

NOVITÀ METODOLOGICHE E DI DIFFUSIONE DEGLI INDICATORI DEI PERMESSI DI COSTRUIRE



NOVITÀ METODOLOGICHE E DI DIFFUSIONE DEGLI INDICATORI DEI PERMESSI DI COSTRUIRE

A cura di: Alessandra Leo e Francesca Tuzi.

Attività editoriali: Nadia Mignolli (coordinamento), Alfredina Della Branca, Marco Farinacci, Alessandro Franzò e Manuela Marrone.

Responsabile per la grafica: Sofia Barletta.

ISBN 978-88-458-2128-8

© 2023

Istituto nazionale di statistica
Via Cesare Balbo, 16 - Roma



Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati sono soggetti alla licenza Creative Commons - Attribuzione - versione 3.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.it>

È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi dell'Istituto nazionale di statistica, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte.

Immagini, loghi (compreso il logo dell'Istat), marchi registrati e altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.



INDICE

	Pag.
Premessa	5
1. L'attività edilizia e l'indagine sui permessi di costruire	7
1.1 L'indagine sui permessi di costruire e la sua storia	7
1.2 L'indagine sui permessi di costruire: caratteristiche, raccolta e diffusione	9
1.2.1 La raccolta delle informazioni	10
1.2.2 La diffusione	10
1.2.3 La destagionalizzazione	11
2. Le innovazioni introdotte nell'indagine sui permessi di costruire e le prospettive future	13
2.1 Raccolta dei dati	13
2.2 Controllo e correzione	13
2.2.1 Il nuovo impianto metodologico per l'imputazione della mancata risposta	14
2.3 Diffusione	15
2.3.1 Diffusione dei dati congiunturali	15
2.3.2 Diffusione dei dati strutturali	16
2.4 Progressi in ambito europeo: <i>Commercial Real Estate Indicators</i> (CREI)	16
2.5 Prospettive future in ambito nazionale	17
3. L'evoluzione dei tassi di risposta e loro caratterizzazioni	19
3.1 Un quadro d'insieme	19
3.2 Caratterizzazioni dei tassi di risposta	19
3.3 Rilevanza empirica del contesto territoriale e di popolazione	22
3.4 Le determinanti dei percorsi di collaborazione	25
3.4.1 <i>Composizione e caratteristiche del campione</i>	26
3.4.2 <i>Risultati del modello logistico multinomiale</i>	28
4. L'imputazione della mancata risposta	31
4.1 Dal vecchio al nuovo schema di imputazione	31
4.2 Il vecchio schema di imputazione	32
4.2.1 <i>Il trattamento della mancata risposta nell'indagine strutturale</i>	32
4.2.2 <i>Il trattamento della mancata risposta nell'indagine congiunturale</i>	33



	Pag.
4.3 Il nuovo schema di imputazione	34
4.3.1 <i>Trattamento della mancata risposta totale nell'indagine strutturale</i>	36
4.3.2 <i>Trattamento della mancata risposta parziale nell'indagine strutturale</i>	37
4.3.3 <i>Trattamento della mancata risposta nell'indagine congiunturale</i>	40
4.4 Osservazioni conclusive	43
5. Un'analisi empirica sui diversi metodi di imputazione della mancata risposta	45
5.1 Premessa	45
5.2 Aspetti teorici del trattamento della mancata risposta	46
5.3 Aspetti tecnici della sperimentazione	47
5.3.1 <i>Metodologie di imputazione a confronto</i>	47
5.3.2 <i>Qualità statistica dei metodi</i>	48
5.3.3 <i>Caratteristiche dei campioni</i>	49
5.4 Analisi dei risultati	50
5.5 Conclusioni	52
Appendice	55
La transizione dalla modalità cartacea alla modalità <i>online</i>	55
Analisi dei primi risultati della rilevazione <i>online</i>	58
I modelli di rilevazione nel tempo	59
Glossario	73
Riferimenti bibliografici	75

PREMESSA¹

L'interesse per il fenomeno dell'edilizia in Italia risale alla seconda metà del 1800, quando in occasione del Censimento della popolazione del 1861 vennero inseriti alcuni quesiti sulle abitazioni. È, però, nel 1934 che fu avviata la prima rilevazione continua sull'attività edilizia residenziale, estesa nel 1953 anche a quella non residenziale.

Nel corso degli anni, l'indagine si è modificata e arricchita di contenuti. Per ottemperare al Regolamento del Consiglio europeo sulle statistiche congiunturali (Ce n. 1165/98), che imponeva agli Stati membri l'obbligo di produrre e trasmettere alla Commissione europea alcuni indicatori congiunturali trimestrali sull'attività edilizia, nel 2001, la rilevazione mensile è stata affiancata da una rilevazione trimestrale. Le due rilevazioni sono state condotte mensilmente in maniera distinta: la Rilevazione statistica dei permessi di costruire era un'indagine strutturale e censuaria, condotta su tutti i Comuni Italiani, che diffondeva indicatori annuali molto dettagliati a livello provinciale, mentre la Rilevazione statistica "rapida" dei permessi di costruire, produceva indicatori trimestrali a livello nazionale su un ristretto insieme di variabili.

Con l'attivazione del sito web per la compilazione *online* dei modelli (2010) e con la gestione telematica della rilevazione, a partire dal 2021, l'indagine ha subito un profondo rinnovamento. In particolare, le due versioni della indagine sono confluite in un'unica rilevazione che produce sia statistiche strutturali annuali sia statistiche congiunturali trimestrali.

Tra le iniziative di forte impatto dell'ultimo decennio sono senz'altro da menzionare: nel 2015, l'inserimento delle indagini sui permessi di costruire nell'elenco delle rilevazioni per le quali la violazione dell'obbligo di risposta comportava l'applicazione di sanzioni amministrative; nel 2018, l'adozione di una nuova informativa che, inviata annualmente ai Comuni, indicava le scadenze entro le quali fornire i dati mensili; infine, nel 2019, l'attivazione di una procedura di invio massivo di promemoria e solleciti mensili. A seguito di queste iniziative si è registrato un notevole incremento del numero di Comuni aderenti alla procedura di trasmissione del dato *online*, con evidenti effetti positivi sia in termini di accelerazione della fase di raccolta delle informazioni, sia di incremento dei tassi di collaborazione da parte dei Comuni.

Il forte incremento dei tassi di risposta registrato a partire dal 2015, ha reso opportuno rivedere alcuni aspetti metodologici legati alla fase di imputazione della mancata risposta. Le dinamiche dei tassi di risposta, infatti, hanno profondamente condizionato la scelta delle metodologie di imputazione dell'informazione incompleta. Storicamente l'indagine ha adottato procedure diversificate, non solo in base alla cadenza di produzione del dato, ma anche in funzione della tipologia di Comuni rilevati: Grandi Comuni (Comuni capoluogo di Provincia o con più di 50 mila abitanti), caratterizzati da tassi di risposta più elevati e Piccoli Comuni (tutti i rimanenti), da sempre contraddistinti da una minore propensione alla risposta.

Il nuovo schema di imputazione è entrato in vigore con l'uscita ufficiale della statistica strutturale relativa all'annualità 2020 e della statistica congiunturale relativa al primo trimestre 2021. Rispetto alle procedure precedentemente in vigore, sono state attuate due

¹ Questo *ebook* è stato curato da Alessandra Leo e Francesca Tuzi. L'Appendice è stata redatta da Sergio Alunni ed Emma Carpinelli.

innovazioni principali: l'adozione di un approccio omogeneo per Comuni capoluogo o con più di 50 mila abitanti e i restanti Comuni; l'estensione alla statistica congiunturale, di metodi di imputazione di tipo censuario. La seconda innovazione ha riguardato l'impiego massimo di informazione longitudinale sull'unità statistica di analisi, nella ricostruzione del dato mancante, che nel contesto delle statistiche congiunturali si è dimostrato avere effetti positivi sulla qualità dell'imputazione.

Il presente lavoro è articolato in sei parti. Nel Capitolo 1 vengono ripercorse le principali fasi storiche che hanno caratterizzato l'attività edilizia e l'indagine sui permessi di costruire; relativamente a quest'ultima vengono poi descritte le caratteristiche dei vari stadi del processo di produzione del dato.

Nel Capitolo 2 vengono richiamate le principali innovazioni introdotte nell'ultimo decennio in tutte le fasi del processo produttivo dell'indagine (fase di raccolta, controllo e correzione e diffusione del dato); vengono, inoltre, riportate le prospettive future in ambito nazionale e i progressi realizzati in ambito europeo, in merito a tre nuovi indicatori in grado di monitorare la stabilità del mercato immobiliare commerciale (*Commercial Real Estate Indicators* - CREI), richiesti dalla Commissione Europea.

Nel Capitolo 3 vengono illustrati i risultati di un'analisi descrittiva e analitica, sulla dinamica dei tassi di risposta e sulle sue determinanti, da cui emergono interessanti peculiarità nei comportamenti di risposta/non risposta da parte dei Comuni. L'analisi evidenzia l'importanza di alcuni fattori socio-demografici nell'interpretazione dei comportamenti di collaborazione dei Comuni, sottolineando la necessità di non prescindere dagli stessi, nella definizione delle nuove modalità di trattamento della mancata risposta.

Il Capitolo 4 fornisce una descrizione dettagliata delle procedure di imputazione della mancata risposta, utilizzate nelle due versioni dell'indagine, prima e dopo l'introduzione delle innovazioni metodologiche.

Nel Capitolo 5 vengono riportati i risultati di un'analisi empirica comparativa, sulle *performance* di diverse metodologie di imputazione della mancata risposta, nella versione congiunturale dell'indagine. I risultati confermano il potere predittivo dell'informazione longitudinale nella ricostruzione del dato mancante nell'indagine sui permessi di costruire.

Nell'Appendice vengono, infine, approfonditi alcuni aspetti specifici. Nella prima parte è descritta la transizione dalla modalità cartacea alla modalità *online*, mentre, nella seconda, sono riportati i modelli di rilevazione adottati nell'indagine dal 1980 ad oggi.

Per concludere, il lavoro nella sua completezza ha come obiettivo, non solo quello di sottolineare i risultati ottenuti, ma anche quello di presentare gli aspetti innovativi su cui si potrebbe continuare a lavorare in futuro per migliorare ulteriormente l'offerta informativa nazionale: l'estensione, alla versione congiunturale dell'indagine, di alcuni degli indicatori già diffusi dalla versione strutturale, disaggregati territorialmente a livello di macro-aree; l'implementazione di nuovi *set* di indicatori in grado di studiare nuove realtà economiche, sociali, demografiche o aspetti che hanno acquisito, in questi anni, grande priorità, come il tema del consumo del suolo; la digitalizzazione delle procedure amministrative per l'edilizia che migliorerebbe la capacità di raccolta dei dati, creerebbe un bacino enorme di informazioni e darebbe il giusto impulso alla definizione di un sistema informativo, unificato a livello comunale, per la gestione dell'attività edilizia. Un tale sistema permetterebbe di rilevare altri aspetti importanti, al momento non oggetto di rilevazione, senza ulteriore *burden* statistico sui Comuni rispondenti.

1. L'ATTIVITÀ EDILIZIA E L'INDAGINE SUI PERMESSI DI COSTRUIRE¹

1.1 L'indagine sui permessi di costruire e la sua storia

Le abitazioni in Italia sono sempre state oggetto di osservazione fin dal primo Censimento della popolazione del 1861, anche se con pochi quesiti e con risultati informativi limitati agli anni dei censimenti. Questa situazione si protrasse fino al censimento del 1931, mentre nel 1934 fu avviata, in tutti i Comuni italiani, una rilevazione continua sull'attività edilizia residenziale, avente come oggetto i fabbricati residenziali progettati, ultimati e demoliti.

Nel 1953 l'indagine fu estesa ai fabbricati non residenziali (stabilimenti, alberghi, ospedali, ecc.) e nel 1966, insieme alle informazioni sull'ultimazione dei lavori, sui permessi di abitabilità e sulle demolizioni, si aggiunse la richiesta della data d'inizio dei lavori, con l'obiettivo di poter seguire l'intero ciclo costruttivo delle nuove opere edili. Per migliorare la qualità dell'informazione raccolta, accanto alla rilevazione mensile, nacque una rilevazione trimestrale della produzione edilizia, prevista nei Grandi Comuni (capoluoghi e Comuni con più di 50 mila abitanti), che veniva effettuata con rilevatori inviati direttamente nei cantieri.

Questo scenario si mantenne inalterato fino alla fine degli anni Settanta, quando divenne esecutiva la fondamentale (per l'edilizia) legge 10/1977, detta anche legge Bucalossi, che stabiliva le normative e gli obblighi riguardanti l'edificabilità dei suoli, compresi gli oneri di urbanizzazione dovuti per interventi di nuova costruzione, ampliamento di edifici esistenti e ristrutturazioni edilizie.

Nel 1980, la necessità di ammodernare l'impianto delle indagini esistenti spinse l'Istat a nominare una commissione di studio, il cui lavoro portò all'introduzione di alcune innovazioni nel processo di acquisizione dei dati. Tra le più importanti sono da sottolineare l'allargamento della platea dei Comuni tenuti all'invio dei dati e la predisposizione di un nuovo modello di rilevazione (modello Istat/I/201 - Figura 3 in Appendice) che fosse in linea con le disposizioni allora vigenti in materia di edificabilità dei suoli e con l'iter amministrativo delle concessioni edilizie.

Il nuovo questionario (Istat/I/201), che rilevava i fabbricati progettati, iniziati e ultimati, era unico e sostituiva i tre modelli usati fino a dicembre 1979; doveva essere compilato dal richiedente la concessione edilizia anziché dal Comune, il cui compito veniva limitato al controllo delle notizie riportate. Poiché la sua compilazione richiedeva la trascrizione di dati desunti dagli atti amministrativi esistenti presso i Comuni, il fenomeno dell'abusivismo, così come nel passato, continuò a non essere oggetto di rilevazione.

