settembre, 5 - 00187 Roma - Tel. 06.85354739, Fax 06.84241800

info@centrostudicni.it - www.centrostudicni.it

Il presente rapporto è stato elaborato e redatto da un gruppo di lavoro composto da Antonello Pili ed Emanuele Palumbo, con il coordinamento di Francesco Estrafallaces

Indice

Premessa	1
1. Triveneto, laboratorio della crescita	4
1.1. Ripensare il futuro	4
2. Il contesto macroeconomico	8
2.1. La fine del ciclo di crisi	8
2.2. Mercato del lavoro: quadro in chiaro-scuro	13
2.3. Il settore delle costruzioni tra crisi d'impresa e riorganizzazione delle attività di progettazione	16
2.4. Le dinamiche dei servizi di ingegneria civile tra crisi e rilancio	19
3. Lo stato delle opere pubbliche nel Triveneto	24
3.1. La Legge Obiettivo 443/2001 sulle infrastrutture strategiche	24
3.2. Le opere incompiute	28
4. I bandi pubblici per servizi di ingegneria	41
5. Formazione accademica, accesso al mercato del lavoro dipendente e libera professione nel campo dell'ingegneria	50
5.1. Formazione accademica	50
5.2. La domanda di profili ingegneristici	51
5.3. Iscritti all'Albo degli ingegneri e esami di Stato	52

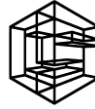


Premessa

Il Triveneto riprende, auspicabilmente, la marcia della crescita. I segnali di miglioramento emersi nella prima metà del 2015 sono più intensi che nel resto del Paese. Occorre tuttavia non illudersi ed essere realisti: la ripresa, quella vera, è ancora di là da venire. Nell'attesa, l'intero territorio del Nord-Est può ridisegnare il proprio futuro, anticipando i tempi, immaginando forme avanzate di innovazione, puntando sui grandi "bacini" di know-how e conoscenza che l'hanno sempre contraddistinto e nei quali, in particolare, l'ingegneria può giocare un ruolo rilevante. Possiamo, anzi dobbiamo, essere nuovamente laboratorio della crescita, riprendendo il filo interrotto di uno sviluppo del tutto originale iniziato negli anni '70 con il proliferare di un tessuto composto di piccole imprese operanti nell'industria e nei servizi, negli anni '80 e '90 con il forte orientamento all'internazionalizzazione, nei primi anni 2000 con la spinta all'innovazione, alla qualità, alla commistione costruttiva tra industria e servizi, oltre alla progettazione e realizzazione infrastrutture capaci di rendere il territorio competitivo.

Il futuro deve ripartire da qui, da un ripensamento dell'organizzazione degli operatori economici, tutti, inclusi coloro che esercitano la libera professione. Nel Triveneto gli ingegneri iscritti all'Albo sono più di 23.700, quasi il 40% del totale degli iscritti nel Nord Italia. Gli iscritti ed i laureati nelle classi di laurea di Ingegneria riprendono ad aumentare, anzi gli Atenei del Triveneto sono tra quelli che registrano uno dei livelli più elevati di laureati in Italia. Nel 2015, infine, la domanda di profili ingegneristici da parte delle imprese dell'area risulta in aumento. Sono segnali incoraggianti ma, soprattutto, la testimonianza che proprio il vasto sistema dell'ingegneria può dare un contributo determinante alla ripresa.

Ripensare il futuro significa muoversi lungo due assi distinti, che riguardano in modo determinante l'ingegneria ed il suo riposizionamento. Da un lato, il ritorno alla crescita del Triveneto dipende da un marcato processo di riorganizzazione del tessuto produttivo, *in primis*, l'industria manifatturiera, che dovrà puntare, ancor più che nel passato, sull'innovazione, su nuovi processi e su un legame più forte con i servizi avanzati; su "un di più" di ingegneria legata all'efficientamento dei

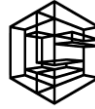


processi, alla sperimentazione tesa ad innalzare la qualità dei prodotti e ad individuare nuove aree di *business*. L'orientamento alla così detta *Manifattura 4.0* ed a processi produttivi legati alle stampanti 3D sono già realtà in espansione e rappresentano cambiamenti che almeno una parte delle imprese del Triveneto deve essere in grado di governare. Servono dunque competenze alte, conoscenze tecniche, elevati livelli di professionalizzazione: sfide che gli ingegneri sapranno cogliere.

Un secondo aspetto riguarda l'ingegneria nella forma della libera professione. E' indubbio che nel corso degli ultimi anni i liberi professionisti abbiano subito la crisi in modo pesante in tutto il Paese, non lasciando fuori da tali dinamiche neanche il Triveneto. E' sufficiente guardare ai dati di Inarcassa per capire l'entità della recessione abbattutasi sulla categoria: dal 2008 ad oggi il reddito procapite professionale ha registrato una flessione quasi del 20%. Ad una domanda di servizi di ingegneria asfittica si è aggiunto il drastico ridimensionamento degli investimenti in opere pubbliche. Ma, ancor più grave, su un quadro molto complesso si è aggiunta la gestione, spesso carente, di opere avviate già prima della crisi. Il Triveneto si dibatte oggi tra numerose opere incompiute, opere strategiche dall'iter accidentato e complesso, un ricorso spropositato alle varianti che lascia intravedere un uso poco accorto delle risorse disponibili, oltre che la totale inefficacia di forme di appalto, come quello integrato e l'inefficacia legata alla progettazione interna alle Pubbliche amministrazioni.

La crisi degli ultimi anni mette chiaramente in evidenza che la gestione complessiva degli appalti pubblici deve cambiare, con il ritorno della Pubblica amministrazione ad un solido ruolo di controllore e di valutatore dell'opera, lasciando ai professionisti esterni competenti il complesso processo di progettazione. E' questo un modo per far sì che la Pubblica Amministrazione riacquisisca una funzione di qualità e che il sistema della libera professione riprenda il percorso della crescita per un nuovo protagonismo a sostegno del Triveneto.

Il documento che segue, elaborato dal Centro Studi del CNI, si pone il doppio obiettivo di delineare il quadro evolutivo del sistema economico del Triveneto e di definire il ruolo che il sistema dell'ingegneria, nelle sue



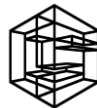
differenti componenti, può riprendere a giocare in questa parte rilevante del territorio italiano.

Il primo capitolo riporta le principali considerazioni di sintesi a partire dagli effetti generati dalla crisi sul sistema economico del Triveneto. Alcune riflessioni sono dedicate al ruolo dell'ingegneria nel nuovo contesto economico dell'area. Il secondo capitolo descrive il sistema macroeconomico e cerca di definire i principali effetti della lunga recessione che ha operato nel Paese negli ultimi 7 anni. Il terzo capitolo si focalizza sul problema del processo di realizzazione delle opere pubbliche nel Triveneto. Il quarto capitolo è dedicato al complesso andamento dei bandi pubblici legati ai servizi di ingegneria e architettura, mentre il quinto e ultimo capitolo riporta una rapida appendice su alcuni aspetti riguardanti la categoria degli ingegneri nel Triveneto: dai laureati in discipline ingegneristiche all'andamento degli iscritti all'albo, fino alla domanda di figure ingegneristiche da parte delle imprese del Triveneto.

Fabio Bonfà

Vice Presidente Vicario

Consiglio Nazionale degli Ingegneri



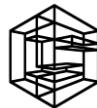
1. Triveneto, laboratorio della crescita

1.1. Ripensare il futuro

Il 2015 potrebbe essere un anno di discontinuità con il passato, dal punto di vista economico, per il Triveneto molto più che per il resto del Paese. Se le più recenti stime al rialzo del Pil a livello nazionale dovessero confermarsi per la fine dell'anno, per il vasto territorio composto dal Veneto, dal Friuli-Venezia Giulia e dal Trentino-Alto Adige, la crescita potrebbe anche attestarsi ad un livello leggermente superiore all'1%. Ciò indicherebbe un definitivo cambio di passo rispetto agli ultimi 7 anni, contrassegnati da recessione pesante, che non ha tralasciato neanche un'economia solida come quella veneta e ancor meno quella friulana. Solo il Trentino-Alto Adige ha registrato, negli anni di crisi, una capacità di reazione e momenti di ripresa più evidenti rispetto al resto del Triveneto e del Nord Est in generale, ma il quadro si è presentato complesso ovunque.

L'inversione di tendenza dello scenario economico nel Triveneto si è manifestata sin dai primi mesi del 2015, con un leggero recupero del Pil rispetto agli inizi del 2014, con una minima ripresa di tono dei consumi, con una buona crescita delle esportazioni, mentre l'occupazione dovrebbe mantenersi stabile, in presenza di una riduzione del tasso di disoccupazione che denota un miglioramento del mercato del lavoro. Il senso della crescita, però, è tutto qui, in questi pochi dati che misurano incrementi minimi. Ed in effetti, a ben guardare le stime più accreditate indicano un incremento del Pil tra l'1% e l'1,1% se nella seconda metà del 2015 soprattutto l'industria dovesse riconfermare il proprio trend positivo. E' bene, però, ricordare che le stime elaborate prima di settembre 2015 prevedevano per il Triveneto un incremento massimo dello 0,8%. I consumi dell'area sono previsti in aumento dello 0,9%, mentre per gli investimenti non si prevede nessun miglioramento, confermandosi una ulteriore flessione per il 2015.

Se l'inversione del ciclo è in atto, la ripresa per il momento non sembra assumere una forma precisa. I segnali di crescita sono deboli e questo indica che occorre ancora attendere cercando, tuttavia, di capire il senso e



la portata dei cambiamenti indotti dalla crisi e ripensando il futuro. Il Triveneto può tornare ad essere un *laboratorio della crescita*, come sempre è accaduto, in discontinuità con il passato, facendo dell'innovazione, della sperimentazione, e di nuove aree di mercato un proprio punto di forza. Il fatto che a metà del 2015 proprio quest'area mostri una spinta alla crescita più evidente che nel resto del Paese è la conferma del ruolo di *driver* dello sviluppo e del cambiamento che essa ha sempre giocato e che, evidentemente, è in grado di ritornare a esercitare. In questo scenario, l'ingegneria, in tutte le sue differenti componenti, non appare affatto come elemento neutrale, ma come potenziale fattore di nuovo sviluppo.

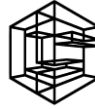
La crisi ha indotto in primo luogo alcuni cambiamenti strutturali profondi. È sufficiente pensare che tra il 2009 e oggi solo l'industria manifatturiera, elemento essenziale degli ultimi trenta anni per le dinamiche di sviluppo del Triveneto, ha perso più di 7.000 imprese, con una flessione quasi del 10%, superiore a quanto registrato complessivamente in Italia. Sono uscite dal mercato, inoltre, più di 10.000 imprese delle costruzioni, con una flessione del 9,7%, ben più sostenuta del -7,5% registrato in Italia. Ma anche il settore dei servizi si è trasformato, lasciando spazio solo alle attività terziarie a minore valore aggiunto e più tradizionali, mentre il terziario avanzato o quello a maggiore contenuto di *know-how* ha subito un drastico ridimensionamento. In questo processo di destrutturazione del tessuto produttivo, le stesse attività professionali legate all'ingegneria civile non sono state immuni dal processo di crisi, anzi esse hanno subito una sorta di mutamento al ribasso che lascia molto riflettere. Tra il 2008 ed oggi, infatti, nel Triveneto si è registrata una flessione degli studi di ingegneria e di architettura pari al 4,3% a fronte di una riduzione dello 0,3% registrata in Italia. Ma il dato strutturale, legato al numero di operatori è solo il segnale esteriore di un rivolgimento profondo e negativo che ha colpito il comparto dell'ingegneria nella sua espressione della libera professione. I redditi professionali, secondo i dati di Inarcassa, sono stati sottoposti ad una costante riduzione dall'inizio della crisi. Come è noto si è passati, a livello nazionale, da un reddito medio di oltre 40.000 euro annui nel 2008, a poco più di 32.000 euro nel 2014. Gli ingegneri operanti nel Triveneto non sono stati immuni da questo regresso: tra il



2012 ed il 2013 (ultimo dato disponibile) la flessione è stata del 3%, attestandosi su un reddito professionale medio di 40.321 euro.

Nel caso dell'industria manifatturiera, se da un lato si è assistito al ridimensionamento della struttura produttiva, dall'altro lato è in atto un processo di riorganizzazione e di riposizionamento attraverso il rafforzamento dei sistemi di filiera, attraverso un più intenso processo di internazionalizzazione ma anche attraverso innesti di innovazione di tipo radicale che potrebbero, nel medio-lungo periodo, innescare mutamenti profondi nell'industria del Triveneto e non solo. E' il caso dell'orientamento ad attivare modelli della così detta *Manifattura 4.0* ovvero una manifattura con processi produttivi fortemente digitalizzati o legati alle nuove stampanti 3D. L'innovazione di processo e di prodotto, oltre che l'investimento sulla qualità delle produzioni, restano ancora fattori di crescita cui, in modo esplicito (con investimenti costanti) o implicito, molte imprese di matrice manifatturiera del Triveneto pongono ancora attenzione. D'altra parte in questa trasformazione dei modelli organizzativi e di approccio al mercato, conta anche sul legame sempre più stretto tra industria e servizi. L'industria innova se ha servizi strategici di qualità: dalla ricerca, alla logistica, all'organizzazione, fino alle Ict, campi in cui evidentemente gli ingegneri assumono o possono assumere una funzione determinante. E non è un caso, come si vedrà più avanti, che la domanda di profili ingegneristici da parte di imprese del Triveneto ha ripreso a crescere negli ultimi due anni.

Se il processo di ridefinizione organizzativa e di riposizionamento sul mercato è già un dato di fatto per un numero cospicuo di imprese manifatturiere, per il settore dei servizi legati all'ingegneria civile il discorso appare molto più complesso. Il lavoro professionale sconta in primo luogo la piccola dimensione di ciascun operatore, ma soprattutto il forte restringimento del mercato negli ultimi anni. Emblematico ed interessante è il dato sul valore messo a base d'asta nell'ambito delle gare pubbliche per servizi di ingegneria e architettura: dagli oltre 2 miliardi di euro messi a bando nel 2012 nel Triveneto, si è passati a poco più di 500 milioni di euro nel 2014. Pochi investimenti pubblici, spesso gestiti dalle Stazioni appaltanti in modo inappropriato, bandi spesso irregolari e gare sottoposte ad una sovrabbondanza di norme contraddittorie, hanno



fortemente provato il comparto dei servizi di ingegneria legati all'edilizia, nel Triveneto come in Italia.

Al pericoloso processo di contenimento della spesa per opere pubbliche si deve inoltre aggiungere una gestione delle opere approvate e delle grandi infrastrutture ritenute strategiche (come ad esempio quelle della Legge Obiettivo 443 del 2001), fortemente discutibile. Come si evidenzierà più avanti, il Centro Studi CNI rileva come nel Triveneto, degli oltre 44 miliardi di opere strategiche previste nell'ambito della Legge Obiettivo 443/2001, ad oggi risultino realizzati investimenti per soli 273 milioni di euro. Delle 20 opere inizialmente previste, solo 8 sono state completate e 5 sono in via di ultimazione. Soprattutto risulta consistente il ricorso a varianti, che il più delle volte hanno fatto lievitare e più che raddoppiare il costo delle opere, specie nel caso in cui si sia fatto ricorso ad appalti integrati o al contraente generale. Nel Triveneto risultano inoltre presenti 54 diverse opere pubbliche incompiute, in crescita rispetto all'anno precedente. Particolarmente critica la situazione nel Veneto, dove il 90% dei valori preventivati deve essere ancora speso.

Cambiare, in un contesto così complesso, appare difficile, eppure è proprio dalle criticità e dalle debolezze messe a nudo dalla crisi che occorre ripartire ridefinendo il futuro. Ciò vale anche per il sistema dell'ingegneria nelle sue diverse componenti. Da un lato il percorso di rinnovamento dell'industria del Triveneto non potrà che avvenire anche grazie all'apporto dell'ingegneria, come è spesso accaduto in passato. Dall'altro lato la componente chiamata a svolgere l'attività professionale è chiamata a trovare, ove possibile, nuove forme organizzative, fondate sulla collaborazione o aggregazione, ma soprattutto sulla richiesta di un rilancio degli investimenti e su regole più chiare, che valorizzino l'attività di progettazione.

Il Triveneto può tornare ad essere laboratorio della crescita se saprà investire innanzi tutto nel cambiamento, nei molti comparti a maggiore contenuto di *know-how* tecnico, in nuovi processi organizzativi, ma anche in un processo di modernizzazione che coinvolga le Amministrazioni pubbliche chiamate a svolgere funzioni alte di controllo del processo e del risultato nelle procedure di realizzazione degli investimenti pubblici.

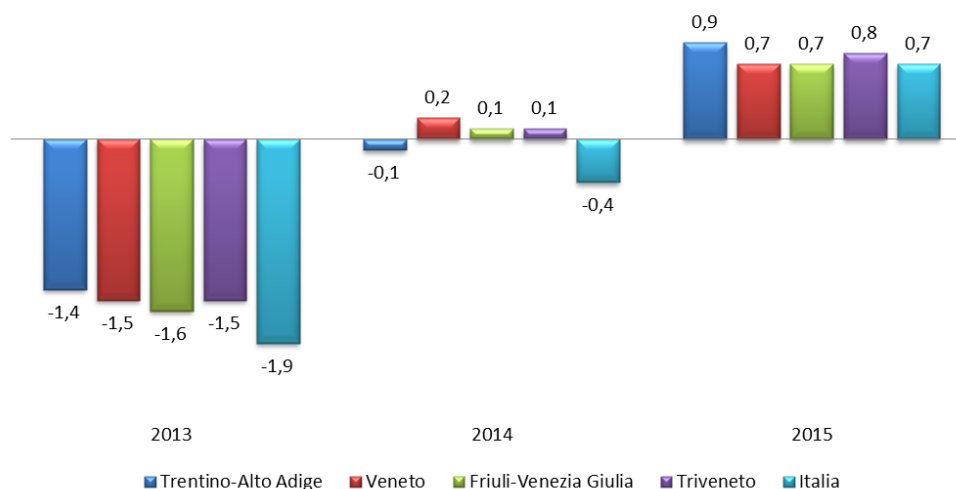
2. Il contesto macroeconomico

2.1. La fine del ciclo di crisi

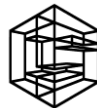
In un quadro congiunturale ancora molto altalenante, il Triveneto ha mostrato, dai primi mesi del 2015, segnali di ripresa più marcati rispetto alla maggior parte del Paese, tentando di riacquisire un ruolo di *leadership* nelle dinamiche di sviluppo, che l'ha sempre contraddistinto.

Dopo un 2014 caratterizzato da una sostanziale stagnazione del Pil nelle regioni centro-settentrionali (unito ad un calo dello 0,4% a livello nazionale), ed una contrazione dell'1,9% in quelle del Sud, il 2015 dovrebbe, quanto meno segnare un'inversione di tendenza. Certo, parlare di vera ripresa, anche solo per l'economia del Triveneto, appare ancora difficile, ma certamente sembrano esserci i presupposti per un cambio di passo rispetto agli ultimi 7 anni. Le stime più accreditate indicano che l'anno potrebbe chiudersi con un incremento del Pil dello 0,8%, leggermente più elevato della media nazionale (**fig. 1**).

Fig. 1 - Variazione % del Pil in Italia e nel Triveneto, 2013-2014 e stime per il 2015



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Prometeia, 2015

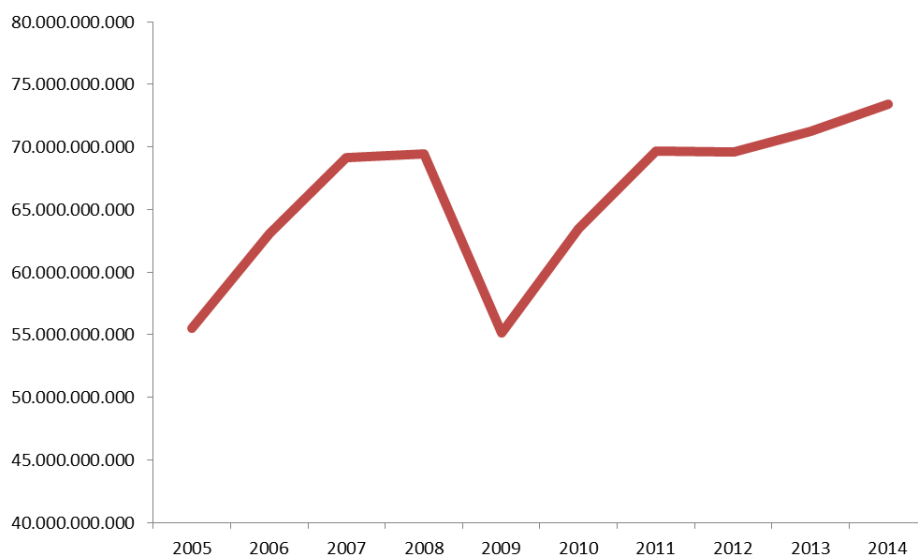


Poiché nel mese di settembre le stime di fine anno sono state riviste al rialzo rispetto ai dati sopra riportati e tenuto conto che il tessuto produttivo del Triveneto ha consolidato nel secondo trimestre del 2015 alcuni segnali di ripresa, è possibile immaginare che l'incremento del Pil possa eventualmente superare lo 0,8% e attestarsi intorno all'1%.

L'inversione di tendenza degli ultimi trimestri è stata determinata da una ripresa di tono dei consumi e, soprattutto, da un andamento sostenuto delle esportazioni, da sempre, tranne che nel 2009, in crescita. Molto complesso e critico, resta viceversa l'andamento degli investimenti.

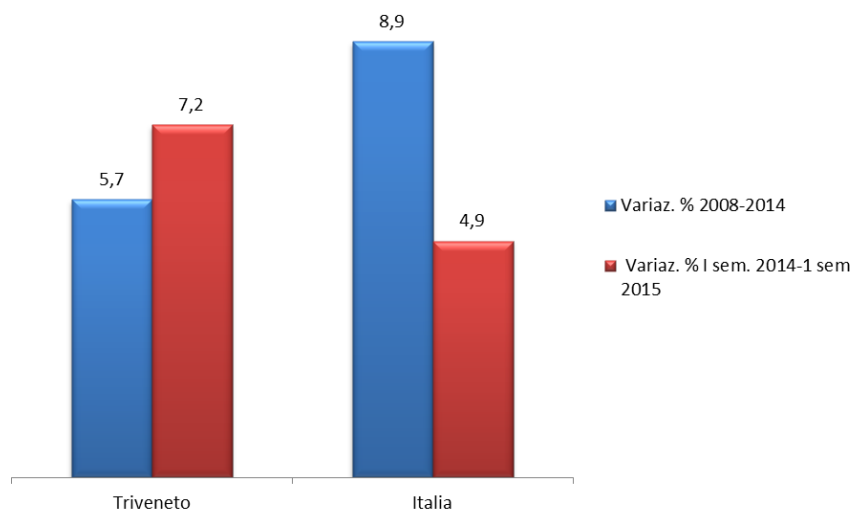
L'export resta dunque in "caposaldo" dell'economia dell'intera area anche se con andamenti difformi tra le tre regioni: dai 69 miliardi di euro del 2008 si è arrivati a 73,4 miliardi di euro nel 2014 (**fig. 2**), con un incremento del 5,7%. Nel primo semestre del 2015 rispetto al periodo corrispondente è la crescita è stata del 7,2% (**fig. 3**).

Fig. 2 - Valore delle esportazioni di prodotti manifatturieri nel Triveneto, 2005-2014



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni, su dati Istat, 2015

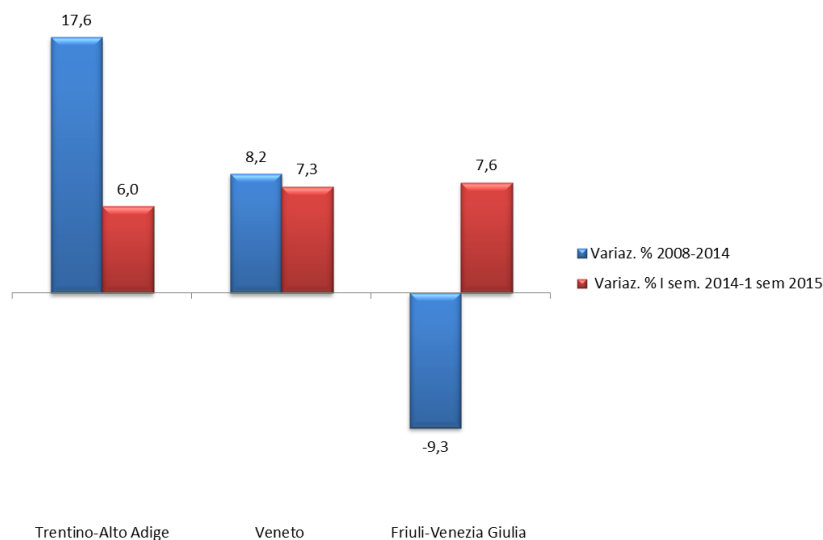
Fig. 3 - Variazione % delle esportazioni di prodotti manifatturieri, Triveneto e Italia



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni, su dati Istat, 2015

Un forte dinamismo nelle esportazioni contraddistingue inoltre il Trentino-Alto Adige (+17% tra il 2008 ed il 2014) e il Veneto, che resta una delle regioni con maggior grado di apertura verso l'estero e con uno dei livelli più elevati di export manifatturiero, pari a 54,1 miliardi di euro, il 74% del totale del Triveneto. In flessione del 9,3% risulta invece l'andamento delle esportazioni in Friuli-Venezia Giulia (**fig. 4**).

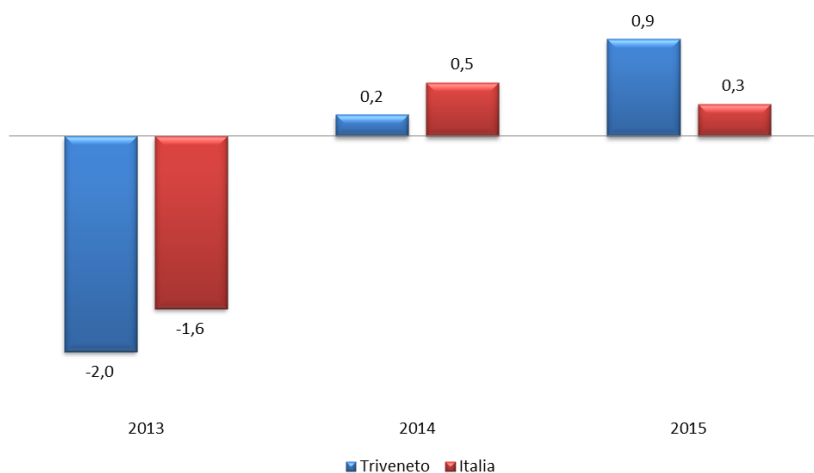
Fig. 4 - Variazione % delle esportazioni di prodotti manifatturieri



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni, su dati Istat, 2015

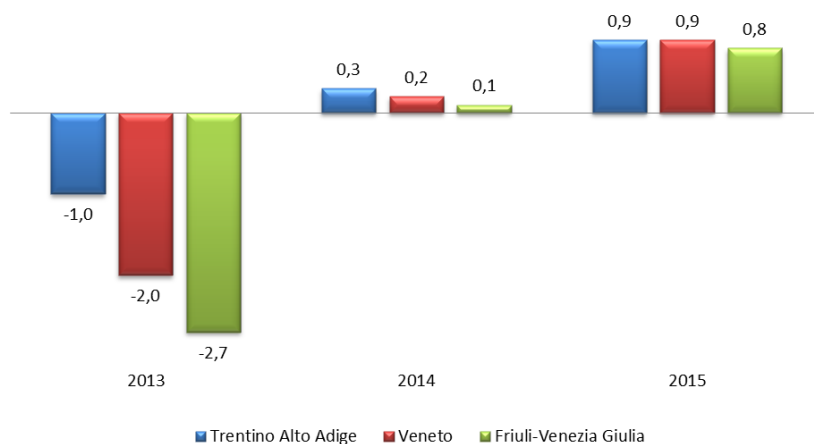
Anche il presumibile miglioramento del clima di fiducia da parte delle famiglie del Triveneto, dovuto alla crescita del reddito disponibile in termini reali, ha portato ad un piccola ripresa dei consumi privati (+0,3% nel 2014 e una stima di +0,9% nel 2015) destinati anche all'acquisto di beni durevoli, dopo il forte, ulteriore, decremento del 2013 (-2,0%) (figg. 5-6).

Fig. 5 - Consumi delle famiglie, Triveneto e Italia, 2013, 2014 e stime 2015

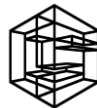


Fonte: elaborazione Centro Studi Cni, su dati Istat, Prometeia 2015

Fig. 6 - Consumi delle famiglie nel Triveneto, 2013, 2014 e stime 2015



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni, su dati Istat, Prometeia 2015



Più problematico appare l'andamento degli investimenti, come nel resto del Paese, sottoposti ad un grave ridimensionamento sia sul fronte privato (del sistema delle imprese) che su quello delle opere pubbliche. Non sono attualmente disponibili dati sugli investimenti, a livello regionale, disaggregati per branca; tuttavia per avere un'idea di ciò che è accaduto tra il 2008 e il 2011 (ultimo dato ufficiale disponibile):

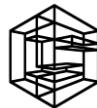
- in Veneto la spesa per investimenti a valori costanti è passata da 34,4 miliardi di euro a 30,2 miliardi con una flessione del 9,7%;
- in Friuli-Venezia Giulia si è passati da 8,7 miliardi di euro a 7,9 con una flessione del 9,1%;
- in Trentino-Alto Adige da 10,1 miliardi di euro di investimenti totali a 9,3 miliardi con una flessione del 7,7%.

Complessivamente nel Triveneto la riduzione degli investimenti a valori costanti è stata quindi del 9,7% a fronte del -12% registrato tra il 2008 e il 2011 in Italia.

Il *trend* negativo a livello regionale, quasi sicuramente, si è inasprito negli anni successivi almeno fino al 2014. Banca d'Italia stima che nel Triveneto nel 2012, nel 2013 e nel 2014 la variazione sia stata rispettivamente di -9,8%, -5,4%, -2,5%¹. Per il 2015 è verosimile pensare che l'andamento si manterrà ancora in terreno negativo, come previsto anche a livello nazionale, sebbene nel primo semestre in Italia si è riscontrato solo nel comparto delle costruzioni, per la prima volta dopo anni, un incremento degli investimenti. Nessun miglioramento sembra percepirsi, né nel Triveneto né in Italia, nel comparto delle opere pubbliche. Per il settore dell'ingegneria civile appare, pertanto, difficile immaginare che il 2015 possa essere contrassegnato da una reale fase espansiva, sia a causa del permanere di un basso livello di investimenti nel campo delle costruzioni che per una spesa in opere pubbliche che resta ancora imbrigliata nelle maglie della politica di rigore degli ultimi anni.

Per avere un'idea della complessità della situazione che si registra in modo particolare nel comparto delle costruzioni è possibile fare riferimento ad

¹ Il dato sugli investimenti contenuto nella tav.1.3 del rapporto "Economie Regionali" include anche l'Emilia Romagna



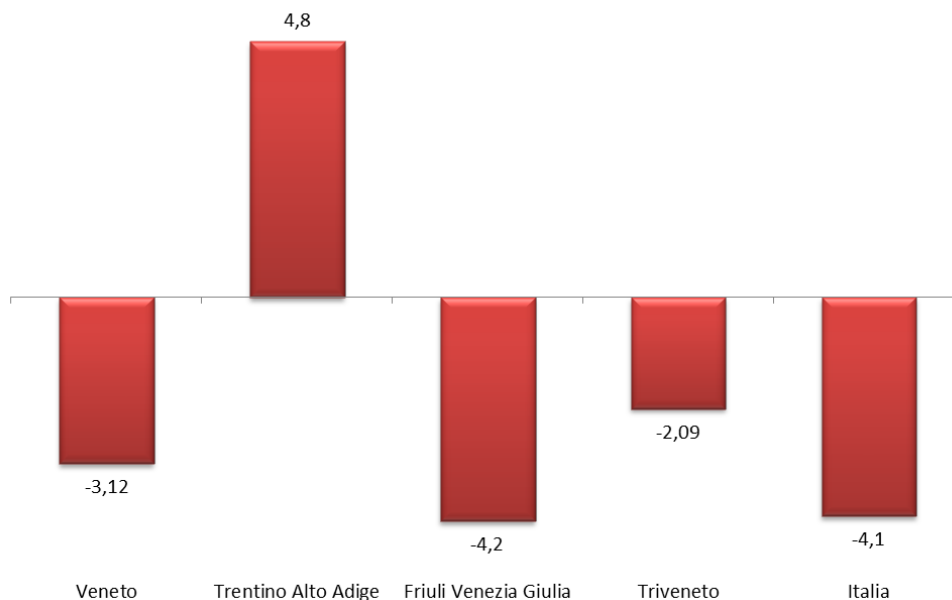
alcune stime degli investimenti, per questo settore, in Veneto, la regione con il maggior peso economico del Triveneto. Nel 2008, la spesa in costruzioni si attestava a 16 miliardi di euro, mentre nel 2014, le fonti più accreditate, stimano che tale valore si sia attestato a 11,8 miliardi di euro, con una flessione del 26%, poco al di sopra del decremento registrato a livello nazionale.

2.2. Mercato del lavoro: quadro in chiaro-scuro

I segnali di ripresa appaiono ancora piuttosto contraddittori se si guarda in particolare al mercato del lavoro nel Triveneto. La crisi ha colpito pesantemente questi territori sebbene in modo meno intenso rispetto alle altre aree del Paese. Da un lato, il bilancio degli ultimi 7 anni risulta piuttosto pesante: rispetto al 2008, nel 2013 (ultimo dato disponibile a livello regionale) l'area si ritrova con quasi 69.000 occupati in meno (il numero di occupati è di 3 milioni 222.000), con una flessione del 2%, più contenuta, comunque, del -4% registrato in Italia (**fig. 7**). E' verosimile pensare che alla fine del 2014 il dato degli occupati sia rimasto stabile. Occorre, inoltre, tenere conto che il Triveneto registra dinamiche interne piuttosto differenziate: mentre infatti nel Veneto e nel Friuli-Venezia Giulia in numero degli occupati si è ridotto, almeno fino al 2013, nel Trentino-Alto Adige, tale numero è invece cresciuto.