Nel gennaio 1984, a completamento della ristrutturazione dell'indagine, fu introdotta la "*dichiarazione di attività edilizia nulla*", per distinguere il fenomeno della non risposta dal caso in cui non si era verificato alcun fenomeno oggetto di rilevazione.

In seguito, l'indagine fu interessata da altre tre fasi di rinnovamento: nel 2000-2003, nel 2010 e nel 2021. Nel 2000 fu adottata per la prima volta una procedura di imputazione della mancata risposta; fino ad allora venivano diffusi dati a livello comunale basati sulle informazioni trasmesse all'Istat, che potevano essere parzialmente o totalmente incomplete; succes-

¹ Il Capitolo è stato curato da Alessandra Leo.



sivamente si passò alla pubblicazione di dati a un livello di dettaglio più aggregato (provinciale) ma contenenti una stima delle mancate risposte, dunque con totali riportati all'universo.

Nel 2001, il Testo unico dell'edilizia (Dpr 380 del 6 giugno 2001) sostituì la legge Bucalossi, introducendo il "Permesso di costruire" al posto della "Concessione edilizia" (adeguandosi alla denominazione già adottata nei paesi dell'Unione europea "Building permits") e la "Denuncia di inizio attività" (Dia) come potenziale titolo abilitativo alla realizzazione di nuova edilizia.

Il modello di rilevazione in vigore in quel momento fu, allora, ulteriormente rinnovato (modelli ISTAT/AE 2000-2001 e ISTAT/AE 2002-2009 - Figure 4 e 5 in Appendice) al fine di introdurre le informazioni previste, non solo dal nuovo Testo unico, ma anche dal nuovo Regolamento del Consiglio europeo sulle statistiche congiunturali (Ce n. 1165/98). Quest'ultimo, infatti, impose agli Stati membri, tra cui l'Italia, l'obbligo di produrre e trasmettere alla Commissione europea alcuni indicatori congiunturali trimestrali sull'attività edilizia, considerati una buona approssimazione dei futuri lavori del settore delle costruzioni, in grado di anticiparne l'andamento. Il nuovo modello fu strutturato in modo tale da garantire la continuità e la piena confrontabilità dei dati riferiti alle variabili più importanti (numero, volume, superficie dei nuovi fabbricati, delle abitazioni e degli ampliamenti) e l'adeguamento alle classificazioni e alle definizioni fissate dagli standard comunitari.

Furono, quindi, introdotte alcune innovazioni alla rilevazione allora esistente per ridurre i tempi di produzione di tali indicatori e rendere possibile il rispetto del nuovo Regolamento. In particolare, nel dicembre 2003 fu avviata la Rilevazione statistica "rapida" dei permessi di costruire, basata su un campione rappresentativo di Comuni e furono messe a punto nuove metodologie per la stima degli indicatori congiunturali.

Così dal 2003 al 2021 (anno in cui l'indagine è stata oggetto dell'ultima profonda revisione metodologica) sono state condotte mensilmente due distinte rilevazioni sui permessi di costruire e sugli altri titoli abilitativi a costruire: la Rilevazione statistica dei permessi di costruire e la Rilevazione statistica "rapida" dei permessi di costruire. La prima (di seguito "rilevazione strutturale") era un'indagine strutturale e censuaria, condotta su tutti i Comuni italiani, mentre la seconda (di seguito "rilevazione rapida") era un'indagine congiunturale e campionaria, condotta inizialmente su 814 Comuni, aumentati a 1.034 nel 2013. Dalla rilevazione "strutturale" venivano diffusi indicatori annuali molto dettagliati a livello provinciale, mentre l'indagine "congiunturale" permetteva di produrre indicatori trimestrali a livello nazionale su un ristretto insieme di variabili: il numero di abitazioni, la superficie utile abitabile residenziale e la superficie non residenziale (Tavola 1.1)

La tempestività richiesta dal Regolamento rese, inoltre, necessaria l'attivazione di un nuovo canale di raccolta dei dati: mentre i Comuni non appartenenti al campione continuarono a inviare i modelli alle Camere di Commercio competenti (le quali erano, pertanto, un ente intermedio di rilevazione), quelli campione cominciarono a inviare i modelli direttamente all'Istat.

Il 2010 fu un altro anno importante per il rinnovamento dell'indagine. Da un lato, fu attivato un sito web per la compilazione *online* dei modelli e la gestione telematica della rilevazione; dall'altro, cessò la distribuzione di modelli cartacei da parte dell'Istat, in quanto sia il Comune sia il singolo rispondente potevano acquisire i modelli direttamente dal sito d'indagine. Il campo di osservazione fu esteso all'edilizia pubblica, includendo tutti i fabbricati nuovi e gli ampliamenti di fabbricati preesistenti per i quali erano stati approvati i progetti secondo le procedure previste dall'art.7 del Testo unico per l'edilizia DPR 380/2001.

1. L'attività edilizia e l'indagine sui permessi di costruire

Tavola 1.1 - Indicatori richiesti dal Regolamento STS 1165/98

VARIABILE	COD. VARIABILE	DESCRIZIONE	DISAGGREGAZIONI	DESCRIZIONE
Abitazioni	411	Numero di abitazioni in nuovi fabbricati residenziali	411 1	Abitazioni in nuovi fabbricati residenziali con 1 abitazione
			411 2	Abitazioni in nuovi fabbricati residenziali con 2 abitazioni ed oltre
Superfici (mq)	412	Superficie dei fabbricati residenziali	412 1	Superficie utile abitabile delle abitazioni in nuovi fabbricati residenziali con 1 abitazione
			412 2	Superficie utile abitabile delle abitazioni in nuovi fabbricati residenziali con 2 abitazioni ed oltre
			412 3	Superficie totale dei fabbricati per collettività
		Superficie totale dei fabbricati non residenziali	412 4	Superficie totale dei fabbricati per uffici
			412 5	Superficie totale di altri fabbricati non residenziali

Il modello ISTAT/AE fu sostituito da tre nuovi modelli di rilevazione: un modello per la dichiarazione di attività edilizia nulla, un modello per l'edilizia residenziale e uno per l'edilizia non residenziale. Questi ultimi due hanno subito, nel corso degli anni, delle ulteriori revisioni al fine di rispondere:

1. ai cambiamenti legislativi che hanno interessato il comparto dell'edilizia (per esempio, la sostituzione, nel 2010, della Dia con la Scia o l'introduzione, nel 2016, della Scia alternativa al permesso di costruire);
2. ai cambiamenti delle esigenze informative degli utenti esterni (per esempio, l'inserimento del nuovo quesito su "Abbatimento e ricostruzione");
3. alle nuove richieste dell'Unione europea (per esempio, l'introduzione dei nuovi quesiti su "Data inizio lavori" e "Data di fine lavori").

Successivamente all'inserimento dell'indagine nell'elenco delle rilevazioni per le quali la violazione dell'obbligo di risposta comporta l'applicazione di sanzioni amministrative, nel 2016 fu avviata una procedura rafforzata di recupero delle informazioni, che impose a tutti i Comuni italiani la trasmissione dei questionari per via telematica, unica tipologia di trasmissione ammessa. In questo nuovo contesto si andò progressivamente esaurendo la funzione di coordinamento e di vigilanza delle Camere di Commercio, che dal 1° ottobre 2016 non sono più organo intermedio di rilevazione.

L'ultimo ciclo di grandi cambiamenti è avvenuto nel 2021 quando, a seguito dell'adozione di una nuova metodologia di imputazione della mancata risposta, la rilevazione è stata completamente rinnovata e le due indagini ("strutturale" e "rapida") sono confluite in un'unica rilevazione che produce sia statistiche strutturali annuali sia statistiche congiunturali trimestrali.

1.2 L'indagine sui permessi di costruire: caratteristiche, raccolta e diffusione

L'indagine sui permessi di costruire, considerata tra le rilevazioni statistiche di interesse pubblico, è attualmente inserita nel Programma statistico nazionale e nell'elenco delle rilevazioni per le quali la violazione dell'obbligo di risposta comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative.

La rilevazione permette di produrre sia statistiche strutturali sull'attività edilizia, sia un set di undici indicatori congiunturali. Viene condotta con copertura censuaria, raccogliendo men-



silmente informazioni sulle principali caratteristiche (volume, superficie, numero di piani, ecc.) dei progetti di nuovi fabbricati (anche se demoliti e interamente ricostruiti) e di ampliamenti di volume di fabbricati preesistenti, residenziali e non residenziali, che sono autorizzati da apposito titolo abilitativo e che costituiscono la popolazione di riferimento. I frazionamenti, i cambi di destinazione d'uso e le ristrutturazioni di fabbricati già esistenti, che non comportino aumento di volume degli stessi, non rientrano nel campo di osservazione della rilevazione.

Le unità rispondenti sono i Comuni, che ricevono annualmente, tramite Posta Elettronica Certificata (PEC), un'informativa a firma del Presidente dell'Istat, nella quale viene presentata l'indagine e vengono fornite le istruzioni per effettuare la rilevazione *online*.

Come detto, le unità di analisi sono costituite dalle singole opere edilizie, rappresentate da interi fabbricati nuovi o da ampliamenti di fabbricati preesistenti; quindi, due o più opere, relative allo stesso titolo abilitativo a costruire, costituiscono due o più unità di analisi per le quali vengono compilati altrettanti modelli.

1.2.1 La raccolta delle informazioni

Dal 2010, il processo di raccolta delle informazioni sui permessi di costruire è stato completamente rinnovato e, dal 2018, avviene esclusivamente per via web, in ottemperanza agli obblighi di legge previsti in materia di "*dematerializzazione delle comunicazioni tra Pubbliche amministrazioni*".

Dal 2010, i modelli di rilevazione sono tre: ISTAT/PDC/NEG (Figura 19 in Appendice) che il Comune deve utilizzare per inviare una segnalazione di attività edilizia nulla, ISTAT/PDC/RE per la raccolta dei dati relativi alla nuova edilizia residenziale e ISTAT/PDC/NRE per l'edilizia non residenziale (Figure 16 e 17 in Appendice).

Questi ultimi due prevedono una compilazione mista. In una prima fase i modelli sono compilati dai richiedenti il titolo abilitativo (o, in mancanza, dal Comune), cioè dai titolari di permessi di costruire, di Scia, di Scia alternativa al permesso di costruire, o dalle amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regioni, Province, ecc.) che realizzano edilizia pubblica nel territorio del Comune ai sensi dell'art. 7 del Dpr 380/2001. Successivamente gli uffici comunali hanno il compito di controllare l'esattezza delle informazioni che sono riportate nei questionari, completarli compilando la parte loro riservata e inviarli mensilmente all'Istat convalidandoli. In caso di assenza di efficaci titoli abilitativi nel mese di riferimento, il Comune deve inviare una segnalazione di attività edilizia nulla (modello ISTAT/PDC/NEG). Se il Comune, nel mese di riferimento, non invia alcun questionario o la segnalazione di attività edilizia nulla, è considerato non rispondente.

I modelli di rilevazione ISTAT/PDC/RE e ISTAT/PDC/NRE hanno in comune i primi due riquadri in cui si trovano le informazioni sul titolo abilitativo, la sezione di censimento, la data di validità del titolo abilitativo, i riferimenti catastali (foglio, particella e subalterno) e la durata prevista dei lavori. Nei riquadri successivi il modello residenziale e quello non residenziale si differenziano per la diversa natura dei due fenomeni².

1.2.2 La diffusione

L'indagine sui permessi di costruire produce sia statistiche strutturali sull'attività edilizia, sia un *set* di indicatori congiunturali. Le prime, pubblicate annualmente a livello nazio-

² Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'Appendice, paragrafo "I modelli di rilevazione nel tempo".

1. L'attività edilizia e l'indagine sui permessi di costruire

nale, hanno l'obiettivo di costituire un'importante base informativa per la conoscenza delle caratteristiche strutturali e della dinamica dell'attività edilizia residenziale e non residenziale a livello nazionale e territoriale.

Gli indicatori congiunturali, invece, calcolati a livello nazionale e prodotti per ottemperare agli obblighi previsti dal regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2019/2152 e annesso regolamento di esecuzione Ue 2020/1197, vengono trasmessi a Eurostat trimestralmente entro 90 giorni dalla fine del trimestre di riferimento; le stime sono riviste a 180 giorni. Tre di questi indicatori congiunturali (numero di abitazioni, superficie utile residenziale e superficie totale non residenziale) sono diffusi anche a livello nazionale, circa 110 giorni dopo la fine del trimestre di riferimento, attraverso la pubblicazione trimestrale della Statistica *flash* «*Permessi di costruire*».

Le stime trimestrali vengono ricalcolate e diventano definitive in occasione della diffusione dei dati dell'indagine strutturale relativa allo stesso anno. Tutto ciò porta, dunque, a disporre di due serie storiche: una trimestrale con risultati provvisori a 90 giorni, rivisti nei periodi successivi; una annuale, disponibile entro l'anno successivo a quello di riferimento.

A partire da gennaio 2018 i dati trimestrali sono presentati sia in forma grezza sia in forma destagionalizzata e sono disponibili sul *data warehouse* dell'Istat (IstatData), alla sezione «*Industria e costruzioni/Indicatori permessi di costruire*». Le serie trimestrali relative al numero di abitazioni, alla superficie utile abitabile in nuovi fabbricati residenziali e alla superficie in fabbricati non residenziali sono disponibili nella pagina web della Statistica *flash* «*Permessi di costruire*», nel file *excel* «*Serie storiche*». Infine, i principali risultati dell'indagine sui permessi di costruire sono disponibili sul sito web dell'Istituto nella sezione «*Permessi di costruire*»³.

I dati raccolti sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alla normativa sulla protezione dei dati personali. Questi possono essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistici dai soggetti del Sistema statistico nazionale e possono, altresì, essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del Codice di deontologia per il trattamento di dati personali effettuato nell'ambito del Sistema statistico nazionale e dal regolamento comunitario n. 831/2002. Le stime diffuse in forma aggregata sono tali da non poter risalire ai soggetti che hanno fornito i dati o a cui si riferiscono.

1.2.3 La destagionalizzazione

Le serie trimestrali destagionalizzate vengono stimate ogni trimestre includendo l'ultimo dato disponibile e aggiornando la stima dei parametri dei modelli. Gli indici destagionalizzati sono ottenuti attraverso la procedura *Tramo-Seats* che, come altre procedure di destagionalizzazione, si basa sull'ipotesi che ogni serie storica a cadenza infrannuale sia rappresentabile come una combinazione di diverse componenti non osservabili direttamente: una componente di ciclo-trend, che rappresenta la tendenza di medio e lungo periodo; una componente stagionale, costituita da movimenti periodici, la cui influenza si esaurisce nel corso di un anno; una componente irregolare, dovuta a fattori erratici. *Tramo-Seats*, in particolare, utilizza un approccio *model-based*, cioè si fonda sull'identificazione di un modello statistico rappresentativo del comportamento della serie storica da destagionalizzare.

3 <https://www.istat.it/it/archivio/permessi+di+costruire>.

Poiché l'aggiunta di una nuova informazione trimestrale consente una migliore valutazione delle diverse componenti delle serie, ogni trimestre i dati destagionalizzati già pubblicati relativi agli ultimi anni sono soggetti a revisione. Dunque, con riferimento ai dati destagionalizzati, si osservano revisioni per tutti i trimestri. I modelli statistici utilizzati per la destagionalizzazione vengono rivisti periodicamente per assicurare la loro capacità di rappresentare correttamente l'andamento della singola serie storica.

2. LE INNOVAZIONI INTRODOTTE NELL'INDAGINE SUI PERMESSI DI COSTRUIRE E LE PROSPETTIVE FUTURE¹

2.1 Raccolta dei dati

Nell'ultimo decennio l'indagine sui permessi di costruire è stata caratterizzata dall'introduzione di numerose e importanti innovazioni in tutte le fasi del processo produttivo, dalla raccolta alla diffusione. Per quanto riguarda la fase di raccolta delle informazioni, fino al 2010 questa avveniva attraverso la compilazione di questionari cartacei che i Comuni s'impegnavano a trasmettere all'Istat direttamente (indagine congiunturale) o tramite le Camere di Commercio di competenza (indagine strutturale), che funzionavano da organo intermedio di rilevazione. I questionari cartacei venivano, poi, digitalizzati da società esterne e riacquisiti in formato elettronico.

Nel 2010, insieme all'adozione di un nuovo modello di rilevazione, fu attivata, a livello comunale, la raccolta telematica dei dati e, per circa un decennio, la modalità di reperimento delle informazioni fu duplice: alcuni Comuni continuarono a inviare i modelli cartacei alla Camera di Commercio di competenza, secondo le modalità già utilizzate in passato; mentre altri Comuni cominciarono a compilare i modelli *online* inserendo i dati catastali mancanti. Rimaneva, comunque, l'obbligo per tutti i Comuni di inviare la segnalazione di attività edilizia nulla nel mese di riferimento dell'indagine. Nel 2015, peraltro, circa il cinquanta per cento dei modelli acquisiti era ancora cartaceo.

A partire dal 2015, le indagini sui permessi di costruire, già inserite nel Programma Statistico Nazionale tra le indagini aventi obbligo di risposta, furono aggiunte nell'elenco delle rilevazioni per le quali la violazione dell'obbligo di risposta comportava l'applicazione di sanzioni amministrative. Ciò determinò, da un lato, la necessità di stabilire con certezza la data di invio e di arrivo dei questionari, cui non si poteva risalire facilmente con gli invii postali; dall'altro, la necessità di un tempestivo reperimento delle informazioni da parte dell'Istat, con conseguente riorganizzazione del processo di raccolta dei dati.

A seguito di questa riorganizzazione e grazie al notevole aumento del numero di Comuni aderenti alla procedura *online*, a partire dal 1° ottobre 2016, l'Istat sollevò le Camere di Commercio dal ruolo di organo intermedio di rilevazione e stabilì un rapporto diretto con tutti i Comuni italiani, accelerando la fase di raccolta delle informazioni. Infine, nel 2018, il canale telematico è rimasto come unica modalità di trasmissione dei dati².

2.2 Controllo e correzione

Nell'indagine sui permessi di costruire, la fase di controllo e correzione dei dati prevede interventi su due diversi livelli: sui microdati (correzione di primo livello) e sui dati aggre-

¹ Il Capitolo è stato curato da Alessandra Leo.

² Per maggiori approfondimenti si rimanda all'Appendice, paragrafo "La transizione dalla modalità cartacea alla modalità *online*".

gati per Comune (correzione di secondo livello). Nella fase di correzione di primo livello, comune sia alla versione congiunturale sia a quella strutturale dell'indagine, vengono individuati e corretti i valori anomali, le risposte parziali e le incompatibilità. Successivamente, i *record* corretti e convalidati vengono archiviati nel *database* di indagine, alimentato mensilmente, che costituisce la base informativa dei dati rilevati. Nella fase di correzione di secondo livello vengono individuati i Comuni non rispondenti per mese e si procede alla loro imputazione (*macro-editing* sui dati comunali).

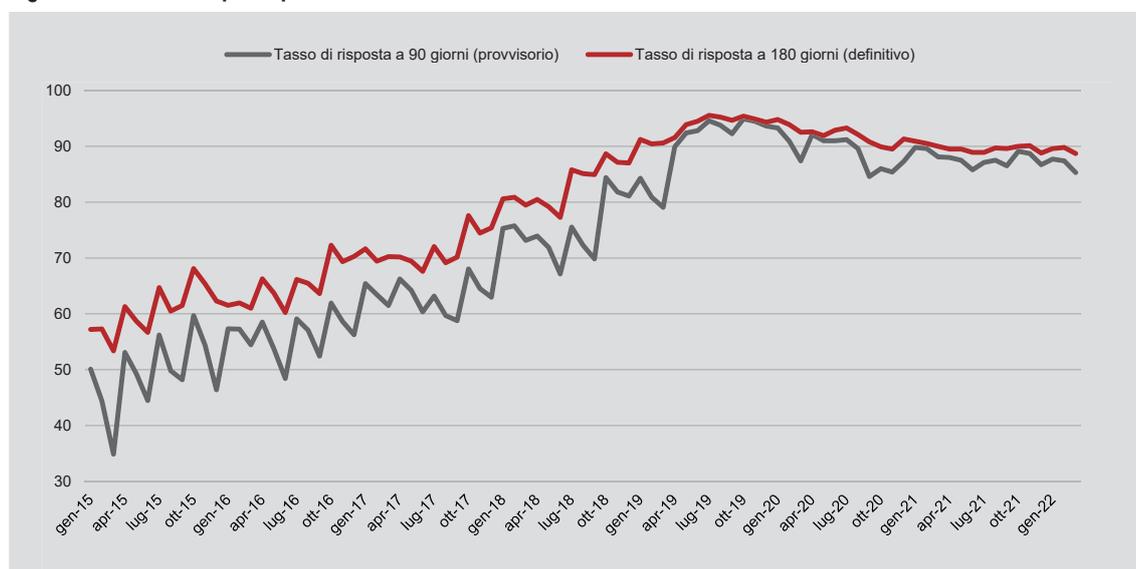
Come altre fasi dell'indagine, negli ultimi anni anche le fasi di controllo e correzione sono state interessate da importanti innovazioni. Da dicembre 2021 nella fase di *editing* di primo livello è stato introdotto un nuovo applicativo per il processo di acquisizione, controllo, correzione e archiviazione del microdato. Questo applicativo, sviluppato in *Salesforce Apex*, ha permesso di migliorare il *micro-editing* grazie all'inserimento di nuovi controlli, al miglioramento di quelli esistenti e all'implementazione di nuovi report di monitoraggio.

Per quanto riguarda, invece, la fase di *editing* di secondo livello, da giugno 2021, è stato adottato un nuovo impianto metodologico di imputazione della mancata risposta.

2.2.1 Il nuovo impianto metodologico per l'imputazione della mancata risposta³

Le premesse che hanno consentito di lavorare a un nuovo sistema di *macro-editing* sono state, da un lato, l'incremento dei tassi di risposta (Figura 2.1) e, dall'altro, l'aumento della tempestività nella disponibilità dei dati.

Figura 2.1 - Tassi di risposta ponderati



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Al primo aspetto ha contribuito principalmente l'introduzione, nel 2015, di un processo sanzionatorio per i Comuni non rispondenti; quest'ultimo ha determinato una crescita costante del tasso di risposta che nel 2019 ha superato la soglia del 90 per cento.

³ Per maggiori approfondimenti si rimanda al Capitolo 4.

2. Le innovazioni introdotte nell'indagine sui permessi di costruire e le prospettive future

All'aumento della tempestività nella disponibilità dei dati hanno concorso, invece, sia l'adozione di una nuova informativa (gennaio 2018), che inviata annualmente ai Comuni indicava le date entro le quali fornire i dati mensili, sia l'attivazione di una procedura di invio massivo di promemoria e solleciti mensili (maggio 2019).

Le innovazioni più importanti, introdotte con l'entrata in vigore del nuovo impianto metodologico di imputazione della mancata risposta, hanno riguardato:

- a. l'estensione anche alla statistica congiunturale di metodi di imputazione di tipo censuario, che contribuiscono a migliorare la qualità delle stime;
- b. l'impiego massimo dell'informazione longitudinale dei Comuni, nella ricostruzione dei *record* incompleti, che, come rilevato dalla letteratura, produce i risultati migliori nello studio della dinamica di alcuni fenomeni economici.

La riprogettazione del sistema d'imputazione ha consentito di raggiungere diversi obiettivi, tra i quali, una maggiore uniformità di trattamento tra Comuni di grandi dimensioni e i restanti Comuni; inoltre, ha reso più omogenee le procedure di stima della versione congiunturale e quelle della versione strutturale dell'indagine. Nel complesso, le nuove procedure hanno consentito di ottenere risultati più stabili, soprattutto per i Comuni di piccole dimensioni, caratterizzati da un maggior grado di mancata risposta.

2.3 Diffusione

Fino al 2000 l'indagine sui permessi di costruire ha pubblicato, per i singoli Comuni, solo dati strutturali rilevati, cioè i dati forniti dai Comuni rispondenti. Quando nel 2000 venne adottato un primo sistema di imputazione della mancata risposta, si passò dalla diffusione di dati rilevati a quella di dati stimati e il livello massimo di dettaglio divenne da comunale a provinciale. Successivamente, da febbraio 2012, la rilevazione iniziò a diffondere a livello nazionale, ogni sei mesi, tre dei dieci indicatori congiunturali che dal 2003 venivano inviati ogni trimestre a Eurostat.

Oggi, l'indagine sui permessi di costruire diffonde: trimestralmente, tre indicatori congiunturali con un livello di dettaglio nazionale e, annualmente, sotto forma di tavole di dati, informazioni relative alle caratteristiche strutturali e alla dinamica dell'attività edilizia residenziale e non residenziale, con un livello di dettaglio nazionale e territoriale. Il processo innovativo di questi anni ha interessato anche la fase della diffusione sia dei dati strutturali sia di quelli congiunturali.

2.3.1 Diffusione dei dati congiunturali

Le innovazioni introdotte hanno migliorato la tempestività nella diffusione dei dati congiunturali. Da gennaio 2018, infatti, la Statistica *flash* «*Permessi di costruire*» è passata da una diffusione semestrale a una trimestrale; mentre, da luglio 2021, i giorni che intercorrono tra la fine del trimestre di riferimento e la data di pubblicazione si sono ridotti dai 195 del 2012 agli attuali 105. Nel 2018 è stata arricchita l'offerta informativa con la pubblicazione della serie dei dati destagionalizzati oltre alla serie dei dati grezzi.

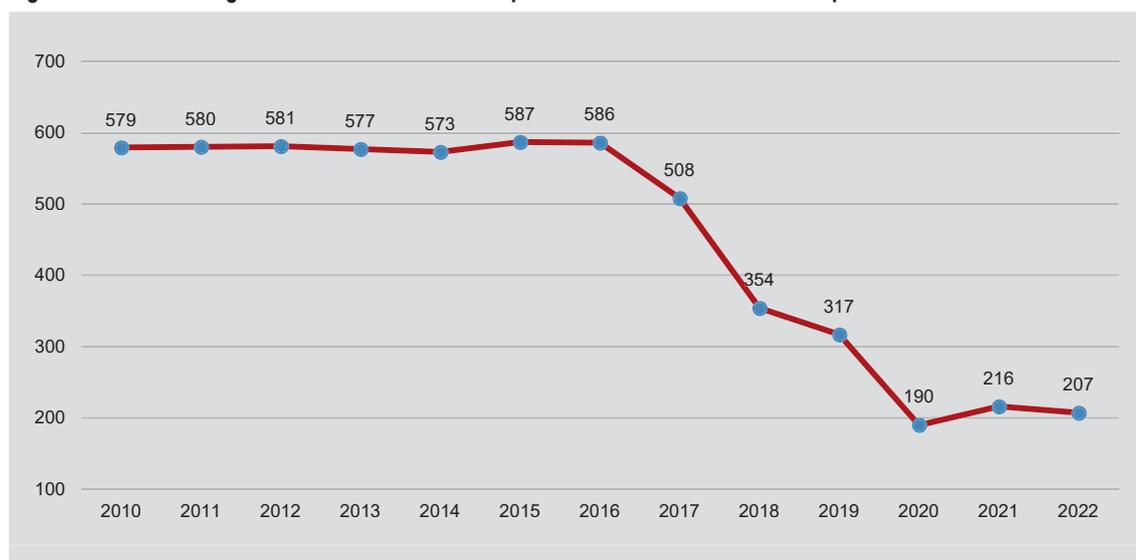
Nel 2021, l'adozione del nuovo impianto metodologico di imputazione della mancata risposta ha permesso, da un lato, di affinare la qualità dei dati, diffondendo nuove serie basate su un approccio censuario e non più campionario (ricostruite a partire dall'anno 2000);

dall'altro, di rivedere la definizione di alcuni aggregati, migliorando la conformità degli indicatori prodotti alle norme e agli standard richiesti da Eurostat. Più in dettaglio, in merito a quest'ultimo aspetto, gli indicatori trasmessi a Eurostat sono passati da dieci a undici grazie all'invio di una nuova variabile e sono tutti riferiti ai nuovi fabbricati, a differenza del passato, quando la vecchia procedura di imputazione non permetteva di distinguere, per la dimensione non residenziale, la superficie dei nuovi fabbricati da quella degli ampliamenti di fabbricati preesistenti.