Nei primi sei mesi del 2015, inoltre, in Italia il numero di occupati è leggermente aumentato in termini tendenziali, mentre nel Nord-Est (inclusa l'Emilia Romagna) vi è stato un leggero decremento. E' difficile dire se alla fine di questo anno il Triveneto mostrerà una capacità espansiva trainante del mercato del lavoro, tuttavia, per il momento vi sono le premesse per una graduale ripresa almeno per alcuni comparti, come il manifatturiero ed alcuni servizi avanzati. Meno facile potrebbe, invece, essere la ripresa per comparti come quello delle costruzioni, dove infatti si registrano flessioni consistenti dei livelli occupazionali; in Veneto infatti, tra il 2008 ed il 2013, la riduzione è stata molto grave, pari al 17,9%, in Friuli-Venezia Giulia pari a -12,6% ed in Trentino-Alto Adige, pur contenuta, la flessione è stata dell'1,7%

Fig. 7 - Variazione % del numero di occupati, 2008-2013

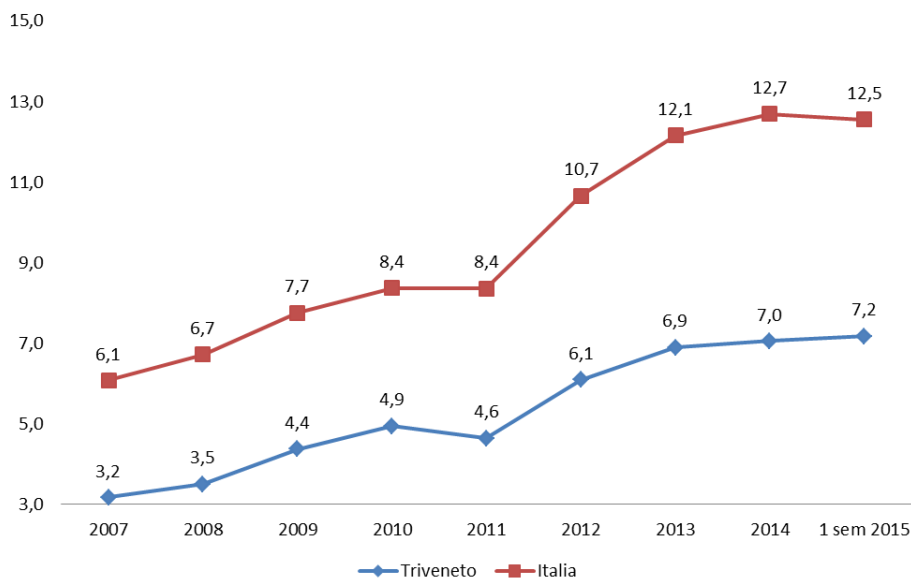


Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat

Sul fronte della disoccupazione il quadro presenta elementi di miglioramento anche se le singole regioni del Triveneto stanno per ora seguendo traiettorie molto diverse. Occorre innanzi tutto tenere conto che, per quanto la crisi abbia fortemente inasprito i livelli di disoccupazione, il tasso del Triveneto si è mantenuto sempre notevolmente al di sotto della media nazionale. In particolare, se attualmente il tasso di disoccupazione in Italia si attesta al 12,5% nel Triveneto esso è pari al 7,2%. Ciò non toglie che il passaggio tra il l'avvio della crisi e oggi sia stato molto grave, con il progressivo incremento del tasso di disoccupazione, passato dal 3,5% - considerato come disoccupazione fisiologica -, ad un tasso del 7,2% (**fig. 8**).

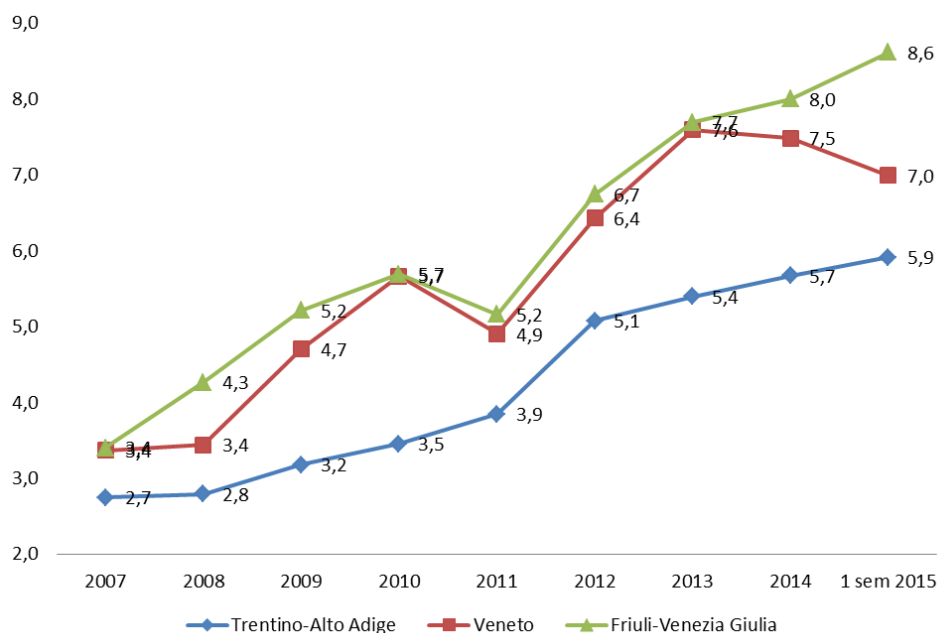
Ciò che appare particolarmente positivo è che nella prima metà del 2015 il tasso di disoccupazione risulti in leggero decremento, a segnalare i presupposti della ripresa e la capacità del mercato del Triveneto di assorbire nuovi livelli occupazionali. Tuttavia, anche per questo aspetto, le dinamiche sono ancora molto differenti tra le tre regioni considerate (**fig. 9**)

Fig. 8 - Tasso di disoccupazione nel Triveneto e in Italia, 2007 - I sem. 2015

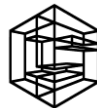


Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat

Fig. 9 - Tasso di disoccupazione nelle regioni del Triveneto, 2007 - I sem 2015



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat



In particolare, è solo nel Veneto che il tasso di disoccupazione risulta per il momento in flessione, trascinando la media dell'intera area verso il basso, mentre in Trentino-Alto Adige e in Friuli-Venezia Giulia, ancora nel primo semestre del 2015 sembrano essere presenti elementi di tensione, che tuttavia potrebbero stemperarsi verso la fine dell'anno. Tutti gli indicatori infatti mettono in evidenza che, soprattutto nel Nord-Est, l'industria ha ripreso un ritmo di crescita piuttosto incoraggiante e questo dovrebbe avere effetti positivi sul mercato del lavoro.

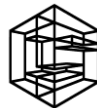
2.3. Il settore delle costruzioni tra crisi d'impresa e riorganizzazione delle attività di progettazione

Uno dei settori maggiormente esposti alla crisi degli ultimi anni, oggi fortemente ridimensionato, è quello delle costruzioni, nel Triveneto come in tutto il Paese. Anche nel 2014, infatti, contrariamente a quanto si era inizialmente sperato, esso ha vissuto, un altro anno di forte crisi. A livello nazionale, come è noto, la spesa complessiva per le costruzioni è passata da 186,7 miliardi di euro nel 2008 a 138,8 miliardi di euro. Ciò significa una flessione del 25%. Per la sola parte delle opere pubbliche, i cui investimenti si stimano attualmente intorno ai 25 miliardi di euro, la flessione si è rivelata, nella lunga fase di crisi, ancora più grave, pari al 37,7%.

A livello territoriale, non sono disponibili dati ufficiali sull'ammontare degli investimenti in costruzioni disaggregati per regione. Tuttavia, da alcune pubblicazioni della Banca d'Italia, e da altri documenti a cura del Cresme e di Prometeia, è possibile provare, ugualmente, a tratteggiare gli andamenti del settore.

Secondo il Cresme, nel Veneto gli investimenti totali nel settore delle costruzioni sono passati dai 16 miliardi di euro del 2008 agli 11,8 del 2014, con un calo del 26,4%. Solo tra il 2014 ed il 2013 sono stati persi nella regione ulteriori 800 milioni di investimenti (-5,9%) soprattutto a causa del crollo di quelli in nuove costruzioni ridottisi di quasi il 14%.

Anche il Friuli-Venezia Giulia e il Trentino-Alto Adige hanno registrato dinamiche analoghe. Secondo la Banca d'Italia, in Friuli-Venezia Giulia, nel quadriennio 2008-2012 gli investimenti fissi lordi in costruzioni hanno



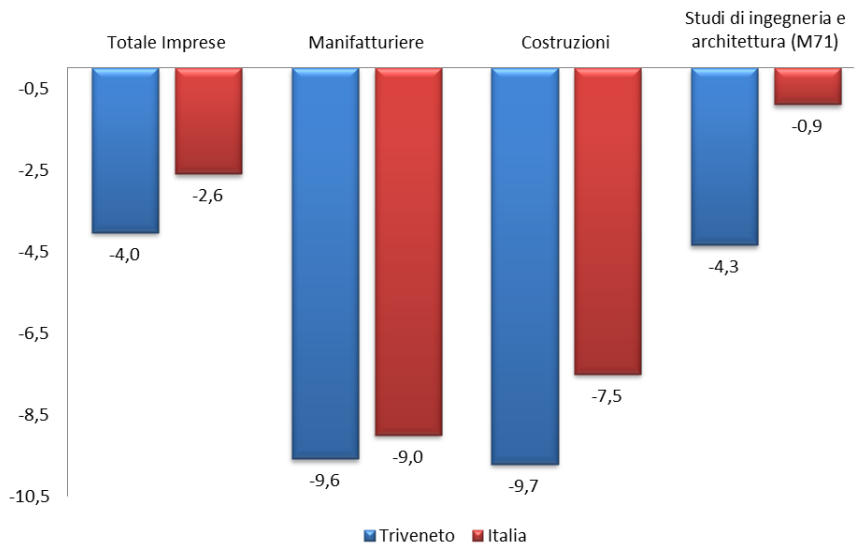
registrato una riduzione di quasi il 3% in media all'anno, che si è notevolmente intensificata nei due anni successivi, con un calo medio pari all'11% all'anno. Sempre la Banca d'Italia stima che, tra il 2008 ed il 2011, in Trentino ed in Alto Adige gli investimenti in costruzioni abbiano registrato un calo superiore al 3% all'anno. Tale decremento è poi proseguito, nelle due aree considerate, anche nel biennio successivo a tassi medi di circa il 4% l'anno.

Sul ridimensionamento della spesa nel settore ha pesato soprattutto la flessione che ha interessato gli investimenti in nuove costruzioni residenziali. Ciò è confermato dal numero di permessi di costruire, che rispetto al -70% rilevato a livello medio nazionale, sono scesi tra il 2005 ed il 2012 del 75% in Friuli-Venezia Giulia, del 68,3% in Trentino e del 57,1% in Alto Adige. E' diminuito anche il valore delle superfici complessive autorizzate per la costruzione di nuovi fabbricati non residenziali, che è sceso del 60% in Friuli-Venezia Giulia, del 55,9% in Trentino e del 30% in Alto Adige, rispetto al -54,4% che si è registrato in Italia.

Osservando i dati relativi al numero di imprese attive nelle costruzioni, si conferma come il settore abbia vissuto una "crisi nella crisi": infatti, tra il 2009 ed il primo semestre 2015 si è registrato, nel Triveneto, un calo del 9,7% nel numero delle imprese attive nelle costruzioni, rispetto al -4,0% che ha riguardato il totale delle imprese in tutti i settori (**fig. 10**). Molto grave appare in particolare sia la flessione delle imprese di costruzioni, pari a -9.7%, che quello degli studi professionali di ingegneria e architettura che nel Triveneto sono scesi del 4,3%, mentre in Italia la flessione è stata quasi dell'1%.

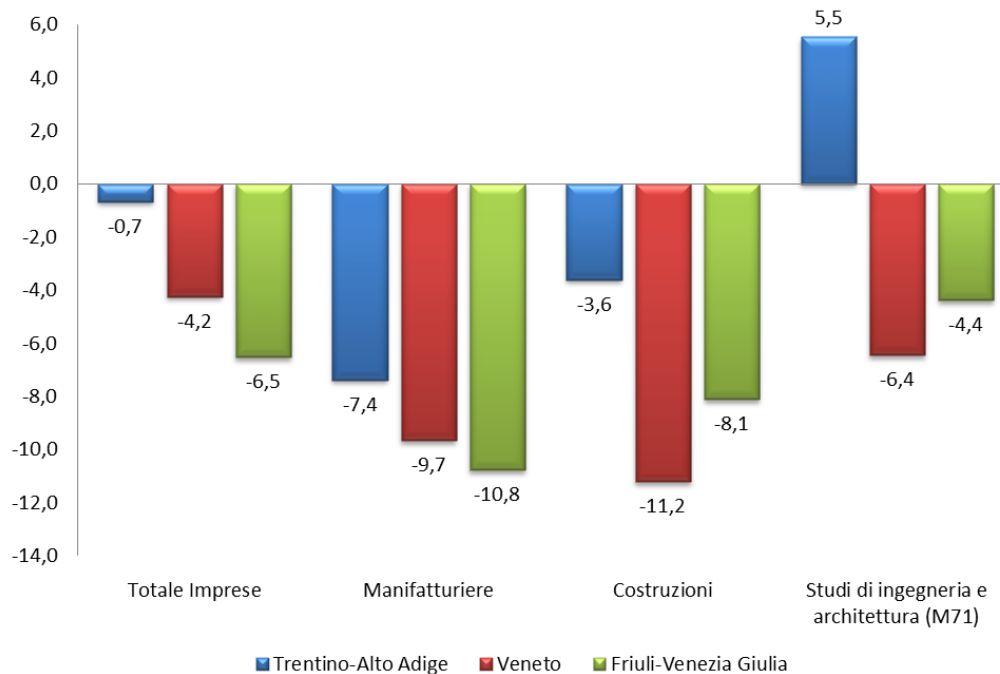
Fra le tre regioni considerate, inoltre, nel comparto delle costruzioni ed in quello dell'ingegneria civile, i riverberi più consistenti della crisi si sono registrati in Veneto, dove la flessione degli operatori economici in questi settori sono stati più marcati (**fig. 11**), mentre solo il Trentino-Alto Adige ha registrato ultimamente un incremento del numero degli studi professionali di ingegneria e architettura.

Fig. 10 - Variazione % del numero di imprese attive, per settore, 2009 - I sem 2015

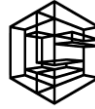


Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Infocamere

Fig. 11 - Variazione % del numero di imprese attive, per settore, 2009 - I sem. 2015



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Infocamere



La crisi sembra dunque avere innescato un mutamento strutturale e organizzativo ovunque. D'altra parte Il settore dell'ingegneria civile, in particolare quello organizzato secondo la modalità del lavoro professionale, ha fortemente risentito dei rivolgimenti in atto, non lasciando immune, come si è visto, neanche un'area forte come quella del Triveneto.

Il sistema complessivo dell'impresa è cambiato in questa parte nord orientale del Paese, ridimensionando fortemente non solo un punto forte dell'economia locale, quale il manifatturiero, ma anche altri settori portanti quali per l'appunto il comparto delle costruzioni.

Ma questo mutamento radicale delle condizioni di mercato spinge ad una profonda riflessione sulla necessità di riorganizzare il “processo produttivo”, e dunque l'approccio strategico, nell'industria, così come anche nelle costruzioni e di conseguenza nelle attività di progettazione nel campo dell'ingegneria. La grave flessione di oltre il 4% degli studi professionali di ingegneria e architettura nel Triveneto è solo un monito forte, sia per i professionisti che devono tentare di allargare lo sguardo ad ambiti non sempre consueti della progettazione, come la riqualificazione urbana o interventi di prevenzione del rischio idrogeologico, ma anche per chi elabora sia a livello nazionale che locale le politiche di investimento pubblico o meglio le politiche per le opere pubbliche, da anni prive di una regia efficace e sottoposte a norme, quelle sugli appalti, talvolta talmente complesse da essere impraticabili.

2.4. Le dinamiche dei servizi di ingegneria civile tra crisi e rilancio

Nel mercato delle costruzioni, come è noto opera un numero cospicuo di ingegneri, che non sono, naturalmente, rimasti immuni al mercato ridimensionamento del settore. Per gli ingegneri italiani liberi professionisti, infatti, il principale mercato di sbocco è proprio quello connesso al mercato delle costruzioni (sulla base degli studi di settore si stima che l'86% del fatturato “professionale” degli ingegneri derivi dalle prestazioni erogate in tale comparto).

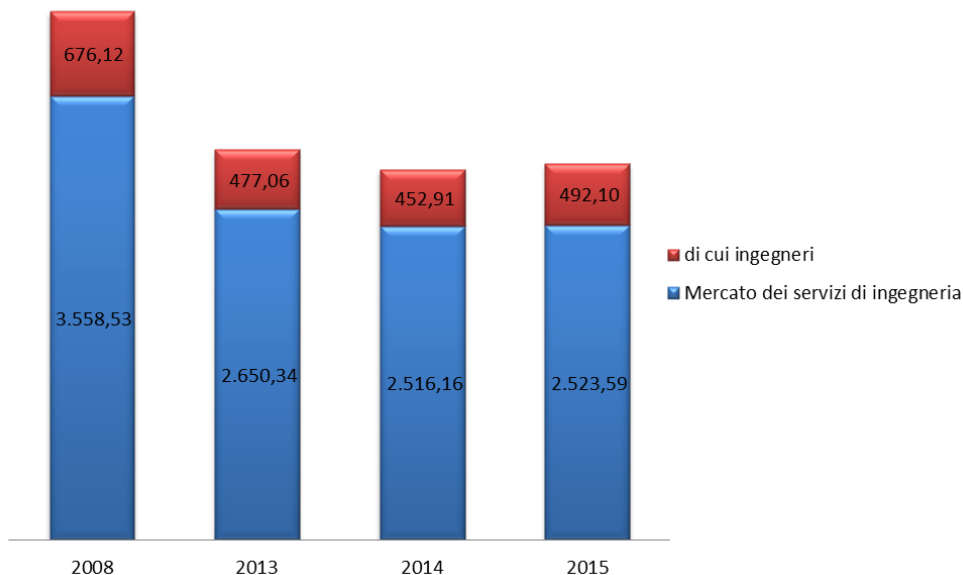


Il Centro Studi del Cni stima che tra il 2007 ed il 2014 il mercato dei servizi di ingegneria (in cui operano insieme agli ingegneri una pluralità di altri soggetti) a livello nazionale abbia perso oltre 7 miliardi di euro, passando da 22 a 15 miliardi di euro di valore complessivo. Si stima, inoltre, che a fine 2014 operino nel mercato della progettazione in ambito civile oltre 270 mila professionisti tecnici, cui si aggiungono altre 8 mila società di ingegneria. Proprio il comparto libero professionale (composto da ingegneri, architetti, geometri e periti) ha visto ridursi progressivamente nel tempo la propria quota di mercato, a tutto vantaggio delle società di ingegneria, che in virtù della maggiore disponibilità di capitali, hanno saputo reagire meglio alla crisi operando in ambiti in grado di garantire maggiori livelli di remunerazione.