2.3.2 Diffusione dei dati strutturali

L'aumento della tempestività e dell'offerta informativa sono miglioramenti che hanno caratterizzato anche la versione strutturale dell'indagine. In un decennio, il numero di giorni che intercorrono tra la fine del periodo di riferimento e la data di pubblicazione è stato ridotto di circa il 64 per cento, passando dai 579 giorni del 2010 ai 207 del 2022 (Figura 2.2).

Figura 2.2 - Numero di giorni intercorsi tra la fine del periodo di riferimento e la data di pubblicazione



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Inoltre, al fine di rispondere alla richiesta di una maggiore offerta informativa da parte degli utilizzatori finali dei dati di indagine, dal 2017 il numero delle tavole di dati strutturali pubblicate è passato da 40 a 72 (4 introduttive, 36 residenziali e 32 non residenziali) e ad agosto 2022, per consentire confronti intertemporali, sono state diffuse le tavole dati relative agli anni 2010-2019 ricostruite sulla base del nuovo sistema di imputazione delle mancate risposte.

2.4 Progressi in ambito europeo: *Commercial Real Estate Indicators (CREI)*

Le innovazioni introdotte negli ultimi anni non si sono limitate a migliorare l'impianto d'indagine già esistente, ma hanno portato anche a una sua implementazione su impulso del Comitato Europeo per il Rischio Sistemico (CERS). Quest'ultimo, sottolineando la significativa influenza del settore immobiliare sul sistema finanziario e sull'economia reale,

2. Le innovazioni introdotte nell'indagine sui permessi di costruire e le prospettive future

ha richiesto, nelle Raccomandazioni ESRB/2016/14 e ESRB/2019/3, l'implementazione di alcuni indicatori finanziari e fisici in grado di monitorarne la stabilità.

La Bce, tenuta (Regolamento Ue n. 1096/2010 del consiglio) a fornire assistenza analitica, statistica, logistica e amministrativa al Cers, ha sfruttato la possibilità attribuitale di intervenire nella definizione del nuovo Regolamento europeo Ebs sulle statistiche sulle imprese, per richiedere l'inserimento di 3 nuovi indicatori del mercato immobiliare commerciale (CREI) relativi a:

- lavori di costruzione iniziati;
- lavori di costruzione terminati;
- tassi di sfritto.

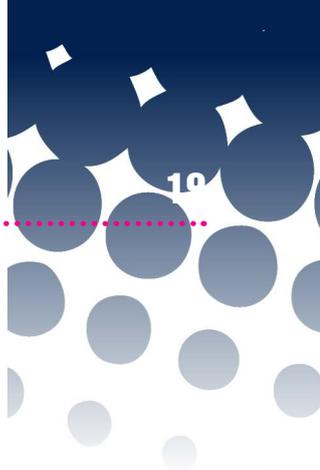
Relativamente ai primi due indicatori (inizio e fine lavori), dopo aver valutato attentamente le possibilità esistenti, è stata avviata la raccolta dei dati mediante la richiesta, rivolta a un campione di 1.126 Comuni, di informazioni supplementari, integrate con la rilevazione dei Permessi di costruire. La nuova indagine è partita in via sperimentale a giugno 2022 ed è in fase di monitoraggio della raccolta dei dati.

Per quanto riguarda il terzo indicatore, quello dei tassi di sfritto, si è ancora in fase di analisi e dopo lunghi dibattiti nell'ambito della relativa *task force* europea, è prevalsa la linea che ha suggerito di condurre indagini mirate sulle unità della Nace rev. 2.0 Gruppo L68.2 come soluzione per superare la mancanza fonti amministrative.

2.5 Prospettive future in ambito nazionale

Il lavoro dell'Istat non si è fermato ai risultati ottenuti e gli aspetti innovativi su cui continuare a lavorare per migliorare ulteriormente l'offerta informativa nazionale sono diversi. Infatti, da un lato, il nuovo sistema di elaborazione e archiviazione dei dati permetterebbe di estendere, alla versione congiunturale dell'indagine, alcuni degli indicatori già diffusi dalla versione strutturale, disaggregati territorialmente a livello di macroaree. Inoltre, nuovi *set* di indicatori potrebbero essere implementati al fine di studiare nuove realtà economiche, sociali, demografiche o aspetti che hanno acquisito, in questi anni, grande priorità, come il tema del consumo del suolo.

Un ulteriore elemento di miglioramento dell'offerta informativa potrebbe essere apportato dalla digitalizzazione delle procedure amministrative per l'edilizia e le attività produttive, prevista dall'attuale Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr). Quest'ultima potrebbe migliorare la capacità di raccolta dei dati, creare un bacino enorme di informazioni e dare il giusto impulso alla definizione di un sistema informativo, unificato a livello comunale, per la gestione dell'attività edilizia. Un tale sistema permetterebbe di rilevare altri aspetti importanti, al momento non oggetto di rilevazione, come i cambi di destinazione d'uso, le ristrutturazioni e i frazionamenti, senza ulteriore *burden* statistico sui Comuni rispondenti.



3. L'EVOLUZIONE DEI TASSI DI RISPOSTA E LORO CARATTERIZZAZIONI¹

3.1 Un quadro d'insieme

La rilevazione sui permessi di costruire persegue due finalità, la produzione di un ristretto *set* di indicatori congiunturali con cadenza trimestrale e di un *set* più ampio di indicatori strutturali con cadenza annuale. Le dinamiche dei tassi di risposta hanno profondamente condizionato la scelta delle metodologie di imputazione dell'informazione incompleta. Storicamente infatti, l'indagine ha seguito procedure diversificate non solo in base alla cadenza di produzione del dato ma anche in funzione della tipologia di Comuni rilevati: Grandi Comuni (Comuni capoluogo di Provincia o con più di 50 mila abitanti), caratterizzati da tassi di risposta più elevati e Piccoli Comuni (tutti i rimanenti), da sempre contraddistinti da una minore propensione alla risposta.

In funzione della discrepanza osservata nei tassi di risposta, nell'ambito dell'indagine strutturale sono state privilegiate tecniche di imputazione di tipo “*donatore*” per entrambe le tipologie di Comuni, con la differenza che per i Grandi Comuni venivano applicate tecniche di imputazione distinte per la mancata risposta totale (Mrt) e parziale (Mrp). Diversamente, per i Piccoli Comuni, la Mrp veniva ricondotta a Mrt e trattata con la stessa metodologia. Nell'indagine congiunturale la mancata risposta dei Grandi Comuni veniva trattata con una metodologia pressoché equivalente a quella dell'indagine strutturale, mentre per i Piccoli Comuni, per i quali si osservavano più elevati tassi di non risposta, venivano utilizzate tecniche di regressione basate sul *propensity score*.

A seguito dell'introduzione del processo sanzionatorio per i Comuni non rispondenti e del decentramento delle operazioni di raccolta dei dati presso la struttura di Raccolta dati (Rd) dell'Istat, i tassi di risposta dell'indagine sono sensibilmente aumentati e in misura tale da richiedere una riconsiderazione delle procedure di imputazione della mancata risposta.

In questo capitolo verranno illustrati i risultati di un'analisi descrittiva e analitica, sulla dinamica dei tassi di risposta e sulle sue determinanti, da cui sono emerse interessanti peculiarità riguardo i percorsi di collaborazione dei Comuni. Tali evidenze emergono da un'analisi condotta sulle annualità dal 2016 al 2022, le quali inglobano i periodi in cui i tassi di risposta hanno risentito maggiormente degli effetti delle politiche di incentivo alla collaborazione poste in essere dall'Istat.

3.2 Caratterizzazioni dei tassi di risposta

Le dinamiche dei tassi di risposta mostrano interessanti differenze se analizzate rispetto alla dimensione territoriale e di popolazione residente. Come evidenziato nel precedente capitolo, i rispondenti sono sensibilmente aumentati nel corso degli ultimi anni, i due incrementi più significativi sono avvenuti nel 2018 e, successivamente, nel 2019, a seguito

¹ Il capitolo è stato curato da Francesca Tuzi.



dell'introduzione delle sanzioni amministrative e dell'affidamento della fase di raccolta dei questionari alla direzione di Rd. Inoltre, a partire dal secondo trimestre del 2019, anche le discrepanze tra i tassi di risposta alla data del primo rilascio della statistica (provvisorio) e alla data del secondo rilascio (rettificato) sono risultate più contenute, per effetto della maggiore collaborazione dei Comuni già alle date del provvisorio.

La media annua dei tassi di risposta ponderati al provvisorio (Tavola 3.1) è passata da circa il 56 per cento del 2016 a oltre il 90 per cento del 2019, mentre al rettificato i tassi ponderati del 2019 superano il 93 per cento². I tassi ponderati si discostano da quelli assoluti in maniera più significativa fino al 2018, mentre il divario si fa più contenuto nel 2019, probabilmente come conseguenza dell'efficacia delle politiche di intervento sui Comuni meno popolati.

Tavola 3.1 - Medie annue dei tassi di risposta assoluti e ponderati per ripartizione geografica e per data di elaborazione. Anni 2016-2019 (valori percentuali)

	TASSO ASSOLUTO						TASSO PONDERATO					
	Nord- Est	Nord-Ovest	Centro	Sud	Isole	Totale	Nord- Est	Nord-Ovest	Centro	Sud	Isole	Totale
	Provvisorio											
2016	44,2	62,4	32,9	22,5	29,1	39,6	64,1	73,7	62,9	34,3	41,8	56,3
2017	61,4	70,2	44,3	36,8	42,5	52,6	73,2	77,9	67,7	43,1	47,9	62,7
2018	69,8	76,4	58,9	49,1	54,9	63,6	82,7	83,9	78,8	60,4	66,8	75,2
2019	88,0	92,4	79,4	72,2	78,3	82,7	94,1	97,1	90,4	83,1	88,6	90,2
	Rettificato											
2016	54,8	73,0	42,3	31,0	38,9	48,8	72,7	82,9	71,6	43,7	53,2	64,7
2017	72,0	79,6	55,3	46,7	52,9	63,5	82,0	85,1	75,2	51,5	57,7	71,4
2018	77,7	85,3	68,3	58,3	66,2	72,4	88,2	91,1	85,8	70,4	78,6	83,1
2019	94,6	94,0	86,3	79,9	85,1	89,3	97,1	97,5	93,7	87,6	91,5	93,5

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

La Figura 3.1 evidenzia, inoltre, una certa sistematicità nelle direzioni e nell'ampiezza delle discrepanze osservate, tra tassi di mancata risposta al provvisorio e al rettificato (assoluti o ponderati), i quali risultano più elevati negli ultimi mesi di ciascun trimestre. Questo risultato è molto probabilmente legato al *lag* temporale intercorrente tra mese di riferimento dell'indice e quello di elaborazione, per cui i mesi del trimestre più lontani dalla data di elaborazione sono quelli che presentano una finestra di risposta più ampia.

Rispetto al contesto territoriale, la Tavola 3.1 evidenzia come i tassi di risposta più elevati si registrano, per tutto il periodo, nel Nord-ovest, seguito dal Nord-est, Centro, Isole e Sud. Mentre nei primi anni del periodo considerato, gli scostamenti tra tassi di risposta al rettificato e al provvisorio si attestavano tra il 9 e l'11 per cento in termini assoluti (e poco meno in termini ponderati), nel 2019 si registra una significativa riduzione. In questo ultimo periodo, la differenza tra i tassi ponderati si aggira intorno al 3 per cento per tutti i Comuni, tranne per il Sud in cui è circa il 4,5 per cento.

I divari tra i tassi di risposta, osservati a livello territoriale (Figura 3.1), mostrano un andamento molto simile nelle ripartizioni Nord-est e Centro. In queste due macroregioni, gli scostamenti ponderati tendono a diminuire nel tempo come effetto delle politiche sopra menzionate. Le moderate discrepanze tra tassi ponderati e assoluti nelle occorrenze temporali di giugno 2018 e marzo 2019 è probabile che rilevino un recupero particolarmente importante dei Comuni meno densamente popolati. Gli scostamenti assoluti e ponderati per i Comuni del Nord-ovest e del Sud seguono un andamento non molto dissimile, ma giustificabile da peculiarità diverse. Fatta eccezione per l'occorrenza temporale di giugno 2018,

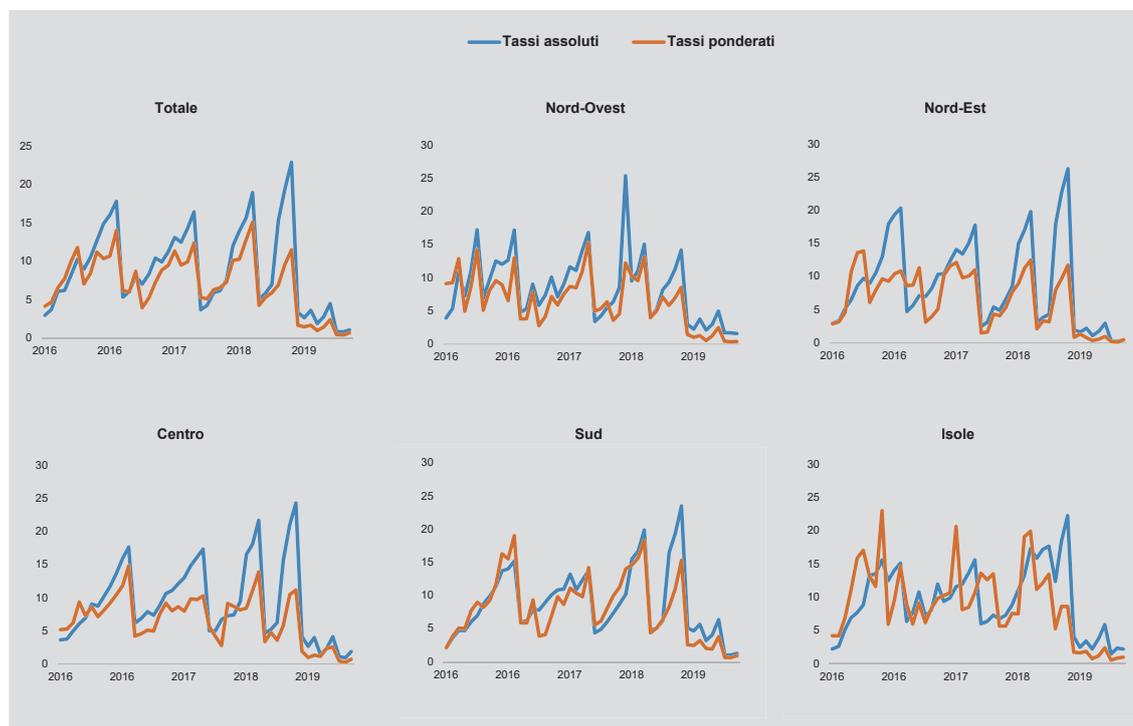
² I tassi di risposta assoluti sono calcolati come rapporto tra il numero di Comuni rispondenti e il numero totale dei Comuni. I tassi di risposta ponderati come il rapporto tra le relative popolazioni.

3. L'evoluzione dei tassi di risposta e loro caratterizzazioni

la stretta aderenza tra le due linee, osservata per il Nord-ovest, evidenzia una collaborazione stabile nel tempo da parte dei Comuni localizzati in questa area geografica.

Nel Sud, pur essendo il profilo delle due serie quasi sovrapponibile, gli scostamenti ponderati più elevati, osservati rispetto alle altre regioni, potrebbe sottendere a un recupero dei Comuni più popolati già prima del 2019. Per le Isole, la situazione è diversa: i picchi più marcati della serie degli scostamenti ponderati rispetto a quelli assoluti potrebbe denotare una maggiore reattività alla risposta da parte dei Comuni di grandi dimensioni.

Figura 3.1 - Differenze tra tassi di non risposta al provvisorio e al rettificato, in termini assoluti e ponderati, totale e per ripartizione geografica. Anni 2016-2019 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

La Tavola 3.2 riporta, per il 2019, i tassi di risposta ponderati e assoluti per numero di mesi di risposta, ripartizione geografica e tipologia di Comune (Grandi Comuni e Piccoli Comuni). Sul totale, il tasso di risposta ponderato dei Comuni che collaborano per almeno 11 mesi al provvisorio è del 78,6 per cento (61,3 in termini assoluti) e sale di quasi 10 punti al rettificato, mentre solo il 2,4 per cento dei Comuni non risponde mai al provvisorio contro il 2,3 per cento al rettificato, evidenziando come tra i non rispondenti ci sia una componente “*recidiva*”.

Rispetto alla tipologia di Comune, i Grandi Comuni che al provvisorio collaborano almeno 11 mesi sono l'87,2 per cento contro il 73,7 per cento dei Piccoli Comuni. La percentuale dei Comuni con maggior numero di mesi di collaborazione rimane nel complesso molto elevata e tra quelli che rispondono nella fascia tra 1 e 10 mesi, il numero medio dei mesi di collaborazione è comunque elevato, 7,8 tra i Piccoli Comuni contro 8,4 tra i Grandi Comuni.

Riguardo alla distribuzione geografica, i Grandi Comuni che rispondono 11 mesi e più, presentano percentuali molto elevate su tutte le ripartizioni geografiche già al provvisorio, mentre tra i Piccoli Comuni esiste una significativa differenza. Tra quelli caratterizzati da una copertura oltre i 10 mesi, il tasso di risposta ponderato per le regioni del Nord è circa l'80 per cento al provvisorio e oltre il 90 al rettificato, mentre tra i Comuni del Centro e delle Isole è il 70 per

cento circa al provvisorio contro l'80 e oltre al rettificato. Sensibilmente più basso è il tasso per le regioni del Sud, con un 61,5 al provvisorio e 73 al rettificato. L'analisi per ripartizione geografica evidenzia che tra i Comuni che collaborano tra 1 e 10 mesi, il valore medio (mediano) dei mesi di collaborazione è di 7,6 (9) al Centro e nelle Isole contro 7,2 (8) nel Sud.

Tavola 3.2 - Tassi di risposta ponderati per ripartizione geografica e numero di mesi di risposta al provvisorio e prima rettifica. Anno 2019

	0 mesi di risposta		1-10 mesi di risposta		11-12 mesi di risposta	
	provvisorio	rettificato	provvisorio	rettificato	provvisorio	rettificato
Piccoli Comuni						
Nord-Est	0,9	0,9	20,0	7,0	79,0	92,1
Nord-Ovest	0,9	0,9	16,8	8,2	82,3	90,9
Centro	3,7	3,5	22,8	11,7	73,5	84,8
Sud	7,8	7,6	30,6	19,4	61,5	73,0
Isole	4,4	4,1	26,1	15,3	69,5	80,6
Totale	3,4	3,2	23,0	11,8	73,7	84,9
<i>Media/mediana</i>	-	-	7,8 (9)	7,5 (8)	11,8 (12)	11,9 (12)
Grandi Comuni						
Nord-Est	0,0	0,0	4,2	2,7	95,8	97,3
Nord-Ovest	0,0	0,0	8,1	0,0	91,9	100,0
Centro	0,0	0,0	14,7	10,4	85,3	89,6
Sud	1,2	1,2	21,3	13,1	77,5	85,7
Isole	4,1	4,1	9,2	4,8	86,6	91,1
Totale	0,8	0,8	12,0	6,9	87,2	92,4
<i>Media/mediana</i>	-	-	8,4 (9)	8,5 (9)	11,9 (12)	11,9 (12)
Totale generale	2,4	2,3	19,0	10,0	78,6	87,6
<i>Media/mediana</i>	-	-	7,8 (9)	7,5 (8)	11,8 (12)	11,9 (12)

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Nella procedura di calcolo degli indicatori congiunturali dei permessi di costruire, prima delle innovazioni metodologiche introdotte nel 2021, l'imputazione dei Piccoli Comuni avveniva con tecniche che non utilizzano informazione longitudinale, come avveniva invece per i Grandi Comuni. Ciò era dovuto principalmente al fatto che i tassi di risposta dei Piccoli Comuni nel passato erano più bassi. L'evidenza fornita dall'analisi dei dati consente di concludere che con il recupero dei tassi di risposta, l'estensione delle procedure di imputazione longitudinale anche ai Comuni meno popolati, sembra una scelta più che ragionevole.

3.3 Rilevanza empirica del contesto territoriale e di popolazione

La mancata risposta nelle indagini *panel* è classificabile a seconda della sua modalità di manifestarsi nel tempo, in forma continua o discontinua. La natura longitudinale dell'indagine sui permessi di costruire, unitamente al suo carattere censuario consente di seguire in maniera sistematica nel tempo, il comportamento di uno stesso Comune e di estrapolare utili informazioni per analizzare l'evoluzione di fenomeni di interesse. L'analisi descrittiva del paragrafo precedente ha evidenziato come i tassi di risposta variano in maniera diversa tra le aree geografiche e in base alla dimensione del Comune.

Al fine di valutare empiricamente l'influenza del diverso contesto territoriale e delle variabili socio-economiche, sulle dinamiche di collaborazione dei Comuni, è stato stimato un modello logistico per la probabilità di mancata risposta. L'analisi è stata condotta sull'universo dei Comuni rispondenti e non, nell'intervallo temporale compreso tra il 2016 e il

3. L'evoluzione dei tassi di risposta e loro caratterizzazioni

2022. I dati sono stati organizzati in modo tale da individuare due sottoinsiemi di unità, i sempre rispondenti nell'intervallo dei dodici mesi di ciascun anno, che identificheremo in un *pattern* di “risposta continua”, rispetto alle altre tipologie di non rispondenti, parziali o totali, che individueremo in un *pattern* di “non risposta totale o parziale”. L'appartenenza a ciascuno dei due raggruppamenti è stata modellata attraverso una variabile dicotomica r definita come segue:

$$r = \begin{cases} 1 & \text{almeno un mese di non risposta nell'anno} \\ 0 & \text{sempre rispondente nei 12 mesi} \end{cases}$$

e ne è stato stimato un modello logistico in cui la variabile di risposta r è stata posta in relazione a un vettore di variabili ausiliarie X , che presumibilmente sono associate al comportamento di risposta/non risposta da parte del Comune.

Sono state aggiunte una serie di variabili di controllo per valutare l'efficacia, sulle singole ripartizioni geografiche, delle politiche di incentivo alla collaborazione poste in essere dall'Istituto. La prima categoria di variabili è costituita dalla ripartizione geografica di appartenenza del Comune e dalla sua classe dimensionale in termini di popolazione. Complessivamente, rispetto al contesto territoriale, sono state individuate cinque ripartizioni geografiche, cioè Nord-est, Nord-ovest, Centro, Sud e Isole, mentre rispetto alla popolazione, sette classi dimensionali. Nella seconda categoria sono state incluse una serie di variabili *dummies*, di interazione tra anno e ripartizione geografica. Sono stati presi in considerazione gli anni 2016 e 2019, caratterizzati da tassi di risposta moderatamente diversi, con l'obiettivo di valutare, da un punto di vista empirico, se le politiche di intervento sono risultate efficaci.

Tavola 3.3 - Distribuzione dei rispondenti/non rispondenti per ripartizione geografica e classe di popolazione. Anni 2016-2022

	Totalmente/parzialmente non rispondente		Sempre rispondente	
	v.a.	%	v.a.	%
Classe di popolazione				
1-1.000	8.618	25,4	5.023	23,1
1.001-2.500	9.406	27,8	5.001	23,0
2.501-5.000	6.636	19,6	4.070	18,8
5.001-10.000	4.919	14,5	3.362	15,5
10.001-20.000	2.764	8,2	2.164	10,0
20.001-50.000	1.125	3,3	1.465	6,8
50.000+	416	1,2	611	2,8
Ripartizione geografica				
Nord-Est	11.472	33,9	9.606	44,3
Nord-Ovest	5.184	15,3	4.639	21,4
Centro	4.338	12,8	2.475	11,4
Sud	9.183	27,1	3.313	15,3
Isole	3.707	10,9	1.663	7,6

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

La regressione è stata stimata su un numero complessivo di 55.580 *record* Comune, di cui il 39 per cento è risultato sempre rispondente nell'arco dei 12 mesi, mentre il restante 61 per cento è risultato caratterizzato da almeno un mese di non risposta nell'arco dell'anno. I *record* afferenti i Piccoli Comuni sono la maggioranza, 97,9 per cento, contro il 2,1 per cento dei Comuni capoluogo o con più di 50 mila abitanti.



La distribuzione per classi di popolazione dei Comuni totalmente e parzialmente non rispondenti è molto simile rispetto a quella dei sempre rispondenti. Gli scostamenti più elevati si osservano nelle classi dimensionali estreme, denotando una minore propensione alla collaborazione tra i Comuni di piccole dimensioni e una maggiore predisposizione alla risposta, tra i Comuni di medio-grandi dimensioni. Con particolare riferimento alle ultime due classi, la percentuale di coloro che rispondono sempre è circa il doppio di coloro che rispondono in modo discontinuo o per nulla.

Rispetto alla ripartizione geografica di appartenenza, oltre il 65 per cento dei sempre rispondenti è localizzato nelle regioni del Nord, mentre il 51 per cento circa dei non rispondenti si trova al Centro-sud. Tra le regioni centromeridionali, presentano la percentuale più elevata di non rispondenti (27,1 per cento) quelle localizzate al Sud.

La Tavola 3.4 riporta i risultati della regressione logistica in cui la probabilità di ricadere nella classe dei totalmente/parzialmente non rispondenti, è posta in funzione delle variabili esplicative sopra descritte. Indicando con $\pi(x)$ la probabilità che un Comune abbia collaborato meno di 12 mesi ($r = 1$) quando il vettore X assume il valore x , il modello di regressione logistica utilizzato considera per il *logit* della probabilità la seguente forma lineare:

$$\text{logit}[\pi(x)] = \log\left(\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_{18} x_{18} \quad (3.1)$$

dove x_1, \dots, x_6 sono le *dummies* associate alle classi di popolazione, mentre x_7, \dots, x_{10} quelle associate alle quattro ripartizioni territoriali e x_{11}, \dots, x_{18} le variabili di controllo sugli anni selezionati per valutare gli effetti della politica di sostegno alla collaborazione.

Nella stima del modello *logit* (Tavola 3.4) i *test* di significatività globale denotano che la mancata risposta non è indipendente dai valori osservati delle variabili ausiliarie considerate, infatti la $\text{Pr} > \chi^2$ è inferiore a 0,0001.

Tutti i regressori relativi alle classi di popolazione risultano significativi, i segni dei coefficienti denotano come i Comuni con elevata popolazione sono caratterizzati da una maggiore propensione alla risposta, viceversa i Comuni di medio/piccole dimensioni presentano una maggiore attitudine alla non risposta. In relazione alla ripartizione geografica di appartenenza, le macroregioni del settentrione sono le più virtuose, infatti, la probabilità di non risposta risulta correlata negativamente con le variabili legate alle ripartizioni Nord-ovest e Nord-est. Al contrario i coefficienti relativi alle regioni del Sud e Isole presentano segno positivo, evidenziando una minore inclinazione alla collaborazione, che è leggermente peggiore per il Sud, come evidenziato dagli *odds-ratio*.

La significatività e la divergenza di segno dei coefficienti di interazione tra anno e ripartizione geografica fornisce un'indicazione sull'efficacia nel tempo e nello spazio delle politiche di incentivo alla collaborazione. L'inversione di segno dei coefficienti tra il 2016 e il 2019, per tutte le macroregioni, è indicativa del fatto che gli interventi correttivi sono stati efficaci su tutto il territorio e, in particolar modo, nelle regioni centromeridionali come evidenziato dagli *odds-ratio*, coerentemente con i risultati dell'analisi descrittiva.