Gli ingegneri si confermano, comunque, prima forza del comparto libero professionale con circa 2,8 miliardi di euro di fatturato (ed il 19% del totale), seguiti dagli architetti con 2,1 miliardi, i geometri con 2 miliardi e i periti industriali con 400 milioni.

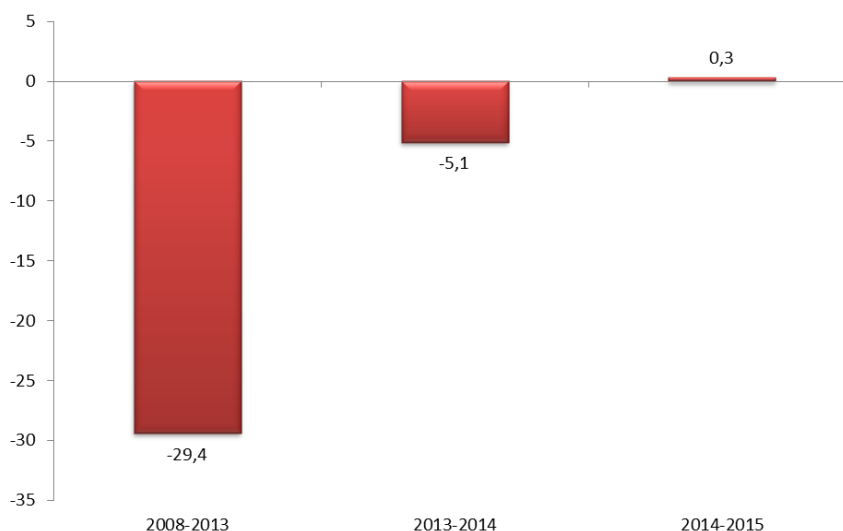
Anche a livello locale, il mercato dei servizi di ingegneria ha ricalcato le dinamiche osservate a livello nazionale. Il Centro studi del Cni stima, infatti, che anche nel Triveneto complessivamente il mercato dei servizi di ingegneria sia passato dai 4,2 miliardi di euro di valore del 2008, a poco più di 3 miliardi di euro nel 2014 (-28,5%) con un -5,1% solo tra il 2013 ed il 2014 (**figg. 12-13**). I circa 8.000 ingegneri, che si stima operino attualmente nel comparto libero professionale in Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Trentino-Alto Adige, hanno visto restringersi la loro quota dai complessivi 676 milioni di euro del 2008 ai 452 milioni del 2014.

Fig. 12 - Stima del fatturato del settore dei servizi di ingegneria civile nel Triveneto e quota attribuibile ai soli ingegneri professionisti (v.a. in milioni di euro)



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cresme, Inarcassa

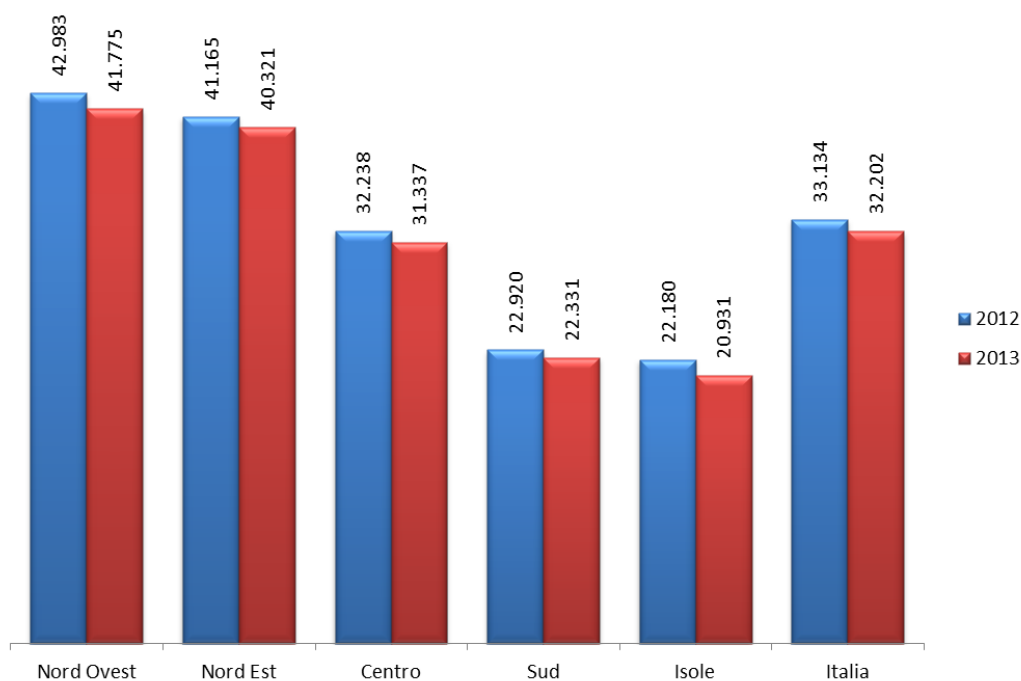
Fig. 13 - Variazione % del fatturato del comparto dei servizi di ingegneria civile nel Triveneto (stime)



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cresme, Inarcassa,

Tutto ciò ha avuto naturalmente un significativo impatto a livello reddituale: secondo gli ultimi dati pubblicati da Inarcassa nel bilancio consuntivo 2014, infatti, il reddito medio degli ingegneri del Nord-Est nel 2013 era pari a 40.321 euro, in ulteriore flessione rispetto ai 41.165 del 2012 (fig. 14).

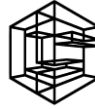
Fig. 14 - Reddito professionale medio degli ingegneri, per area geografica, 2012-2013



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Inarcassa

Occorre tuttavia sottolineare un punto essenziale. Pur nella crisi, il reddito professionale degli ingegneri operanti nel Nord-Est e, più in generale, nel Nord Italia risulta ancora considerevolmente più elevato della media nazionale, il che conferma come anche il Triveneto resti un'area forte nel più vasto mercato nazionale dei servizi per l'ingegneria civile.

Da questa forza e capacità competitiva, accumulatasi negli anni, è possibile dunque immaginare di ripartire se il quadro economico generale dovesse consolidare i segnali di cambiamento emersi negli ultimi mesi. Resta fermo, tuttavia, il fatto che in carenza di ulteriori stimoli alla domanda privata che rilancino il settore edile e di una nuova stagione di



investimenti in opere pubbliche, difficilmente il comparto dei servizi di ingegneria nel Triveneto potrà compiere un cambio di passo e recuperare il terreno perso nella lunga fase di stagnazione passata.

3. Lo stato delle opere pubbliche nel Triveneto

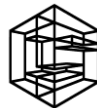
3.1. La Legge Obiettivo 443/2001 sulle infrastrutture strategiche

Tornare a crescere significa incentivare processi di investimento per la migliore infrastrutturazione del territorio e gestire in modo appropriato l'intervento pubblico per le infrastrutture. Come è noto, la spesa in infrastrutture rappresenta un importante *driver* di sviluppo del paese. La presenza di opere funzionali ed efficienti, contribuisce infatti a rendere più competitivo e sicuro l'intero sistema paese attraverso migliori processi logistici, nodi e sistemi di trasporto più veloci, migliori approvvigionamenti idrici ed energetici, oltre ad avere rilevanti effetti moltiplicativi nella produzione di ricchezza.

Non sempre, però, la Pubblica amministrazione procede celermente e in modo lineare. Al contrario, l'attività economica del Paese, pur in un quadro di elevata eterogeneità, continua a essere fortemente condizionata dalle debolezze del quadro regolatorio e dalla scarsa efficacia dell'intervento pubblico. Ne è prova, ad esempio, il processo di gestione e realizzazione delle principali opere pubbliche messo in atto negli ultimi anni ed le relative applicazioni delle norme sugli appalti.

Un importante indicatore, in tal senso, proviene dall'analisi dello stato di attuazione delle infrastrutture previste della Legge Obiettivo 443 del 2001, in cui emerge chiaramente che, nel corso degli ultimi anni, anche il Triveneto, come il resto del paese, non ha intrapreso la traiettoria di rafforzamento infrastrutturale che conduce alla crescita.

Bastano, del resto, pochi numeri per rendersi conto come i decisori politici, anche in seguito ai forti vincoli di bilancio imposti dalla necessità di contenere l'imponente debito pubblico generato nel corso degli anni, hanno posto la realizzazione delle infrastrutture in fondo alla propria agenda di governo.



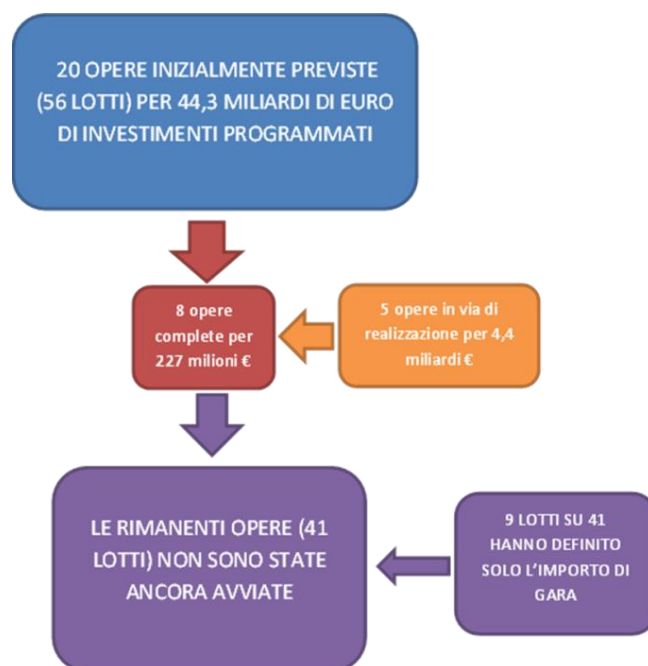
Nel dettaglio si può stimare, facendo riferimento alle opere inserite nella legge Obiettivo (approvata nel lontano 2001) ricadenti nel Triveneto², che rispetto ad un impegno di spesa programmato di 44,3 miliardi, comprendente importanti opere come il Mose (5,5 miliardi di euro) o l'asse ferroviaria Verona-Monaco (4,8 miliardi di euro), ad oggi risultano completate appena 8 opere per un valore complessivo di soli 275 milioni di euro (pari allo 0,6% del totale programmato della spesa). Alle opere già completate se ne possono aggiungere altre 5 che risultano, attualmente, in corso di realizzazione (tra cui il Mose) per un investimento ad oggi che si può stimare intorno ai 4,4 miliardi di euro.

La restante parte delle opere, che consta di un totale di 41 lotti realizzativi per un impegno di spesa programmato di circa 40 miliardi di euro, non è stata ancora avviata. Per 9 lotti su 41 è stato definito l'importo a base di gara pari a circa 4,5 miliardi, ma solamente in due casi la gara è stata espletata con la definizione dell'importo aggiudicato per un valore di 1,6 miliardi di euro (**fig. 15**).

E', poi, importante sottolineare che dalle oltre 200 opere inizialmente inserite a livello nazionale nella legge obiettivo del 2001, dopo il 2008 si è passati a 150 opere definite strategiche, che, poi, con l'ultimo documento di programmazione economica e finanziaria (Dpef 2015) sono scese a 25. Si tratta di investimenti in parte avviati o da avviare, che non dovrebbero superare secondo le stime complessivamente circa 71 miliardi di euro a livello nazionale. E' facile comprendere come tale ridimensionamento costituisca, in un quadro già particolarmente provato dalla crisi, un ulteriore elemento di criticità che non tende certamente a consolidare la debole ripresa in atto nel Triveneto e che anzi ne ridimensiona in qualche modo le ambizioni.

² La ripartizione non può essere esaustiva a causa dalla complessa articolazione delle opere che spesso interessano diverse aree territoriali.

Fig. 15 - Stato di attuazione del programma della Legge Obiettivo 443/2001 nel Triveneto



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Camera dei deputati-Silos (sistema informativo legge opere strategiche)

Ulteriori dati di dettaglio derivanti dall'analisi che il Centro Studi CNI ha effettuato sulla banca dati delle infrastrutture strategiche, evidenziano particolari elementi critici anche nel Triveneto.

Il primo fattore su cui porre l'attenzione è il consistente ricorso alle varianti che provoca, spesso, un forte incremento dei costi di realizzazione oltre che un loro rallentamento. Nel Triveneto su 17 lotti³ con importi aggiudicati si è fatto ricorso a 24 varianti (presenti in 9 lotti su 17) per un importo aggiuntivo di 955 milioni di euro e 4.885 giorni complessivi di proroga (fig. 16).

³ Nell'analisi non è stato considerato il Mose

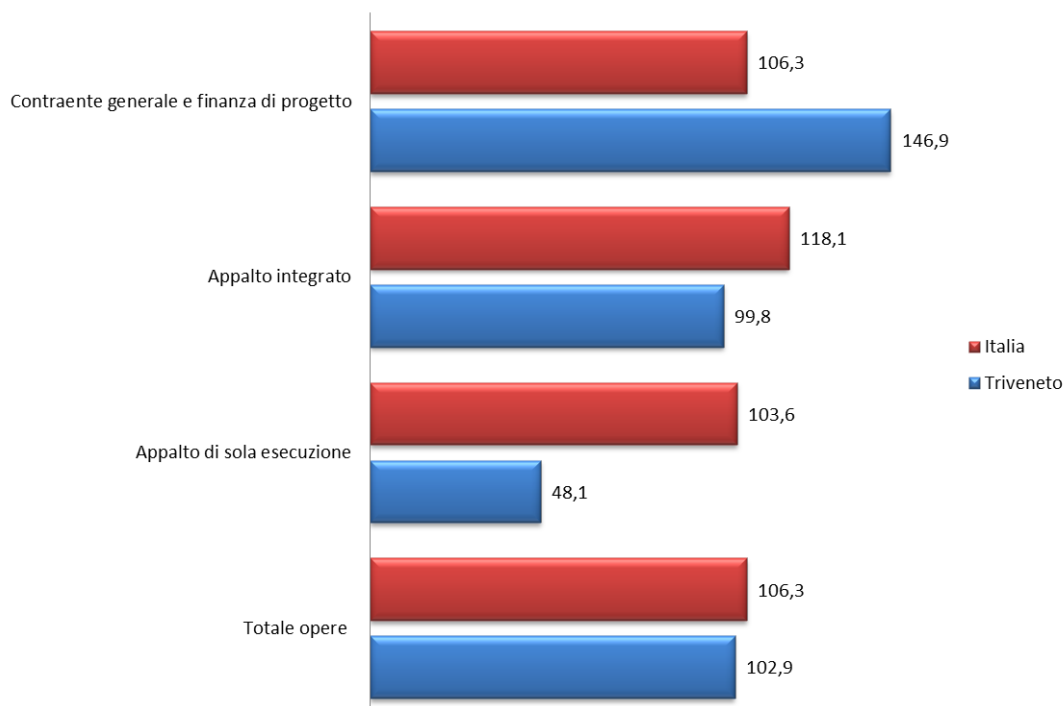
Fig. 16 - Ricorso a varianti nelle opere realizzate nell'ambito della Legge Obiettivo 443/2001 nel Triveneto



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Camera dei deputati-Silos (sistema informativo legge opere strategiche)

Le criticità rilevate, sembrano dipendere essenzialmente dal tipo di appalto con cui l'opera viene affidata. Se si osservano le opere (in corso di realizzazione o concluse) afferenti l'area territoriale del Triveneto emerge come rispetto ad un'incidenza complessiva del costo delle varianti pari al 102,9% dell'importo di aggiudicazione (l'importo per realizzare l'opera viene spesso raddoppiato), valori più alti si registrano nel caso della finanza di progetto (146,9%), e nell'appalto integrato (99,8%) a fronte di un 48,1% dell'appalto di sola esecuzione (**fig. 17**).

Fig. 17 - Incidenza % del costo delle varianti sull'importo di aggiudicazione delle opere concluse (*) previste dalla Legge Obiettivo 443/2001



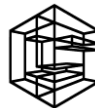
(*) per il Triveneto, a causa della ridotta numerosità, sono state considerate anche le opere non ancora concluse

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Camera dei deputati-Silos (sistema informativo legge opere strategiche)

3.2. Le opere incompiute

I dati ai quali di seguito si fa riferimento provengono dall'elenco-anagrafe delle opere incompiute, istituito in attuazione dell'art. 44 bis del decreto legge 6 dicembre 2011, n.201 ed attuato nel regolamento contenuto nel Dm 42/2013 del 13 marzo 2013. Nel regolamento si legge che per "opera pubblica incompiuta" si intende ogni opera pubblica che risulta non completata per una o più delle seguenti cause:

- a) mancanza di fondi;
- b) cause tecniche;
- c) sopravvenute nuove norme tecniche o disposizioni di legge;



- d) fallimento, liquidazione coatta e concordato preventivo dell'impresa appaltatrice, risoluzione del contratto ai sensi;
- e) mancato interesse al completamento da parte della stazione appaltante.

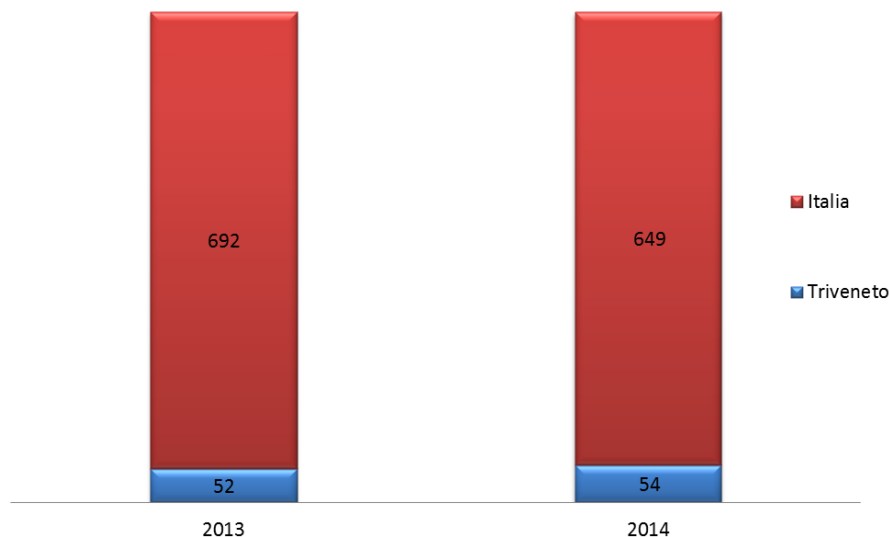
L'opera "non completata", per una delle cause di cui sopra, non è fruibile dalla collettività e si può trovare in uno dei seguenti stati:

- a) i lavori di realizzazione, avviati, risultano interrotti oltre il termine contrattualmente previsto per l'ultimazione;
- b) i lavori di realizzazione, avviati, risultano interrotti entro il termine contrattualmente previsto per l'ultimazione, non sussistendo, allo stato, le condizioni di riavvio degli stessi;
- c) i lavori di realizzazione, ultimati, non sono stati collaudati nel termine previsto in quanto l'opera non risulta rispondente a tutti i requisiti previsti dal capitolato e dal relativo progetto esecutivo, come accertato nel corso delle operazioni di collaudo.

Se, dunque, dalle opere di grandi dimensioni previste dalla legge obiettivo del 2001, si passa alle infrastrutture di scala inferiore, non si assiste ad un auspicabile cambio di scenario.

La rilevazione sulle opere incompiute, aggiornata al dicembre 2014 (e pubblicata a luglio 2015), registra infatti la presenza nel Triveneto di 54 opere (su un totale nazionale di 649) non terminate nei tempi previsti, per un valore complessivo di 886 milioni di euro (**fig. 18**).

Fig. 18 - Numero delle opere incompiute nel Triveneto

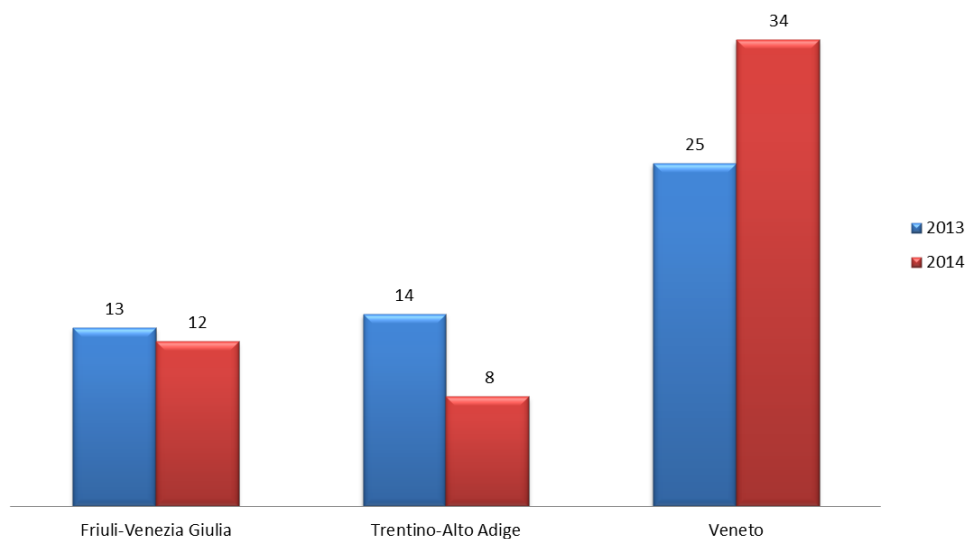


(*) il dato Italia per il 2014 non comprende le opere incompiute della Regione Sicilia

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

La maggior parte delle incompiute (34) riguarda il Veneto, seguito dal Friuli-Venezia Giulia (12) e dal Trentino-Alto Adige (8) (**fig. 19**).

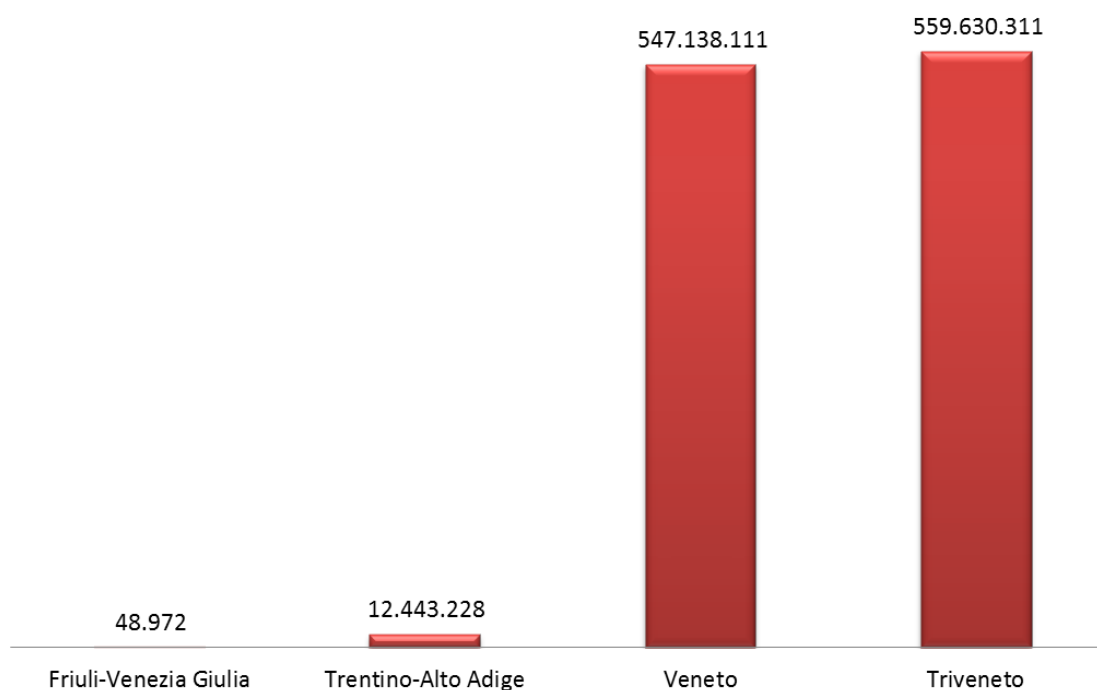
Fig. 19 - Numero di opere incompiute nelle regioni del Triveneto, 2013-2014



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

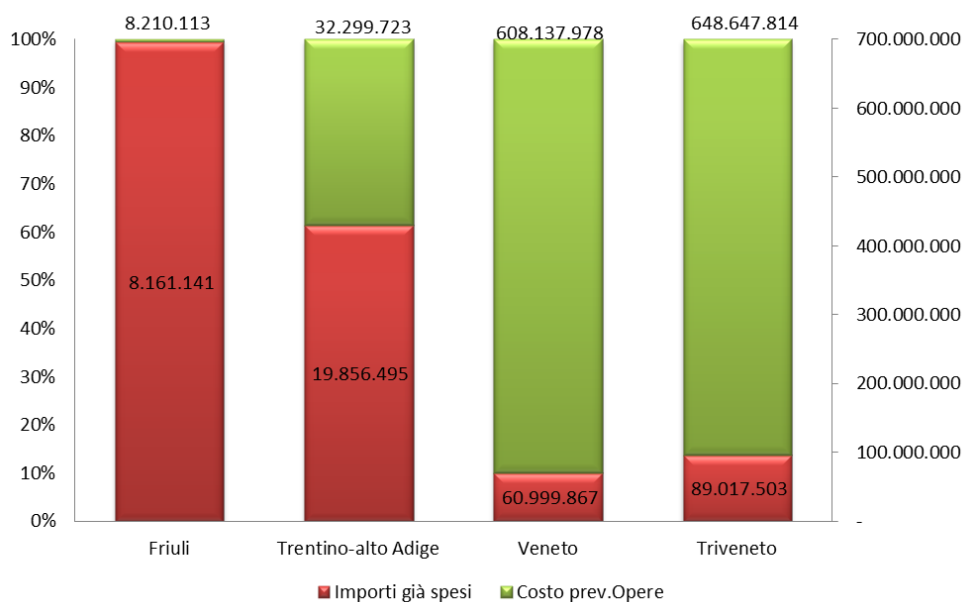
Per completare le opere incompiute del Triveneto sono necessari ancora complessivamente investimenti per 559,6 milioni di euro su un totale di 648 programmati (pari all'86% dell'investimento complessivo da realizzare), che lasciano pensare ad un elevato grado di criticità dello stato di avanzamento. La maggior parte degli importi (90%) sono necessari in Veneto (547 milioni) dove sono stati spesi solo 60 milioni di euro su un totale di 608 preventivati (**figg. 20-22**). 12 milioni di euro sono necessari nel Trentino-Alto Adige (38,5% sul totale) dove sono stati spesi 19 milioni su 32. Al contrario nel Friuli-Venezia Giulia si segnala un fabbisogno di soli 48 mila euro (0,6% del totale) per il completamento delle opere.

Fig. 20 - Importi necessari per ultimare i lavori delle opere incompiute nel Triveneto (valori assoluti in euro)



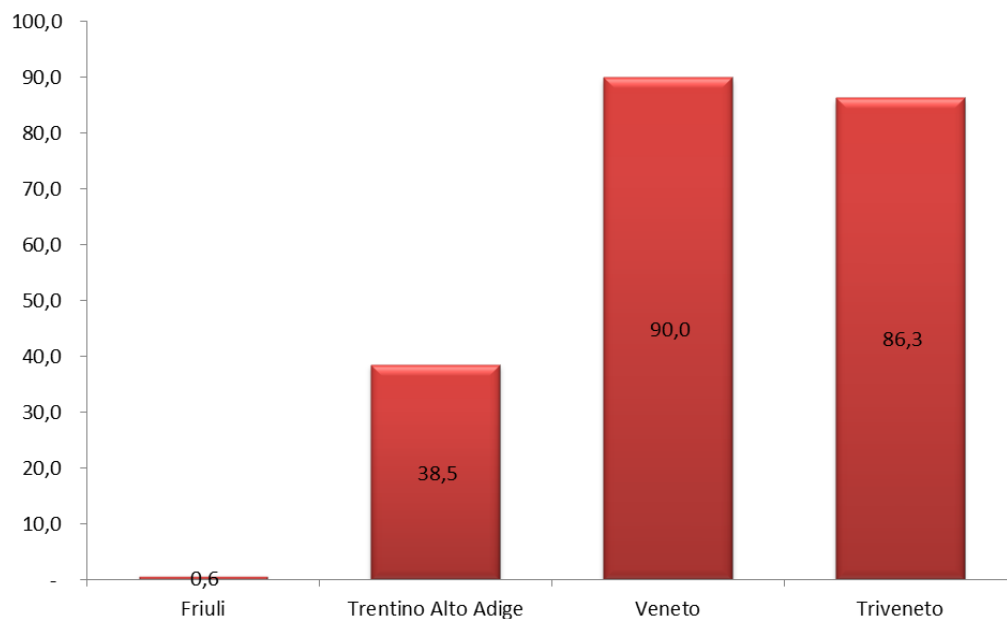
Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Fig. 21 - Raffronto tra costo preventivato e importi già spesi per le opere incomplete nel Triveneto



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

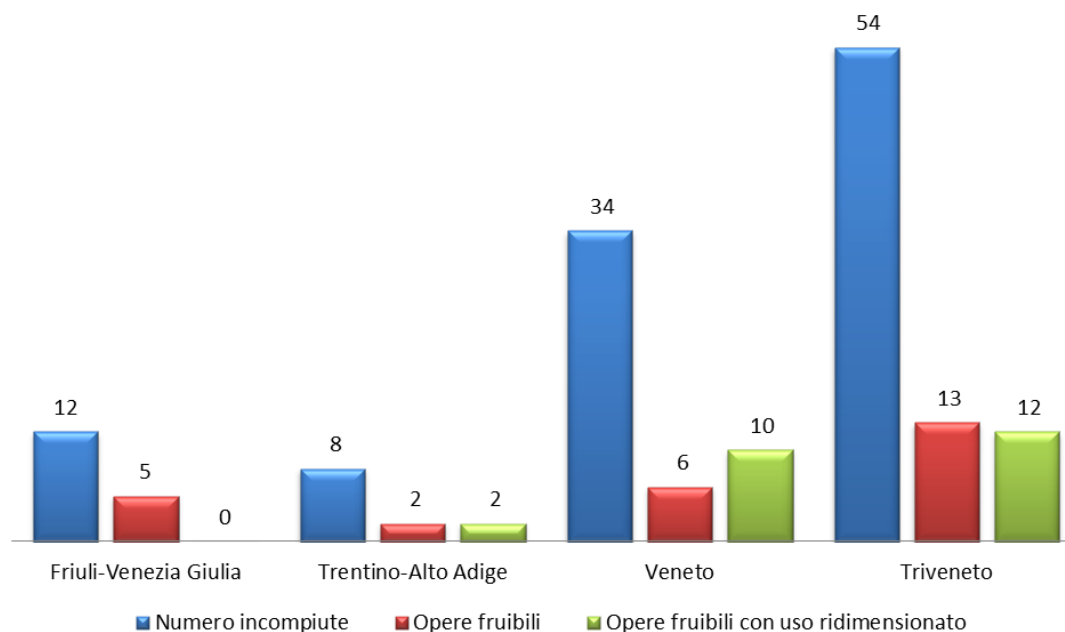
Fig. 22 - Valore % degli importi non ancora spesi sul totale del costo preventivato delle opere nel Triveneto



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Proprio per questa ragione risultano fruibili solo 13 opere su 54 incompiute ma per la quasi totalità (11 su 13) delle opere sarebbe possibile soltanto un uso ridimensionato (**fig.23**).

Fig. 23 - Opere incompiute fruibili o con uso ridimensionato nel Triveneto

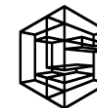


Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

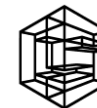
La carenza di fondi rimane, almeno a livello nazionale, una delle principali cause indicate dalle stazioni appaltanti per il mancato completamento delle opere, seguito dalle cause di ordine tecnico cui si accompagna, quasi certamente il cambiamento, nel corso dell'iter realizzativo delle norme amministrative o tecniche. E' verosimile ritenere che i medesimi ostacoli riguardino il Triveneto. Si tratta, peraltro, di opere importanti come si può osservare dall'elenco di seguito riportato.