3. L'evoluzione dei tassi di risposta e loro caratterizzazioni

Tavola 3.4 - Risultati di stima della probabilità di non risposta, modello *logit*. Anni 2016-2022

	Coefficiente	Std-Err	Odds-ratio
Intercetta	-0,245**	0,047	-
Classe di popolazione			
1-1.000	1,042**	0,046	2,835
1.001-2.500	1,044**	0,047	2,842
2.501-5.000	0,928**	0,047	2,530
5.001-10.000	0,818**	0,048	2,266
10.001-20.000	0,622**	0,051	1,862
50.000+	-0,190**	0,078	0,827
Ripartizione geografica			
Nord-Est	-0,654**	0,031	0,590
Nord-Ovest	-0,528**	0,035	0,520
Sud	0,337**	0,035	1,401
Isole	0,116**	0,043	1,121
Dummies politica incentivo			
Nord-Ovest*2016	1,573**	0,051	4,821
Nord-Est*2016	0,429**	0,032	1,535
Sud*2016	0,414**	0,024	1,513
Isole*2016	0,342**	0,027	1,407
Nord-Ovest*2019	-0,299**	0,041	0,742
Nord-Est*2019	-0,282**	0,030	0,754
Sud*2019	-0,114**	0,014	0,892
Isole*2019	-0,089**	0,016	0,915
Test significatività globale			
Rapp. verosim.: χ^2 (18) 5.145,31**			
Wald: χ^2 (18) 4.148,35**			

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Nel complesso, i risultati della modellazione logistica evidenziano che le probabilità di non risposta parziale/totale non possono essere considerate indipendenti dalle due dimensioni osservate del dato (territoriale e di popolazione) e che vi è una generale tendenza a non rispondere, tra i Comuni di più piccole dimensioni e localizzati nelle zone centrali e meridionali. Emerge, inoltre, l'efficacia sui tassi di risposta, che le nuove modalità di raccolta dati e l'applicazione di sanzioni ai Comuni non collaborativi, hanno prodotto nel corso del tempo e con diversa intensità rispetto al contesto geografico.

3.4 Le determinanti dei percorsi di collaborazione

La disponibilità di dati organizzati sotto forma di *panel* ha permesso di approfondire ulteriori aspetti riguardanti la possibile sistematicità nel comportamento di collaborazione da parte dei Comuni. A questo proposito i *pattern* di mancata risposta analizzati nel paragrafo precedente sono stati ulteriormente "tipicizzati" e analizzati, con l'obiettivo di cogliere elementi aggiuntivi, utili in fase di ridefinizione delle procedure di imputazione del dato mancante.

Il *pattern* di "non risposta totale o parziale" individuato al paragrafo precedente è stato ulteriormente disaggregato, tenendo conto sia dei comportamenti regolari di risposta e non risposta nel corso dei mesi, sia di quelli irregolari.

Per una migliore comprensione, sia r_{ij} la variabile indicatrice dello stato di collaborazione (rispondente/non rispondente) nel generico mese j , che assume valore 0 se l'unità statistica i risulta non rispondente, 1 se è rispondente. Dato un intervallo temporale di dodici mesi è possibile descrivere il percorso di collaborazione annuale di un generico Comune i ,

attraverso una sequenza del tipo $(r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{i12})$, complessivamente sarà possibile osservare $2^{12}=4.096$ combinazioni comportamentali nell'arco dei dodici mesi di indagine.

Per scopi esemplificativi si è ritenuto opportuno operare dei raggruppamenti e distinguere percorsi di natura "regolare" da percorsi "non regolari". Per percorsi "regolari", intendiamo sequenze costituite di uno stesso codice collaborazione/non collaborazione invariante nel tempo o sequenze di tipo monotono, mentre per percorsi "irregolari", quelli per cui non è possibile osservare una certa sequenzialità nelle traiettorie comportamentali. Complessivamente sono stati individuati cinque *pattern* di risposta:

1. i non rispondenti totali nell'arco dei dodici mesi di indagine (Mrt), $r_i = (000000000000)$;
2. i sempre rispondenti, $r_i = (111111111111)$;
3. i Comuni rispondenti/non rispondenti da una certo mese in poi che assumono un comportamento monotono in entrata (Entrata in ritardo), ad esempio $r_i = (011111111111)$;
4. i Comuni rispondenti/non rispondenti da una certo mese in poi che assumono un comportamento monotono in uscita (Attrito), ad esempio $r_i = (110000000000)$;
5. i Comuni che seguono un percorso di collaborazione di tipo misto (Entrata/Uscita), ad esempio $r_i = (111001110011)$.

3.4.1 Composizione e caratteristiche del campione

Sul totale dei 55.580 *record* sottoposti ad analisi, la proporzione più ampia di Comuni si colloca nella tipologia comportamentale dei sempre rispondenti (39 per cento) seguita da quelli che assumono un atteggiamento di tipo misto in entrata e uscita (34,6 per cento) e dai mancati rispondenti totali (15,8 per cento); gli altri *pattern* coprono poco più del 10 per cento (Tavola 3.5). Sul totale dei *record* analizzati, le percentuali più elevate si osservano nella categoria dei sempre rispondenti dal 2019 in avanti, seguiti dai percorsi misti che durante tutto il periodo in osservazione detengono proporzioni modeste.

Interessanti differenze emergono inoltre, dalla lettura dei dati d'indagine rispetto alla dimensione temporale. Nel passaggio dal 2016 al 2019 (Figura 3.2), la proporzione di Comuni appartenenti alla categoria dei mancati rispondenti totali (Mrt) è sensibilmente decrementata, passando da circa il 40 per cento del 2016 a poco meno del 5 per cento nel 2019, per poi salire lievemente nei due anni successivi.

Di converso, si osserva un significativo incremento nella proporzione di Comuni sempre rispondenti, che a partire dal 2019 è oltre il triplo della corrispondente proporzione osservata nel 2016. Nell'intero intervallo considerato, la quota dei Comuni che assume un comportamento misto in entrata e uscita (E/U) si mantiene elevato, anche se dopo il 2018, l'incidenza sul totale risulta fortemente ridimensionata. La proporzione di coloro che entrano in ritardo si mantiene costante nel corso degli anni, con l'eccezione del 2019 in cui si registra la quota più elevata, probabilmente per l'effetto differito nel tempo della politica di incentivo alla risposta.

3. L'evoluzione dei tassi di risposta e loro caratterizzazioni

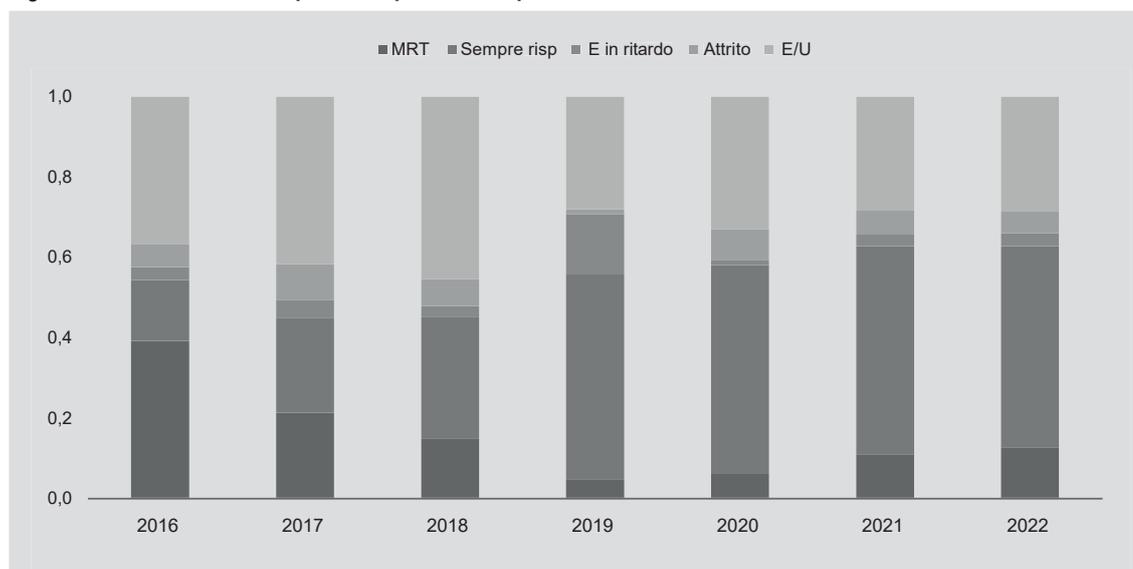
Tavola 3.5 - Composizione del campione di analisi per *pattern* di risposta/non risposta. Anni 2016-2022

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Totale
Valori assoluti								
MRT	3.133	1.700	1.180	381	498	872	996	8.760
Sempre rispondente	1.215	1.890	2.409	4.032	4.095	4.090	3.965	21.696
Entrata in ritardo	255	359	220	1.188	88	224	260	2.594
Attrito	451	709	528	96	610	472	421	3.287
Entrata/Uscita	2.946	3.325	3.623	2.229	2.613	2.245	2.262	19.243
Totale	8.000	7.983	7.960	7.926	7.904	7.903	7.904	55.580
Percentuali								
MRT	5,6	3,1	2,1	0,7	0,9	1,6	1,8	15,8
Sempre rispondente	2,2	3,4	4,3	7,3	7,4	7,4	7,1	39,0
Entrata in ritardo	0,5	0,6	0,4	2,1	0,2	0,4	0,5	4,7
Attrito	0,8	1,3	0,9	0,2	1,1	0,8	0,8	5,9
Entrata/Uscita	5,3	6,0	6,5	4,0	4,7	4,0	4,1	34,6
Totale	14,4	14,4	14,3	14,3	14,2	14,2	14,2	100,0

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

È infine interessante notare che il fenomeno dell'attrito, cioè la tendenza a non collaborare più, una volta che non si risponde per la prima volta, non è così influente come avviene invece in altri ambiti economici.

Figura 3.2 - Dinamica intertemporale dei *pattern* di risposta. Anni 2016-2022



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

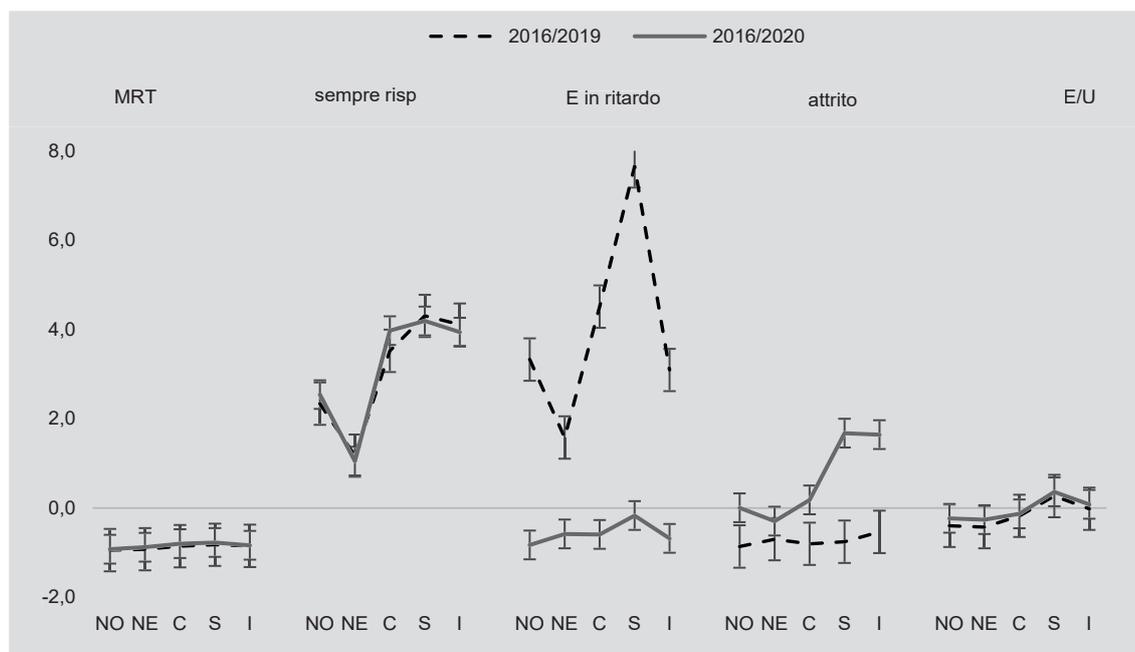
La disaggregazione dei dati per ripartizione geografica evidenzia interessanti peculiarità territoriali. La Figura 3.3 sintetizza l'informazione sulle ampiezze degli incrementi/decrementi relativi del 2019 e del 2020 rispetto al 2016, nelle proporzioni di Comuni appartenenti ai vari *pattern* di risposta. Relativamente al 2016-2019, in tutti e cinque i contesti territoriali, la riduzione in termini relativi della quota di mancati rispondenti totali e di coloro che seguono un *pattern* di attrito, si traduce in un incremento relativo delle quote di sempre rispondenti e di coloro che sono entrati in ritardo.

Le variazioni più significative si registrano per le regioni del Sud, seguite dalle Isole e Centro, dove le proporzioni di sempre rispondenti nel 2019 incrementano di circa il 3,5-4 per cento in termini relativi rispetto al 2016, mentre per le entrate in ritardo, le medesime

proporzioni incrementano di oltre il 7 per cento nel Sud, 4,5 per cento al Centro e 3,1 nelle Isole, lasciando intuire come le politiche di sostegno alla risposta siano state particolarmente efficaci per le regioni del Centro e Meridione.

In generale, per tutti i *pattern* comportamentali, gli scostamenti più ampi rispetto al 2016, si registrano nel 2019, a sostegno dell'ipotesi di efficacia degli interventi posti in essere dall'Istituto già a partire dall'anno di entrata in vigore. L'efficacia delle politiche di intervento si è protratta oltre il 2019, in misura moderata per le categorie miste di entrata/uscita e attrito, seguite dalla Mrt e, in misura più contenuta, per le categorie residuali, con significative differenze in base all'area geografica di appartenenza del Comune. Come si evince dalla distanza tra le due linee, dopo il 2019 sembra esserci un effetto di arretramento, soprattutto del *pattern* di attrito, per le aree del Sud e Isole e, in misura più contenuta, per il *pattern* misto di entrata uscita.