Tav. 1 - Elenco delle opere incompiute nel Triveneto al 31 dicembre 2014

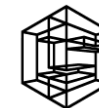
Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Usò ridimensionato opera
Trentino-A.A.	Asl Bolzano	Ristrutturazione ospedale Brunico	a	1.375.000	468.879	58	34	906.121	NO	NO
Trentino-A.A.	Comune di Cornedo	Barriere antirumore	a	97.000	69.000	-	71	28.000	NO	NO
Trentino-A.A.	Comune di Cornedo	Barriere antirumore	a	413.000	295.000	-	71	118.000	NO	NO
Trentino-A.A.	Comune di Bressanone	Recupero Oratorio	c	4.680.782	-	78	-	4.680.782	SI'	SI'
Trentino-A.A.	Comune di Bressanone	Scuola Materna	b	9.719.028	4.148.103	25	43	5.570.925	NO	NO
Trentino-A.A.	Comune di Bressanone	Scuola Materna	a	6.987.439	504.424	90	7	6.483.015	NO	NO
Trentino-A.A.	Comune di Bressanone	Caserma vigili del fuoco	c	1.600.000	-	52	-	1.600.000	SI'	SI'
Trentino-A.A.	Taufer Srl	Realizzazione centrale energetica	b	7.427.474	6.957.822	18	94	469.652	NO	NO
Friuli-V.G.	Comune di Sedegliano	Realizzazione centro diurno	c	721.599	-	100	-	721.599	NO	NO
Friuli-V.G.	Comune di Arba	Ristrutturazione scuole element.	c	398.648	-	100	-	398.648	NO	NO



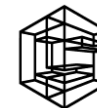
Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Uso ridimensionato opera
Friuli-V.G.	Comune di Castions di Strada	Spogliatoi impianto sportivo	c	203.300	-	100	-	203.300	SI'	NO
Friuli-V.G.	Comune di San Giovanni	Opere di urbanizzazione primaria	a	146.327	13.972	83	10	132.355	SI'	NO
Friuli-V.G.	Comune di Castions di Strada	Messa in sicurezza immobili scolastici	b	50.000	-	13	-	50.000	SI'	NO
Friuli-V.G.	Comune di Castions di Strada	Installazione autovelox	a	54.577	-	13	-	54.577	SI'	NO
Friuli-V.G.	Comune di Castions di Strada	Interventi straordinari via Mazzini	b	43.800	35.000	-	80	8.800	SI'	NO
Friuli-V.G.	Comune di San Giorgio di Nogaro	Realizzazione centro intermodale	b	775.000	-	79	-	775.000	NO	NO
Friuli-V.G.	Comune di Castions di Strada	Sistemazione ambulatorio	b	122.888	-	56	-	122.888	NO	NO



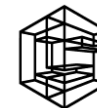
Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Uso ridimensionato opera
Friuli-V.G.	Comune di Castions di Strada	Lavori di riqualificazione viaria	b	487.500	-	14	-	487.500	NO	NO
Friuli-V.G.	Comune di Casarsa	Recupero edificio agrario	b	1.924.475	-	7	-	1.924.475	NO	NO
Friuli-V.G.	Comune di Udine	Ampliamento palasport Carnera	b	3.282.000	-	47	-	3.282.000	NO	NO
Veneto	Comune di Campolongo	variante strada provinciale 14	c	7.230.000	-	100	-	7.230.000	NO	NO
Veneto	Comune di Pianiga	costruzione tribune interne palestra	c	510.000	-	97	-	510.000	SI'	SI'
Veneto	Asl 19	costruzione nuova palazzina ospedale adria	b	9.790.668	1.704.314	82	17	8.086.354	SI'	SI'
Veneto	Comune di montagnana	Lavori di ristrutturazione stradale	b	1.360.282	-	80	-	1.360.282	SI'	SI'
Veneto	Istituto zooprofilattico Venezia	Ampliamento sede Istituto zooprofilattico	a	2.800.000	217.769	80	8	2.582.231	NO	NO
Veneto	Comune di montagnana	Adeguamento rete viaria	b	400.000	-	66	-	400.000	SI'	SI'



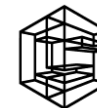
Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Uso ridimensionato opera
Veneto	Esu Venezia	Messa in sicurezza mensa universitaria	a	115.000	50.000	20	43	65.000	SI'	SI'
Veneto	Esu Venezia	Messa a norma locali Esu	a	200.000	-	47	-	200.000	SI'	SI'
Veneto	Comune di fonte	Costruzione palazzetto polifunzionale	b	2.198.778	673.844	69	31	1.524.934	NO	NO
Veneto	Comune di Breda di Piave	Realizzazione edifici residenziali	a	1.956.804	-	41	-	1.956.804	NO	NO
Veneto	Comune di San Giovanni	Realizzazione nuova palestra	b	2.719.682	1.219.682	39	45	1.500.000	NO	NO
Veneto	Comune di Gazzo Veronese	Adeguamento a struttura polifunzionale di una ex chiesa	b	2.152.500	1.352.500	37	63	800.000	NO	NO
Veneto	Comune di Tezze sul Brenta	Nuova palestra	a	870.000	-	36	-	870.000	NO	NO
Veneto	Comune di Castelfranco Veneto	Riqualificazione urbanistica nodo ferroviario Castelfranco Veneto	a	3.390.000	-	33	-	3.390.000	NO	Si



Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Uso ridimensionato opera
Veneto	Comune di Monteviale	Realizzazione impianti sportivi	b	370.000	209.422	19	57	160.578	NO	NO
Veneto	Comune di Fonzaso	Restauro ex latteria sociale	a	215.000	113.421	16	53	101.579	NO	NO
Veneto	Comune di Cassola	Impianto natatorio	a	18.545.222		16	-	18.545.222	NO	Sì
Veneto	Azienda territoriale edilizia residenziale di Venezia	Realizzazione 19 alloggi	b	3.534.915	-	15	-	3.534.915	NO	NO
Veneto	Comune di Carbonera	Primo stralcio polo scolastico carbonera	b	5.637.524	4.459.804	7	79	1.177.720	NO	NO
Veneto	Comune di bassano del grappa	Polo museale	b	11.584.774	5.877.356	7	51	5.707.418	NO	NO
Veneto	Esu Venezia	Ristrutturazione appartamento	a	105.000	-	2	-	105.000	NO	Sì
Veneto	Comune di cittadella	Realizzazione nuova scuola elementare	b	1.350.000	1.335.000	1	99	15.000	NO	NO



Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Uso ridimensionato opera
Veneto	Regione Veneto	Raddoppio linea ferroviaria Padova-Vigodarzere	b	21.750.000	21.750.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Idrovia Padova Venezia	b	461.000.000	461.000.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Comune di Breda di Piave	Demolizione opificio	a	713.000	-	-	-	713.000	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	5.380.000	5.380.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	8.030.000	8.030.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	7.510.000	7.510.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	5.385.000	5.385.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	3.675.000	3.675.000	-	100	-	NO	NO



Regione	Stazione appaltante	Titolo Opera	Tipo opera incompiuta	Totale intervento aggiornato	Importo necessario per ultimazione dei Lavori	% Lavori eseguiti	% somma spesa	Valore Somma spesa	Fruibilità opera	Uso ridimensionato opera
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	4.890.000	4.890.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	4.215.000	4.215.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Regione Veneto	Soppressione passaggio a livello	b	8.090.000	8.090.000	-	100	-	NO	NO
Veneto	Comune di Breda di Piave	Realizzazione opere di urbanizzazione	a	463.829	-	16	-	463.829	NO	NO

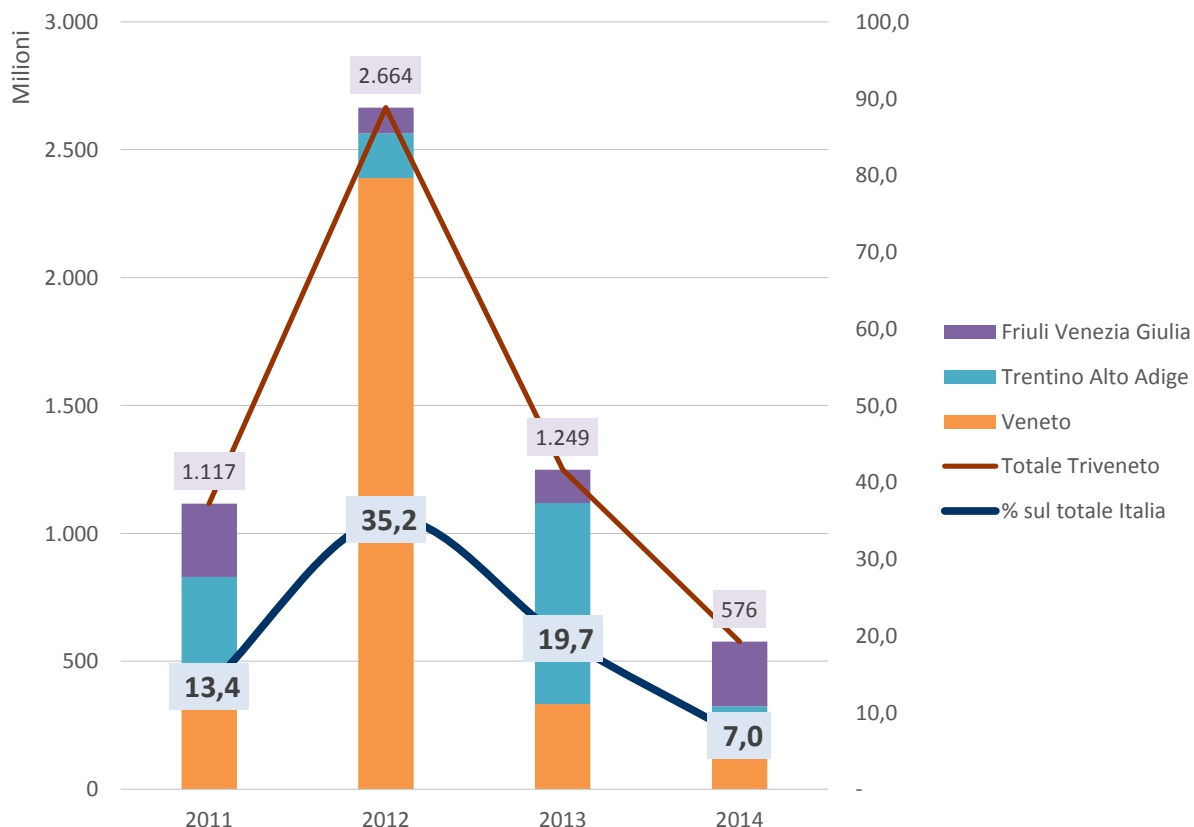
Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Simoi-Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, 2015



4. I bandi pubblici per servizi di ingegneria

La crisi del settore dei servizi di ingegneria può essere spiegata anche a partire dal forte ridimensionamento che ha caratterizzato gli importi messi a gara nei bandi pubblici aventi ad oggetto servizi di ingegneria. Se nel 2012 gli importi messi a gara ammontavano per il Triveneto a 2,6 miliardi di euro, nel 2014 tale valore si è attestato ad appena 576,4 milioni di euro, il valore più basso di degli ultimi 4 anni (**fig. 24**). Tale grave flessione dà chiaramente la dimensione della complessità del fenomeno, della forte riduzione soprattutto degli investimenti pubblici, che non incide solo sul settore della progettazione ingegneristica ma sulle dinamiche complessive dell'economia del Triveneto. La percentuale di distribuzione degli importi a base d'asta tra le tre regioni considerate, inoltre, varia da un anno all'altro ed occorre dire che il Veneto, pur essendo l'economia di maggiori dimensioni, non è mai prima tranne che nel 2012. Se si guarda ad esempio all'ultimo dato disponibile, relativo al 2014, gli importi maggiori messi a base d'asta sono stati quelli del Friuli-Venezia Giulia, seguiti dal Veneto.

Fig. 24 - Importi a base d'asta* nelle gare per servizi di ingegneria nelle regioni del Triveneto e quota % sul totale Italia. Serie 2011-2014 (valori in milioni di €)



* sono compresi i costi per l'esecuzione dei lavori

Fonte: Indagine Monitoraggio sui bandi per i servizi di Ingegneria, Centro Studi Cni, 2015

Più nel dettaglio nel 2014 nelle regioni del Triveneto sono stati pubblicati complessivamente 389 bandi pubblici, di cui più della metà (53,2%) per offrire servizi di ingegneria senza esecuzione. Nel 18,3% si tratta, invece, di bandi per appalti integrati o in *project financing*, mentre valori più bassi (11,8%) riguardano la creazione di un elenco di professionisti.

La quota più alta di bandi per servizi senza esecuzione si registra nel Friuli-Venezia-Giulia (61,3%) seguita dal Trentino-Alto Adige (57,9%) e dal Veneto (44,9%). Al contrario in Veneto si registra la quota più alta di appalti integrati (23,3%) a fronte del 17,1% del Trentino-Alto Adige e del 12,4% del Friuli-Venezia Giulia (**figg. 25-29**).



Dai dati riguardanti il primo semestre del 2015, sembra emergere sia un certo aumento (in proiezione) del numero totale di bandi pubblicati (226), sia una crescita della quota dei bandi pubblicati per servizi di ingegneria senza esecuzione che, infatti, arrivano a toccare il 66,8% a discapito degli appalti integrati (che passano dal 18,3% al 14,2%) e dei servizi Ict (dall'8,0% al 2,7%). Sempre nel Friuli-Venezia Giulia si registra la quota più alta bandi per servizi di ingegneria senza esecuzione che arrivano a toccare quasi il 78%, e sempre nel Veneto quella la più bassa con il 61,0%.

Il quadro muta considerevolmente se, tuttavia, si passa ad analizzare gli importi posti a base di gara. Infatti, le 71 gare per appalti integrati del 2014 sommano ben 494 milioni di euro su totale di 576 per una quota pari all'85,8%. Seguono, a fortissima distanza con il 9%, i bandi per servizi Ict (51 milioni di euro) e per finire, con il 5,2% i servizi di ingegneria senza esecuzione (30 milioni di euro).

Il primo semestre del 2015 ci restituisce qualche elemento di novità: si registra un deciso aumento della quota detenuta dai bandi per servizi di ingegneria senza esecuzione che triplicano la loro quota arrivando al 15,0% (20,4 milioni di euro), soprattutto a sfavore di quelli per servizi Ict che invece la dimezzano (4,0% per 5,5 milioni di euro), e in misura minore degli appalti integrati che scendono all'80,9% (109 milioni). Ciò dipende essenzialmente dal forte calo della quota di appalti integrati registrato in Veneto che passa dal 94,3% del 2014 al 79,4% del 2015, e dal contestuale aumento dei bandi per servizi di ingegneria senza esecuzione (dal 2,4% al 20,3%).

Se si guarda nel dettaglio al livello progettuale messo a gara contestualmente alla realizzazione delle opere negli appalti integrati, si nota che, nel 2014, la maggior parte dei bandi (49,8%) richiede la realizzazione della progettazione esecutiva e l'esecuzione delle opere, a fronte del 26,8% in cui si richiede anche quella definitiva. I primi dati del 2015 vedono, invece, un calo sia della quota di appalti integrati che prevedono progettazione esecutiva e realizzazione (46,9%), sia di quelli che richiedono anche la definitiva (12,5%).

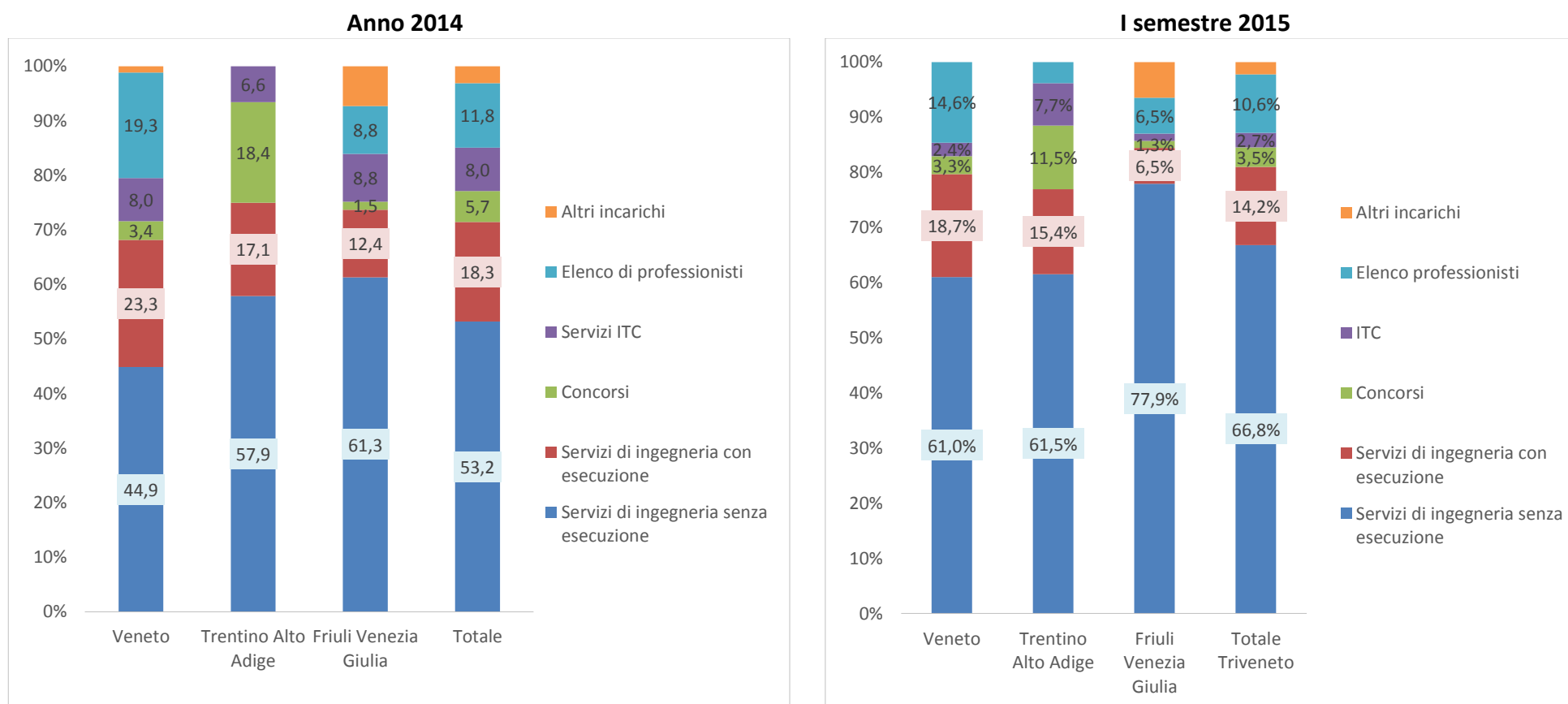
In termini di importi il quadro muta radicalmente in funzione dei livelli progettuali messi a concorso nel caso di appalti integrati. Nel 2014, sono i



bandi che richiedono solo la progettazione esecutiva ad assorbire la quota più alta (70,9% per 350 milioni euro) dei 494 milioni totali di valore, mentre la restante parte si divide tra quelli che richiedono anche la progettazione definitiva (9,9% per 49 milioni) e quelli che si limitano a richiedere genericamente servizi di progettazione (19,2% per 95 milioni di euro). A livello regionale si possono osservare alcuni importanti differenziazioni con il Veneto che vede una quota decisamente più bassa per i bandi che non prevedono la progettazione definitiva (49,3% per 97 milioni di euro) rispetto al Friuli-Venezia Giulia (91,3% per 214 milioni di euro).

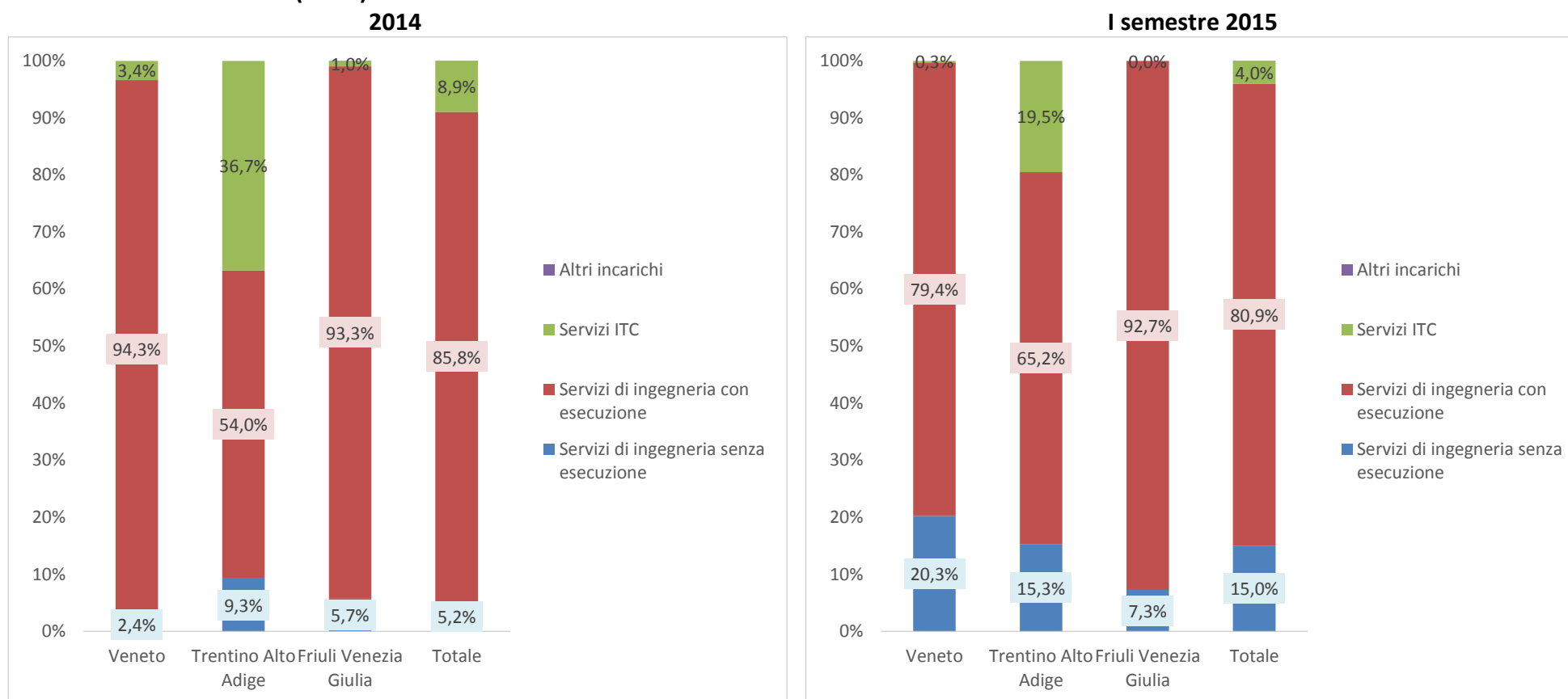
Per quanto riguarda i primi sei mesi del 2015 si nota un calo al 64,1%, per 70 milioni di valore, della quota di bandi che prevedono solo la progettazione esecutiva e un aumento di quelli che richiedono anche la definitiva (13,1% per 14 milioni di euro). A livello regionale Veneto e Friuli-Venezia Giulia confermano, pur con qualche mutamento, il quadro della ripartizione degli importi emerso nel 2014, mentre nel Trentino-Alto Adige sono, invece, gli appalti che prevedono anche la progettazione definitiva (oltre a quella esecutiva) a registrare la quota più alta (52,6% per 9 milioni di euro) a discapito di quelli che prevedono solo l'esecutiva (5,7% per 1 milione di euro).

Fig. 25 - Bandi per servizi di ingegneria nelle regioni del Triveneto. Confronto 2014 – I semestre 2015 (val.%)



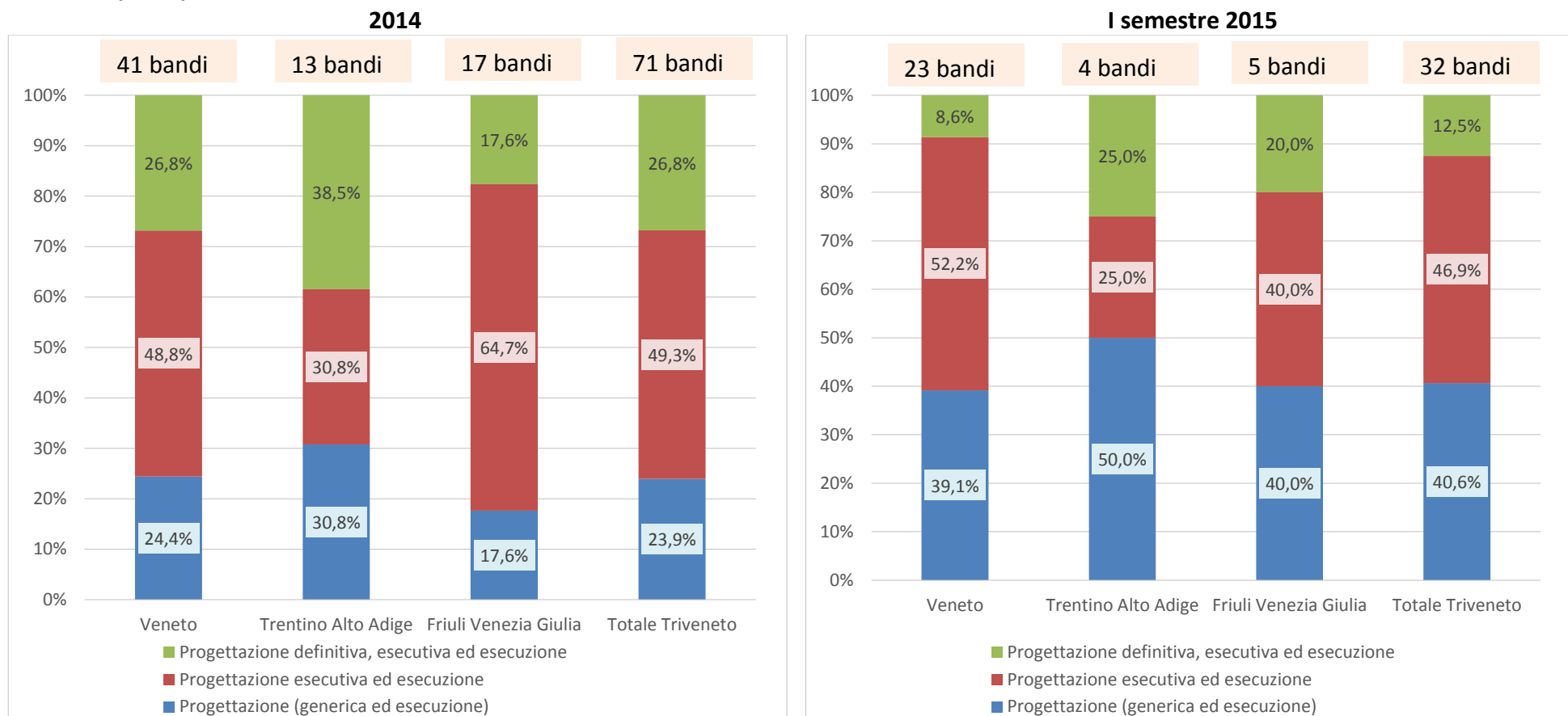
Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infordat/CNI, 2015

Fig. 26 - Importi a base d'asta (inclusi costi di esecuzione e fornitura) nei bandi per servizi di ingegneria nelle regioni del Triveneto. Confronto 2014 – I semestre 2015 (val.%)



Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infordat/CNI, 2015

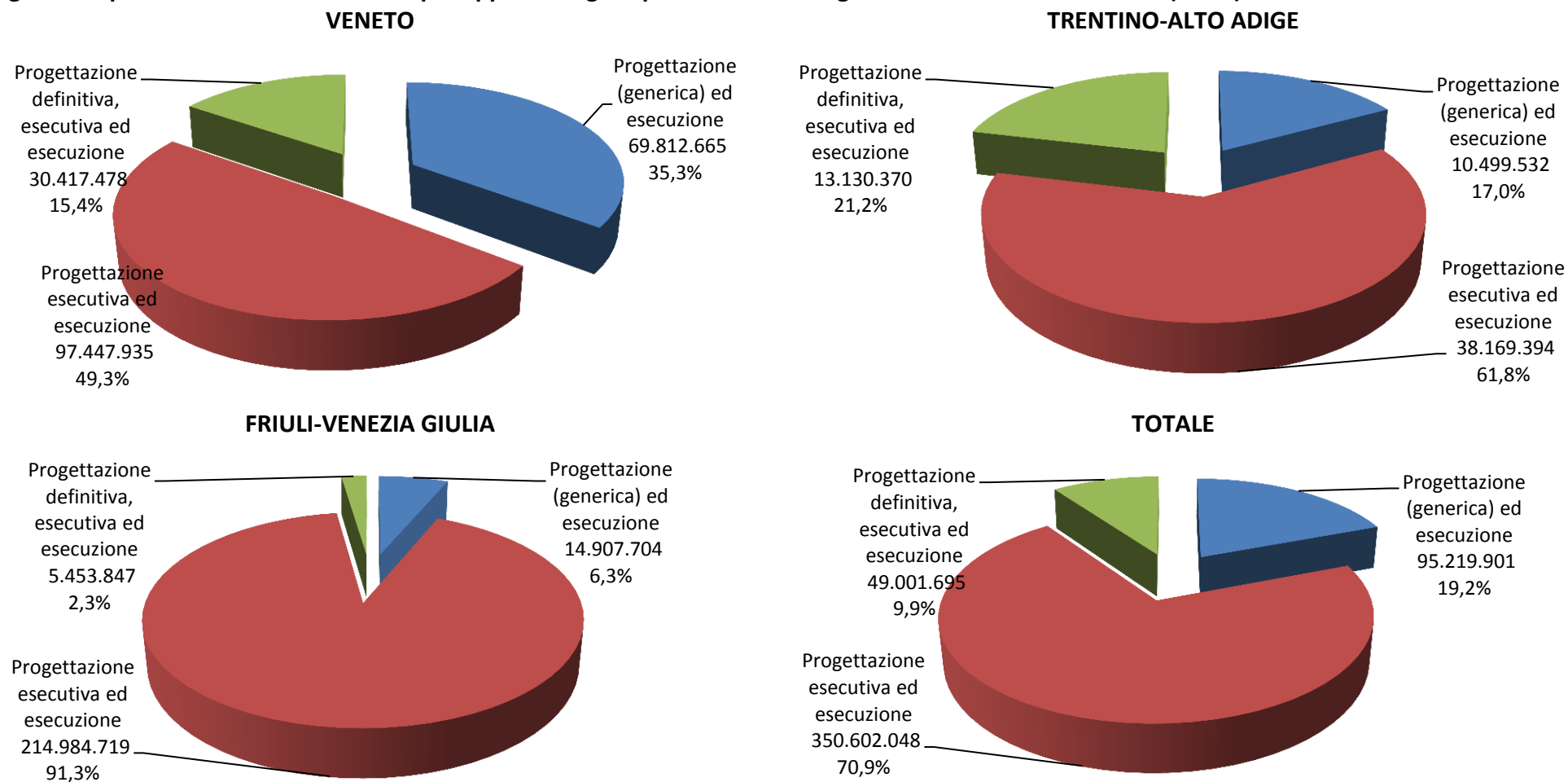
Fig.27 - Servizi di ingegneria offerti nei bandi per appalti integrati pubblicati nelle regioni del Triveneto. Confronto 2014 – I semestre 2015 (val.%)



* Sono esclusi i servizi di coordinamento della sicurezza, direzione lavori e gli altri servizi di ingegneria

Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infordat/CNI, 2015

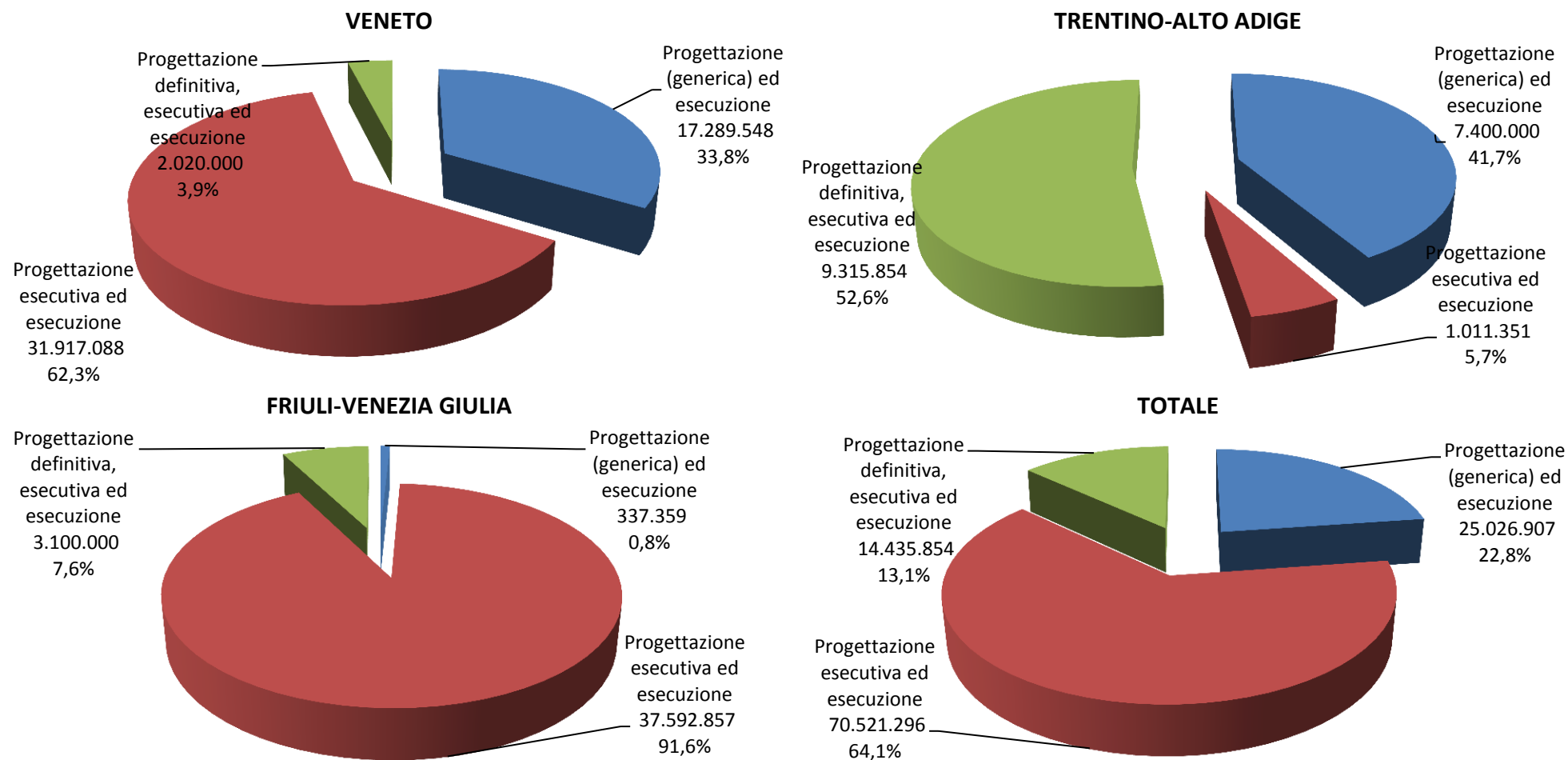
Fig. 28 - Importi a base d'asta nei bandi per appalti integrati pubblicati nelle regioni del Triveneto. Anno 2014(val.%)



* Sono esclusi i servizi di coordinamento della sicurezza, direzione lavori e gli altri servizi di ingegneria

Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infordat/CNI, 2015

Fig. 29 Importi a base d'asta nei bandi per appalti integrati pubblicati nelle regioni del Triveneto. I sem. 2015 (val.%)



* Sono esclusi i servizi di coordinamento della sicurezza, direzione lavori e gli altri servizi di ingegneria

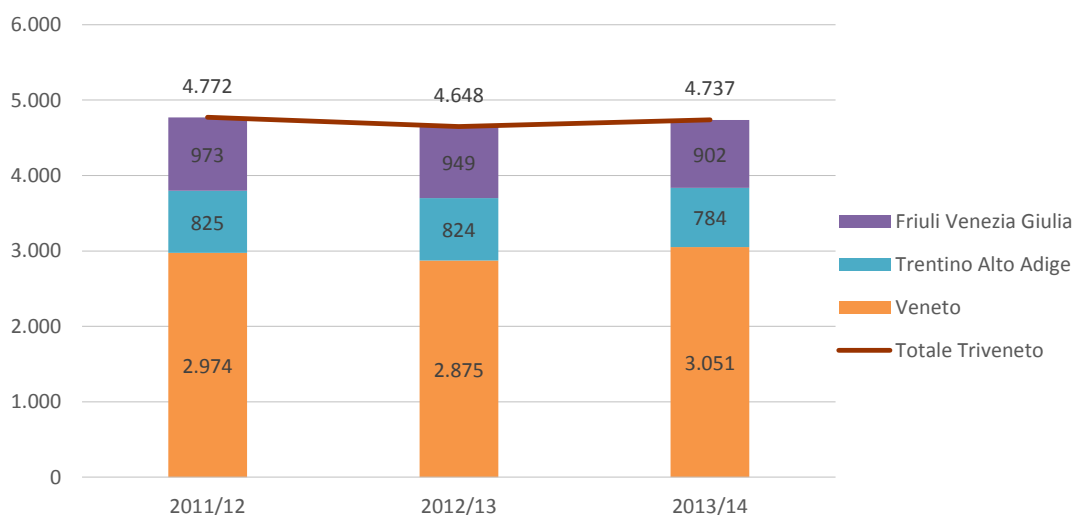
Fonte: elaborazione Centro Studi CNI su dati Infordat/CNI, 2015

5. Formazione accademica, accesso al mercato del lavoro dipendente e libera professione nel campo dell'ingegneria

5.1. Formazione accademica

Dopo la flessione che ha interessato gli immatricolati nell'anno accademico 2012-2013 le iscrizioni ai corsi di laurea in ingegneria hanno ripreso a crescere, a conferma di una ritrovata attrattiva da parte dei giovani per le materie tecnico-scientifiche. Complessivamente, gli immatricolati ai corsi di laurea attinenti le materie ingegneristiche del Triveneto sono, infatti, aumentati di quasi 100 unità tra il 2013 ed il 2014, raggiungendo quota 4.737 dai 4.648 del 2013 (**fig. 30**). La maggior parte degli immatricolati si registra nel Veneto (3.051) l'unica regione a registrare un aumento, seguito dal Friuli-Venezia Giulia (902) e dal Trentino-Alto Adige (784).