Figura 3.3 - Scostamenti relativi tra proporzioni di comuni rispetto al *pattern* di risposta/non risposta. Anni 2020-2016 e 2019-2016



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

3.4.2 Risultati del modello logistico multinomiale

Al fine di valutare empiricamente il ruolo del contesto geografico e territoriale sulle probabilità di ricadere in una delle tipologie comportamentali sopradescritte è stato stimato un modello di regressione analogo a quello descritto al paragrafo precedente, con la differenza, che essendo la variabile dipendente strutturata in più di due categorie, è stato impiegato un modello di regressione logistica multinomiale. Date le k modalità della variabile dipendente, sono state stimate complessivamente $k-1$ equazioni analoghe alla (3.1), rispetto a una modalità di riferimento della variabile dipendente, chiamata modalità *baseline*. Sfruttando il fatto che le probabilità delle k modalità che compongono la variabile dipendente devono sommare a uno, possiamo, infatti, usare la probabilità della generica modalità k per ricavare le altre.

3. L'evoluzione dei tassi di risposta e loro caratterizzazioni

Come evidenziato dalla Tavola 3.6, la proporzione di Comuni caratterizzati da mancata risposta totale aumenta progressivamente al diminuire della classe dimensionale, mentre l'attrito campionario e il percorso di entrata/uscita non presentano una rigorosa interrelazione con la variabile d'interesse. I sempre rispondenti sono presenti prevalentemente nelle prime due classi di popolazione, dove rappresentano ben oltre la metà, tra i Comuni con più di 50 mila abitanti.

La significatività dei coefficienti, quasi generalizzata tra i vari *pattern* di non risposta, conferma l'ipotesi di non indipendenza dei comportamenti di collaborazione dei Comuni, dagli aspetti territoriali e di popolazione. Rispetto ai singoli *pattern*, i coefficienti relativi alle classi di popolazione risultano particolarmente influenti nei profili di mancata risposta totale e di attrito, il contesto territoriale è un potente fattore esplicativo in tutti i percorsi di risposta, mentre interessanti differenze, rispetto al caso binomiale, emergono dalla studio della significatività e segno dei coefficienti legati alle variabili di intervento.

Tavola 3.6 - Comuni per classi di popolazione e *pattern* comportamentale. Anni 2016-2022 (valori percentuali)

	Sempre rispondenti	Attrito	Entrata/ Uscita	MRT	Entrata in ritardo
50.000+	64,68	0,92	32,56	0,69	1,15
20.001-50.000	59,74	2,16	34,50	2,43	1,17
10.001-20.000	43,37	4,04	44,27	6,28	2,04
5.001-10.000	38,30	3,37	46,87	9,39	2,07
2.501-5.000	33,74	4,93	48,67	10,63	2,03
1.001-2.500	31,74	5,51	47,95	12,62	2,18
1-1.000	30,40	5,73	39,39	18,71	5,77

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Fatta eccezione per la variabile relativa alla classe dimensionale (20 mila-50 mila) nel *pattern* di attrito, unitamente alla *dummy* relativa alle Isole per il *pattern* di entrata in ritardo e alle variabili di intervento degli anni 2021 e 2022 per i percorsi di entrata in ritardo, tutti i coefficienti del modello logistico multinomiale sono significativi.

Coerentemente con i risultati dell'analisi descrittiva, lungo tutti i percorsi comportamentali, il segno positivo dei coefficienti relativi alle aree del Sud e Isole, in contrapposizione a quello negativo per Nord-est e Nord-ovest, confermano la maggiore inclinazione dei Comuni del Meridione a non collaborare, con modeste differenze tra macroregioni e *pattern* comportamentali. Come evidenziato dagli *odds-ratio* il Sud è la regione caratterizzata dalla più elevata probabilità di ricadere in ciascuno dei quattro *pattern* di non risposta. In particolare, rispetto alla categoria Mrt, la probabilità è di circa due volte superiore rispetto alla categoria di riferimento del Centro (*odds-ratio* pari a 2.1).

Se rapportati alla classe di popolazione più ampia (50 mila+), tutti i coefficienti legati alle classi di popolazione, mostrano una correlazione positiva con la probabilità di ricadere in ciascuna delle quattro categorie comportamentali, eccetto per l'ultima classe dimensionale, che non risulta statisticamente rilevante nelle categorie di attrito e entrata in ritardo. Come atteso, l'ampiezza degli *odds-ratio* decrementa all'aumentare del numero di abitanti e questo è particolarmente evidente nel percorso di mancata risposta totale, dove i Comuni con meno di 5 mila abitanti presentano una probabilità di Mrt di oltre dodici volte superiore a quella dei Comuni con più di 50 mila abitanti. La moderata significatività e i segni contrapposti delle variabili territoriali relativi alle regioni settentrionali e del Sud e Isole, denotano come la mancata risposta totale sia un fenomeno che caratterizza spiccatamente il Mezzogiorno e non il Nord.

La significatività e il segno dei coefficienti che catturano l'effetto delle politiche di intervento a sostegno dei tassi di risposta evidenziano una stretta rilevanza su tutti i profili, a esclusione di quello misto. A eccezione del profilo di entrata in ritardo, dove i coefficienti dei singoli anni rispetto al 2019 (anno di riferimento), mostrano una correlazione negativa con la tipologia comportamentale, in tutti gli altri casi il segno positivo dei coefficienti denota, per tutto il periodo considerato, una maggiore probabilità rispetto al 2019 di ricadere in queste traiettorie comportamentali. Ciò è particolarmente evidente per i *pattern* Mrt e di attrito, ma con una connotazione diversa, mentre per il profilo di attrito l'efficacia delle politiche di intervento emerge dalla tendenza in decrescita degli *odds-ratio*, nel caso della Mrt, dopo il 2020 sembra esserci un ritorno alla recidività nel non collaborare.

Ancora una volta l'analisi empirica conferma l'importanza dei due fattori, territoriale e di popolazione, nell'interpretazione dei comportamenti di collaborazione dei Comuni, sottolineando la necessità di non prescindere dalla loro considerazione, nella definizione delle nuove modalità di trattamento della mancata risposta.

Tavola 3.7 - Determinanti dei percorsi di collaborazione, *logit* multinomiale. Anni 2016-2022

	Mrt		Entrata in ritardo		Attrito		Entrata/Uscita	
	Coefficiente	Odds-ratio	Coefficiente	Odds-ratio	Coefficiente	Odds-ratio	Coefficiente	Odds-ratio
Intercetta	-4,488**	-	-1,824**	-	-4,799**	-	-1,381**	-
Classe di popolazione								
1-1.000	2,782**	16,1	1,117**	3,1	1,586**	4,9	0,937**	2,5
1.001-2.500	2,744**	15,5	0,942**	2,6	1,466**	4,3	0,997**	2,7
2.501-5.000	2,497**	12,1	0,833**	2,3	1,286**	3,6	0,927**	2,5
5.001-10.000	2,216**	9,2	0,694**	2,0	0,920**	2,5	0,898**	2,4
10.001-20.000	1,671**	5,3	0,423**	1,5	0,707**	2,0	0,777**	2,2
20.001-50.000	0,773**	2,2	-0,184	0,8	-0,156	0,8	0,198**	1,2
Ripartizione geografica								
Nord-Est	-1,664**	0,2	-0,686**	0,5	-0,667**	0,5	-0,242**	0,8
Nord-Ovest	-1,238**	0,3	-0,450**	0,6	-0,483**	0,6	-0,372**	0,7
Sud	0,745**	2,1	0,368**	1,4	0,403**	1,5	0,345**	1,4
Isole	0,251**	1,3	-0,139	0,9	0,182**	1,2	0,290**	1,3
Dummies intervento								
2016	3,663**	38,9	-0,196**	0,8	2,920**	18,5	1,584**	4,9
2017	2,465**	11,7	-0,354**	0,7	2,861**	17,5	1,224**	3,4
2018	1,783**	5,9	-1,117**	0,3	2,287**	9,8	1,046**	2,8
2020	0,254**	1,3	-2,620**	0,1	1,834**	6,2	0,146**	1,1
2021	0,844**	2,3	-1,674**	0,2	1,591**	4,9	0,003	1,0
2022	1,021**	2,8	-1,488**	0,2	1,513**	4,5	0,046	1,0
N		8.760		2.594		3.287		19.243
Test significatività globale								
Rapp verosim:	$\chi^2(64) 246,4^{**}$							
Wald:	$\chi^2(64) 191,5^{**}$							

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

4. L'IMPUTAZIONE DELLA MANCATA RISPOSTA¹

4.1 Dal vecchio al nuovo schema di imputazione

L'imputazione della mancata risposta nell'indagine sui permessi di costruire, ha adottato in passato procedure diversificate per la versione strutturale e congiunturale della statistica, in connessione ai diversi tassi di non risposta osservati tra i Comuni capoluogo e non capoluogo con più di 50 mila abitanti (Grandi Comuni) rispetto ai restanti (Piccoli Comuni). Nel vecchio impianto di imputazione della mancata risposta, la rilevazione strutturale privilegiava tecniche miste di tipo longitudinale e da donatore per i Grandi Comuni e solo da donatore per i Piccoli Comuni; la rilevazione congiunturale si basava su tecniche miste di tipo longitudinale e da donatore per i Grandi Comuni e su tecniche di regressione per i Piccoli Comuni.

Il significativo innalzamento dei tassi di risposta negli ultimi anni, osservato in entrambe le versioni dell'indagine, unitamente al differente grado di popolamento degli archivi alle due cadenze temporali di pubblicazione delle statistiche, ha portato alla necessità di riconsiderare le modalità di imputazione della mancata risposta.

Oltre che nei diversi tassi di risposta, la differenziazione delle procedure di imputazione, trova giustificazione nella modalità di aggregazione del dato utilizzato per la diffusione delle statistiche. Nella versione strutturale dell'indagine è richiesta la ricostruzione del dato a livello di singolo Comune, mentre nella versione congiunturale, il dato è diffuso in aggregato. La rilevazione strutturale diffonde, infatti, 72 tavole di dati che prevedono incroci, non solo tra variabili di tipo quantitativo, ma anche di tipo qualitativo, la cui aggregazione non renderebbe possibile una serie di analisi strutturali. Al contrario, la rilevazione rapida ha l'obiettivo di stimare gli indicatori previsti dal Regolamento europeo, che riguardano esclusivamente variabili di tipo quantitativo.

Il concetto della mancata risposta nell'indagine sui permessi di costruire è utilizzato in accezione diversa rispetto alla letteratura in materia ed è strettamente connesso ai livelli su cui agiscono le fasi di controllo e correzione dei dati: sui microdati (correzione di primo livello) e, successivamente, sui dati aggregati per Comune (correzione di secondo livello). A livello di microdato, si definisce mancata risposta parziale (Mrp) il caso in cui un questionario viene compilato solo parzialmente. Le Mrp vengono opportunamente localizzate e corrette per riportare il questionario in una situazione di completezza. Mentre, si definisce mancata risposta totale (Mrt) il caso di mancata compilazione del questionario, che non è altrettanto facile da individuare. Bisogna ricordare, infatti, che la compilazione è a cura del singolo cittadino, in quanto titolare del titolo che abilita alla realizzazione dell'opera, mentre la raccolta e l'invio dei questionari è a cura del competente ufficio comunale. Poiché non tutte le amministrazioni comunali collaborano effettivamente alla rilevazione, non è possibile risalire a tutti quei casi, oggetto di rilevazione, per i quali non è pervenuto il questionario. La correzione di primo livello è comune a entrambe le rilevazioni: in questa fase vengono localizzati e corretti i valori anomali, le risposte parziali e le

¹ Hanno contribuito Alessandra Leo (paragrafi 4.1 e 4.2) e Francesca Tuzi (paragrafi 4.3 e 4.4).

incompatibilità. Tutti i record corretti e convalidati vengono, infine, archiviati nel *database* di indagine, che viene alimentato mensilmente e che costituisce la base informativa dei dati rilevati.

La correzione di secondo livello riguarda la rettifica dei dati a livello comunale. Sulla base della mancata collaborazione dei Comuni si identificano, in questa seconda fase, le Mrp e le Mrt. In questo caso, la mancata risposta non si riferisce più alla compilazione incompleta del questionario, relativo a una singola unità di rilevazione, bensì alla non risposta da parte del Comune che non invia alcuna comunicazione nel mese di riferimento. Pertanto, in relazione a un intervallo temporale, si definisce Mrp il caso in cui un Comune abbia risposto almeno un mese nel trimestre considerato (versione congiunturale) o nei 12 mesi considerati (versione strutturale), mentre si ha Mrt quando un Comune è totalmente non rispondente nel trimestre (versione congiunturale) o nei 12 mesi considerati (versione strutturale). Nella fase di controllo e correzione dei macrodati aggregati per Comune, si procede alla localizzazione dei Comuni non rispondenti per mese e alla loro imputazione (*macroediting* sui dati comunali).

4.2 Il vecchio schema di imputazione

4.2.1 Il trattamento della mancata risposta nell'indagine strutturale

Nell'imputazione delle Mr, che avviene sui dati mensili relativi a un periodo di un anno solare, si distinguono, sia nel nuovo che nel vecchio schema di imputazione, due insiemi di Comuni: il primo comprende tutti i Comuni capoluogo di provincia o che abbiano più di 50 mila abitanti (Grandi Comuni); il secondo comprende i restanti Comuni non capoluogo e con popolazione non superiore a 50 mila (Piccoli Comuni).