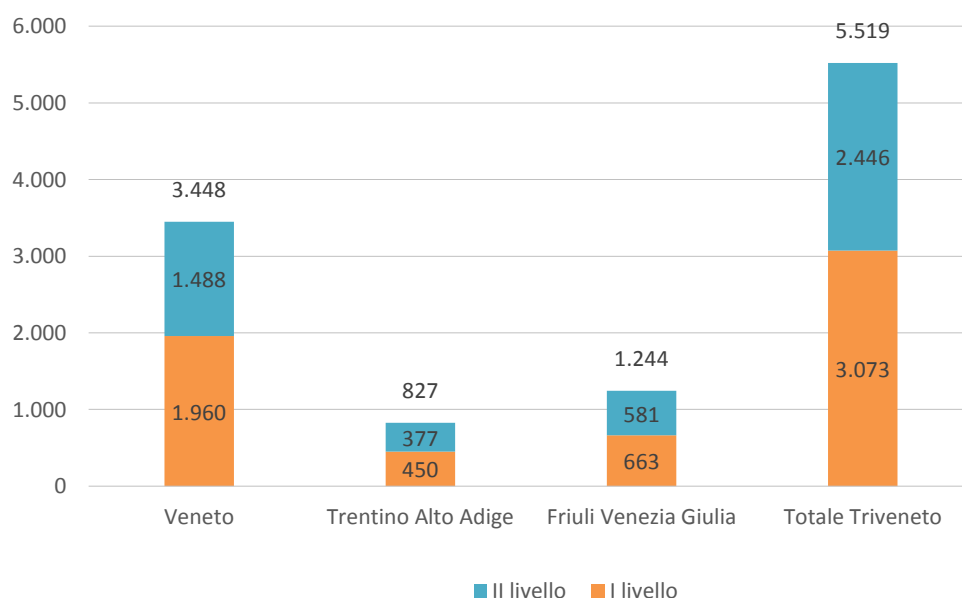
Fig. 30 - Gli immatricolati ai corsi di laurea attinenti alle materie ingegneristiche negli atenei delle regioni del Triveneto



Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Miur, 2015

Gli atenei del Triveneto registrano inoltre un elevato numero di laureati nelle discipline ingegneristiche: sono, infatti, oltre 5.500 i laureati di I° e II° livello negli atenei del Triveneto su un totale di 43 mila che si registrano a livello nazionale. La maggior parte dei laureati, come è lecito attendersi, proviene dal più popoloso Veneto con 3.448, seguito dal Friuli-Venezia Giulia con 1.244 e dal Trentino-Alto Adige con 827 (**fig. 31**).

Fig. 31 - I laureati dei corsi di laurea attinenti alle materie ingegneristiche negli atenei delle regioni del Triveneto. Anno solare 2013



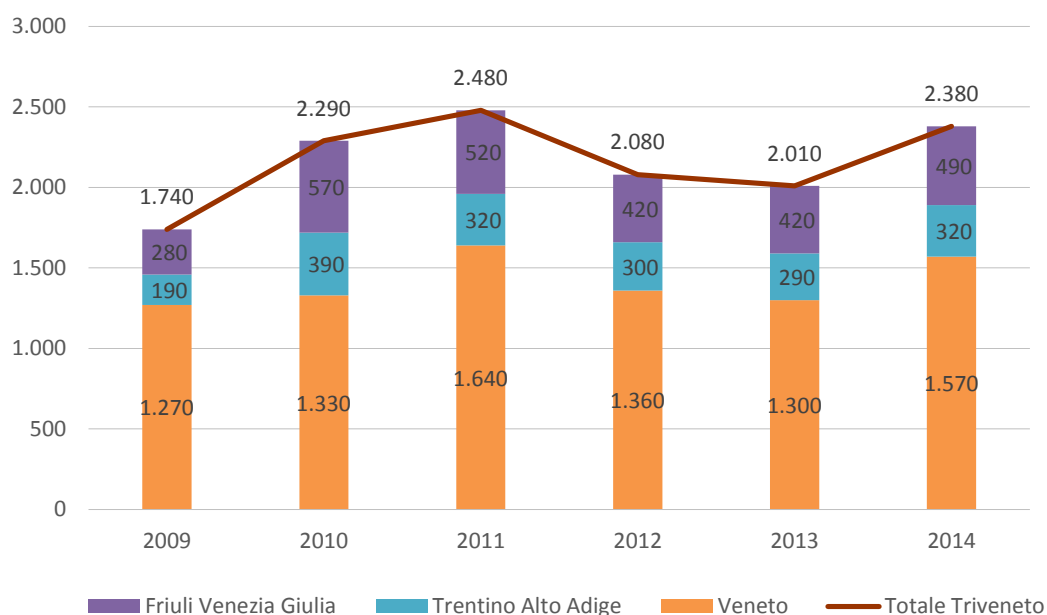
Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Miur, 2015

5.2. La domanda di profili ingegneristici

Sulla base degli ultimi dati del sistema Excelsior elaborati dal Centro Studi CNI emerge un incoraggiante incremento nelle previsioni di assunzioni di profili ingegneristici nel Triveneto da parte delle imprese: essi sono passati infatti da 2.010 richieste del 2013 alle 2.380 del 2014 (secondo dato più alto dal 2009 ad oggi) (**fig. 32**). A livello regionale si nota un aumento di circa 300 unità per il Veneto (da 1.300 richieste del 2013 alle 1.570 del

2014), di 30 per il Trentino-Alto Adige (da 290 a 320) e 70 per il Friuli-Venezia Giulia (da 420 a 490).

Fig. 32 - Assunzioni di profili ingegneristici nelle imprese delle regioni del Triveneto. Serie 2009-2014

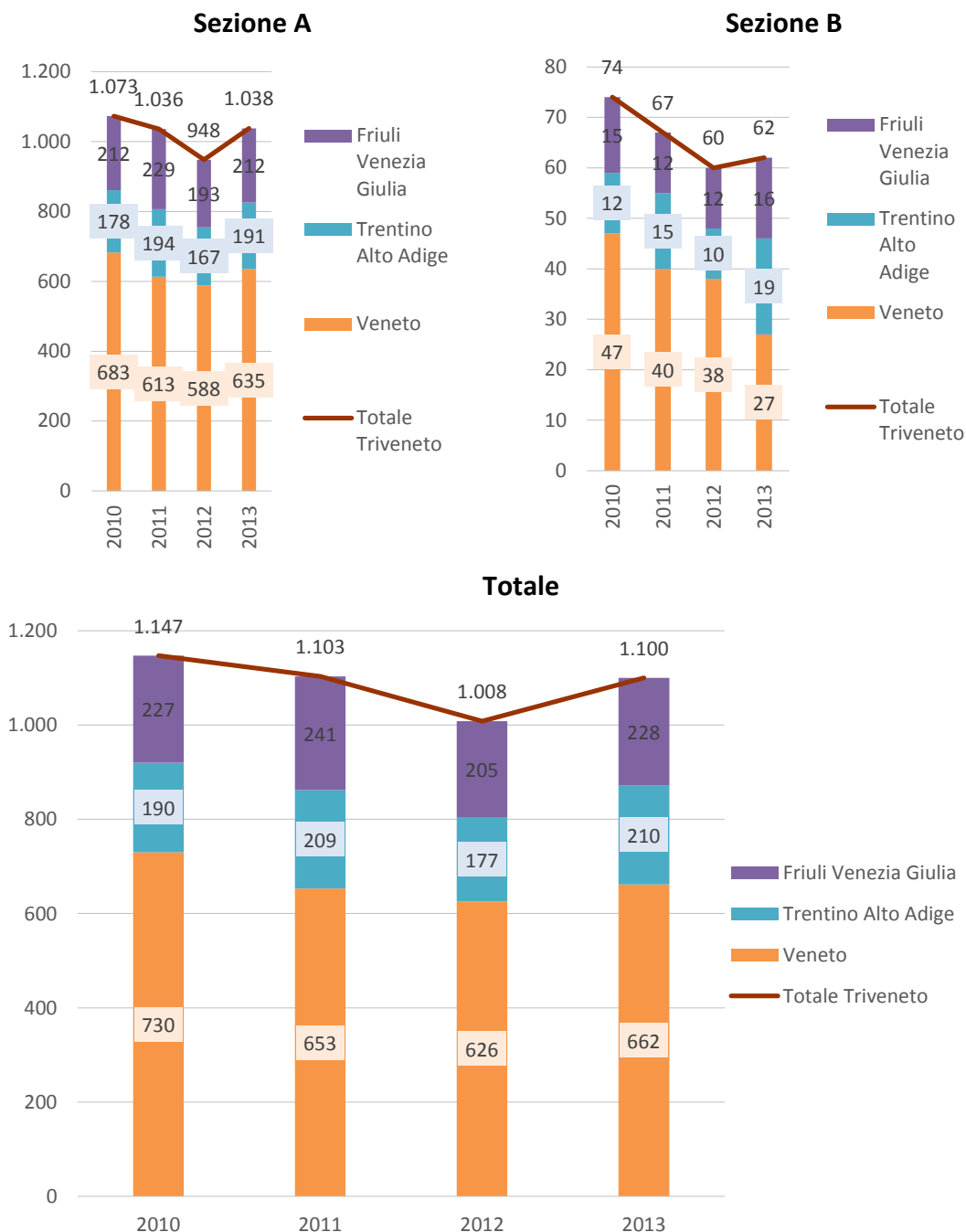


Fonte: Indagine Occupazione e Remunerazione degli ingegneri, Centro Studi Cni, 2015

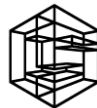
5.3. Iscritti all'Albo degli Ingegneri e esami di Stato

Sempre nel quadro di un ritrovato apprezzamento per il settore, dopo aver registrato una certa flessione, è cresciuto di recente il numero di coloro i quali superano l'esame di abilitazione alla professione di ingegnere nelle Università del Triveneto, che, infatti, passano complessivamente dai 1.008 del 2012 ai 1.100 del 2013 (dai 948 ai 1.038 per quanto riguarda la sezione A e dai 60 ai 62 per la sezione B) (**fig. 33**). L'aumento di abilitati interessa tutte e tre le regioni: in Veneto passano da 626 a 662, in Friuli-Venezia Giulia da 205 a 228 e in Trentino-Alto Adige da 177 a 210.

Fig. 33 - Gli abilitati agli Esami di Stato per l'accesso alla sezione A dell'albo degli ingegneri negli atenei delle regioni del Triveneto. Anno solare 2013

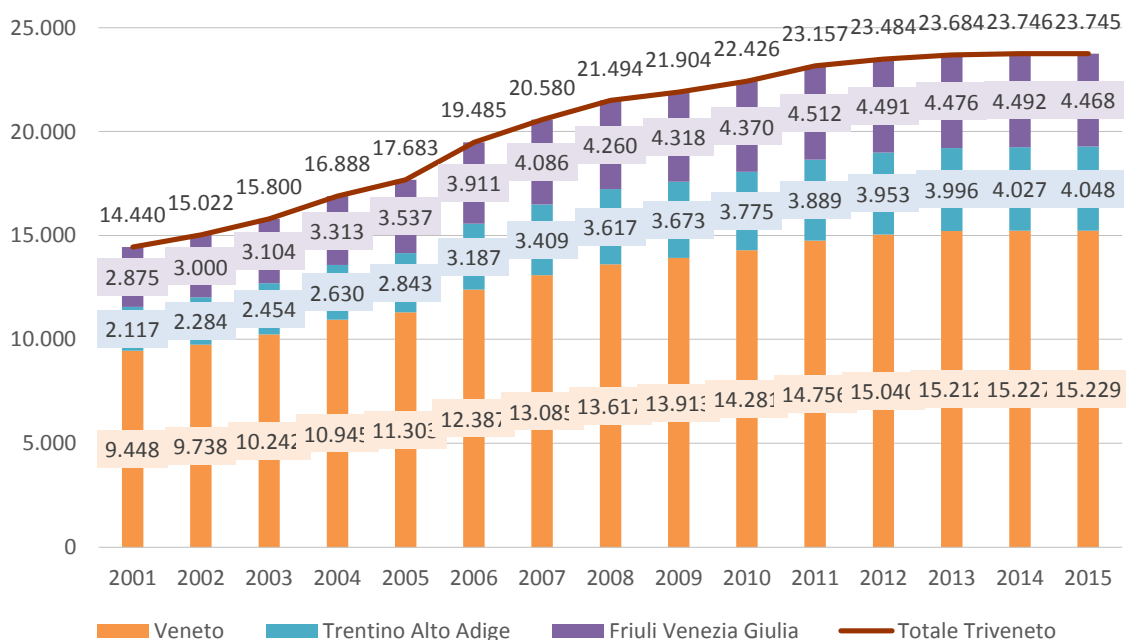


Fonte: indagine L'Accesso alle professioni di Ingegnere e architetto, Centro Studi Cni 2014



In conseguenza di tale aumento, e nonostante il difficile momento e le prospettive di lavoro e guadagno sempre più incerte, la libera professione (di cui l'iscrizione all'albo rappresenta il primo passo) continua a essere anche nel Triveneto un importante sbocco professionale. Ricalcando le dinamiche già osservate a livello nazionale, il Veneto, il Trentino-Alto Adige e il Friuli-Venezia Giulia hanno registrato, nel corso degli ultimi 15 anni (pur con qualche fisiologico rallentamento negli ultimi anni), un consistente aumento degli iscritti alle sezioni A e B degli albi degli ingegneri di circa 10 mila unità (**fig. 34**). Si è passati infatti, dai 14.400 ingegneri iscritti agli albi nel 2001, ai 23.745 del 2015⁴. La crescita ha interessato tutte e tre le regioni: in Veneto si è passati dai 9.448 ingegneri del 2001 ai 15.229 del 2015, in Trentino-Alto Adige dai 2.117 ai 4.048 e in Friuli-Venezia Giulia dai 2.875 ai 4.468.

Fig. 34 - Iscritti* all'albo degli ingegneri nelle regioni del Triveneto



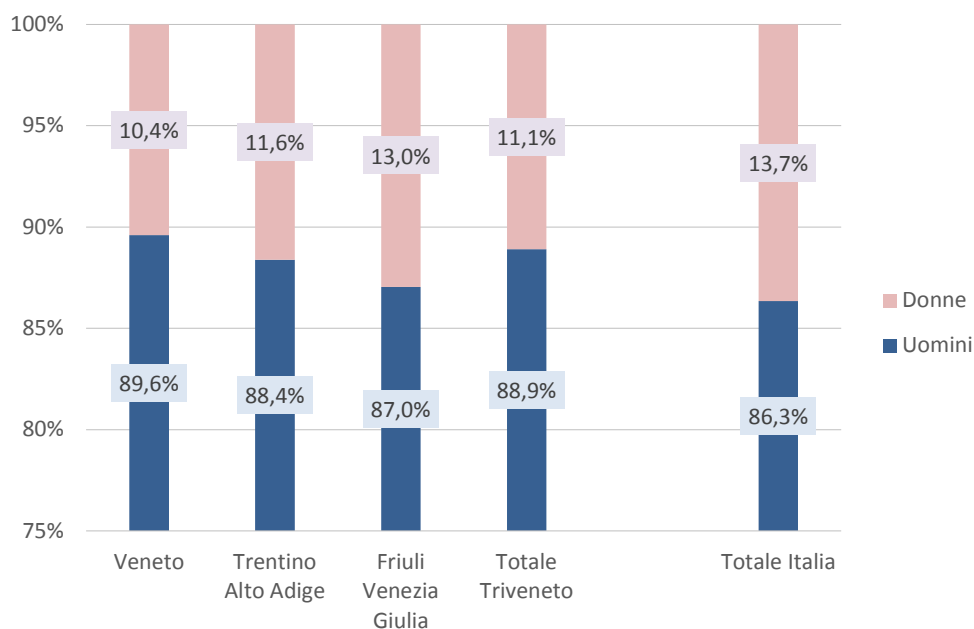
* totale iscritti della sezione A + iscritti della sezione B

Fonte: Indagine L'Accesso alle professioni di Ingegnere e architetto, Centro Studi Cni 2014

⁴ Il dato si riferisce al 7 maggio.

E' interessante, tuttavia, notare che la presenza femminile tra gli iscritti all'albo risulta inferiore rispetto a quanto si rileva a livello medio nazionale: nel Triveneto, infatti, la quota di donne iscritte nel 2015, risulta essere pari all'11,1% rispetto al dato medio nazionale del 13,7% (**fig. 35**). Tale quota inoltre risulta decisamente più bassa nel Veneto che vede solo il 10,4% di donne iscritte, a fronte dell'11,6% del Trentino-Alto Adige e del 13,0% del Friuli-Venezia Giulia.

Fig. 35 - Distribuzione degli iscritti* all'Albo degli ingegneri per genere nelle regioni del Triveneto. Anno 2015



Fonte: indagine L'Accesso alle professioni di Ingegnere e architetto, Centro Studi Cni 2014