Il vecchio metodo utilizzato per il primo insieme, costituito da 176 Comuni, teneva conto dell'importanza che essi assumevano in termini di peso nella rilevazione e della loro collaborazione complessiva. L'integrazione dei dati mensili si basava su un'analisi delle informazioni elementari dei Comuni, rispondenti nei 12 mesi considerati, che conduceva a individuare l'insieme di *record* da utilizzare per l'imputazione delle mancate risposte. In dettaglio, in caso di Mrp, i dati mensili mancanti erano imputati sulla base di quelli forniti dal medesimo Comune per i mesi contigui o, in caso di ulteriori mancate risposte, nel medesimo mese di anni contigui. Nei casi di Mrt, cioè assenza totale di risposta in tutti i mesi dell'anno, l'imputazione avveniva tramite la scelta di un donatore, ovvero attribuendo al Comune non rispondente i record relativi a un altro Comune con caratteristiche simili (per dimensione demografica, regione di appartenenza e zona altimetrica) scelto come donatore.

Per l'imputazione delle mancate risposte nell'insieme dei Comuni rimanenti, si utilizzava il metodo del donatore scelto mediante una funzione che minimizzava la distanza, basata su variabili territoriali e demografiche (cfr. Bacchini, Iannaccone e Otranto, 2006).

In generale, in caso di Mrp, e cioè per i Comuni rispondenti in almeno uno dei mesi del generico anno, all'interno di ciascuno strato definito dalle variabili ausiliare (ripartizione geografica e popolazione), il donatore veniva individuato minimizzando, per ciascun Comune j , la seguente funzione di distanza:

$$\min_{1 \leq k \leq r_h} \sum_{m \in M} |x_k^m - x_j^m| \quad (4.1)$$

4. L'imputazione della mancata risposta

dove x è la variabile ausiliaria (abitazioni per il residenziale o superficie totale per il non residenziale) da imputare, M indicava l'insieme dei mesi in cui l'unità j aveva risposto nel corso dell'anno e r_h il numero dei rispondenti 12 mesi nello strato h cui apparteneva il Comune j .

Nel caso di Mrt, in cui il Comune non aveva risposto in nessuno dei 12 mesi dell'anno, la selezione del donatore avveniva estraendo casualmente una unità dall'insieme dei Comuni rispondenti 12 mesi. In entrambe le situazioni il donatore individuato veniva utilizzato per imputare congiuntamente tutti i mesi mancanti al fine di preservare il profilo temporale del fenomeno. Per poter essere inserito nel bacino dei donatori, un Comune doveva possedere dei requisiti minimi: essere rispondente per tutti i 12 mesi dell'anno di riferimento e assenza di valori anomali. Al Comune totalmente inadempiente venivano imputati sia modelli residenziali che modelli non residenziali, donati non necessariamente dallo stesso Comune donatore.

Prima di procedere alla pubblicazione annuale dei risultati strutturali, si effettuavano dei confronti con i dati degli anni precedenti sul livello di copertura territoriale raggiunto, sui totali delle principali variabili rilevate e sui valori medi caratteristici, per verificare che non ci fossero valori anomali che potevano provocare distorsioni nelle stime finali. Nel caso in cui si fosse riscontrata la presenza di valori anomali, si approfondiva la ricerca restringendo l'analisi a livello territoriale e poi si ritornava sui microdati al fine di stabilire se si trattava di errore e, quindi, procedere alla correzione, o se si era in presenza di risultati da imputarsi alla variabilità del fenomeno rilevato. Si procedeva, quindi, alla validazione dei risultati.

4.2.2 Il trattamento della mancata risposta nell'indagine congiunturale

Relativamente all'indagine congiunturale, nella fase di controllo e correzione si distingueva l'insieme dei 176 Grandi Comuni da quello costituito dai Piccoli Comuni, così come accadeva nella rilevazione strutturale, ma a differenza di quest'ultima, non si imputavano i microdati, bensì i dati aggregati per Comune.

Riguardo al sottoinsieme dei Grandi Comuni, in caso di Mrp, l'imputazione dei dati aggregati mancanti avveniva attraverso il valore medio che le variabili, oggetto di stima (abitazioni e superfici), assumevano nello stesso Comune nell'arco dei 12 mesi precedenti (se il Comune aveva risposto almeno una volta). Infatti, a tale proposito, analisi condotte in precedenza (Di Zio, Guarnera e Luzi, 2007) avevano dimostrato come la media longitudinale risultasse un metodo di imputazione migliore rispetto ad altri metodi alternativi presi in considerazione. In particolare, erano state effettuate simulazioni tipo Monte Carlo di Mrp e un'applicazione comparativa del metodo della media longitudinale e di diverse tecniche da donatore di distanza minima longitudinale per strati. Come risultato, il metodo del donatore aveva mostrato una buona capacità di ricostruzione del valore totale mensile delle variabili da stimare, ma il metodo della media longitudinale, sfruttando in modo diretto l'informazione della stessa unità oggetto d'imputazione, era risultato leggermente preferibile, in parte anche a causa dell'esiguità del numero di unità (176 Comuni) e della loro eterogeneità, che non costituivano dei buoni presupposti per l'imputazione tramite donatore.

In caso di mancata risposta totale (Mrt), che si verificava quando il Comune non rispondeva per 12 mesi consecutivi, si utilizzava il metodo basato sul donatore trasversale di minima distanza per classi, che era stato preferito ad altri per omogeneità di trattamento delle Mrt con il metodo usato nella rilevazione strutturale.

Per quanto riguardava il trattamento delle mancate risposte dei restanti 856 Comuni campione, si applicava una metodologia basata sulla riponderazione delle osservazioni rilevate mensilmente sui Comuni rispondenti. Inoltre, poiché al momento del calcolo delle stime la copertura del campione avrebbe potuto non essere completa, veniva sfruttata anche l'informazione ausiliaria proveniente dai restanti Comuni non campione, ma rispondenti alla rilevazione strutturale in tempo utile per l'inserimento nella stima stessa.

La metodologia di imputazione utilizzata, a partire dai dati aggregati per Comune, opportunamente stratificati per ripartizione e classe di popolazione, stimava per ogni mese il numero totale delle abitazioni in nuovi fabbricati residenziali e la superficie totale non residenziale per tali Comuni, attribuendo un peso al valore assunto dalle variabili di interesse nei Comuni rispondenti nel periodo considerato.

Lo stimatore utilizzato era il seguente:

$$\hat{Y}_t = \sum_{k \in r_t} y_{t,k} d_{t,k} = y_{t,k} \frac{1}{\pi_{t,k|at} \varphi_{k|s_t} + (1 - \pi_{t,k|at}) \varphi_{k|\bar{s}_t}} \quad (4.2)$$

dove $y_{t,k}$ era la variabile d'interesse al tempo t nella k -esima unità, $d_{t,k}$ era il peso attribuito alla stessa unità e determinato in base ai parametri stimati attraverso un modello di regressione logistica, $\pi_{t,k|at}$ e $(1 - \pi_{t,k|at})$ erano le probabilità di inclusione/non inclusione campionaria e $\varphi_{k|s_t}$ e $\varphi_{k|\bar{s}_t}$ le probabilità di risposta condizionata nei due sottocampioni. Queste ultime venivano approssimate attraverso il rapporto tra numero di unità rispondenti e numero di unità totali per ciascun sottocampione.

Tuttavia, tale stimatore aveva spesso evidenziato nel tempo una sistematica sovrastima degli indicatori calcolati a novanta giorni dalla fine del trimestre di riferimento rispetto a quelli rivisti a distanza di tre mesi. Per tale motivo, nell'ottica di migliorare la qualità delle stime preliminari, si era introdotto un nuovo stimatore. Il nuovo stimatore, di tipo *shrinkage*, anziché combinare insieme le informazioni campionarie e non campionarie, calcolava separatamente le due stime indipendenti, una basata sui Comuni campione e l'altra sui Comuni non campione, combinandole in modo ottimale al fine di rendere minima la varianza complessiva (Alleva, G., F. Bacchini, P.D. Falorsi, and R. Iannaccone. 2005).

Dalla somma dei valori stimati per i Grandi Comuni e di quelli stimati per i restanti Comuni campione e non campione, si ottenevano due degli indicatori previsti dal Regolamento 1165/98: il numero totale delle abitazioni nei nuovi fabbricati residenziali e la superficie totale non residenziale per l'universo dei Comuni italiani.

Gli altri indicatori richiesti venivano calcolati in modo indiretto. In particolare, il valore della superficie utile abitabile era ottenuto moltiplicando il numero stimato delle abitazioni in nuovi fabbricati, per la superficie utile abitabile media calcolata sui dati rilevati. Questi ultimi venivano utilizzati anche per stimare la superficie dei fabbricati destinati alle collettività e per ripartire il numero totale delle abitazioni e della superficie utile abitabile nelle due disaggregazioni richieste: in fabbricati con un'abitazione e in fabbricati con più di una abitazione. Lo stesso metodo era applicato anche per disaggregare la superficie totale non residenziale in superficie destinata a uffici e superficie destinata ad altri usi.

A causa della diversità di metodologie di imputazione applicate ai due campi di indagine, le stime trimestrali potevano non essere del tutto coerenti con i risultati prodotti dalla rilevazione strutturale. Ciò richiedeva che, annualmente, le somme annue delle stime trimestrali venissero riconciliate con le statistiche strutturali tramite tecniche di *benchmarking*.

4.3 Il nuovo schema di imputazione

L'innalzamento dei tassi di risposta sperimentato dall'indagine a partire dal 2016, soprattutto tra i Comuni di piccole/medie dimensioni, ha reso opportuno rivedere l'impianto metodologico di imputazione della mancata risposta. Il complesso processo di revisione delle procedure ha operato tenendo conto di due esigenze fondamentali: rendere più omogenei i metodi di imputazione tra Piccoli Comuni e Grandi Comuni, sfruttando, dove possibile, l'informazione longitudinale del Comune stesso; ridurre le discrepanze di metodo tra versione strutturale e congiunturale della statistica.

La teoria sul trattamento della mancata risposta, distingue la mancata risposta totale (Mrt) da quella parziale (Mrp), identificando la prima, rispetto alle unità statistiche che non forniscono alcuna informazione sulle variabili per cui sono chiamate a rispondere, la seconda, rispetto alle unità che compilano i campi del questionario solo parzialmente. Nell'indagine sui permessi di costruire, la Mrp non è rilevante, in quanto, come evidenziato nel Capitolo 2, la fase di *editing* restituisce modelli completi. La terminologia Mrt e Mrp, viene pertanto utilizzata con un significato diverso rispetto a quello della letteratura: la Mrt, si riferisce ai Comuni che nel corso del periodo di riferimento sono risultati totalmente inadempienti e riguarda la sola versione strutturale dell'indagine; la Mrp è relativa ai Comuni che hanno risposto almeno un mese nel periodo di afferenza (dodici mesi per la strutturale o tre mesi per la congiunturale) e riguarda entrambe le versioni dell'indagine.

Le nuove procedure di imputazione si basano sull'idea di sfruttare il *set* informativo più aggiornato possibile al momento dell'elaborazione delle statistiche, indipendentemente dalla classe dimensionale del Comune. Nella nuova versione delle procedure di imputazione, la lunghezza del periodo di inadempienza diventa rilevante nella scelta del metodo, solo per la versione strutturale dell'indagine.

Rispetto alle procedure di imputazione in vigore fino all'annualità 2019 per la strutturale e al quarto trimestre provvisorio del 2020 per la congiunturale, le innovazioni principali sono state due. La prima è consistita nell'adozione dello stesso approccio per Comuni capoluogo o con più di 50 mila abitanti (Grandi Comuni) e i restanti (Piccoli Comuni) e l'estensione alla statistica congiunturale, di metodi di imputazione di tipo censuario. La seconda innovazione ha riguardato lo sfruttamento del massimo livello di informazione longitudinale sull'unità statistica di analisi. In un contesto di dati *panel* infatti, vi sono almeno due motivazioni per privilegiare tecniche di imputazione longitudinale piuttosto che metodi per dati *cross-section*. Primo, l'informazione retrospettiva della stessa unità statistica è generalmente un buon predittore del dato mancante, con effetti positivi sulla qualità dell'imputazione; secondo, per stimare correttamente l'evoluzione di una variabile nel tempo, come nel caso delle statistiche congiunturali, l'informazione sulla stessa unità rispondente, sia *backward* che *forward*, fornisce evidenze utili circa la dinamica del fenomeno osservato.

Nei casi in cui non è possibile utilizzare informazione longitudinale per imputare il dato mancante, le due versioni dell'indagine seguono strade diverse. Dovendo ricostruire il *record* mancante nella sua interezza, la versione strutturale privilegia tecniche di tipo Donatore, che si basano sulla somiglianza tra Comuni rispetto a un *set* di variabili osservabili, correlate con la propensione alla risposta e con il profilo osservato delle rispettive serie storiche. La versione congiunturale dell'indagine ricorre invece, a criteri di stratificazione basati su variabili correlate con la propensione alla risposta.

Nei due paragrafi successivi, verranno descritte in dettaglio le nuove procedure di imputazione, per la statistica strutturale (paragrafo 4.3.1) e per la statistica congiunturale (paragrafo 4.3.2). Gli schemi riportati nei singoli paragrafi sintetizzano le metodologie di imputazione entrate in vigore nel 2021. L'imputazione della Mrt viene effettuata in modo analogo per Comuni di grandi e piccole dimensioni e si basa sull'applicazione di una tecnica di tipo "Donatore di distanza minima", rispetto a un *set* di variabili correlate con la propensione alla risposta dei Comuni. Il trattamento dell'inadempienza parziale (Mrp) avviene con approcci diversi, non solo in base alla tipologia di Comune trattato ma anche rispetto alla "quantità" di informazione longitudinale su di esso disponibile. Con riferimento alla statistica congiunturale, ogni mese di inadempienza è trattato individualmente, pertanto è rilevante solo la Mrp, che viene ricostruita con l'informazione longitudinale sul Comune stesso, o attraverso medie di raggruppamenti omogenei di Comuni.

4.3.1 Trattamento della mancata risposta totale nell'indagine strutturale

Nel contesto della statistica strutturale, dove la Mrt assume un connotato più importante, si è deciso di abbandonare l'idea dell'impiego di informazione longitudinale, in precedenza utilizzata per i Comuni capoluogo o con più di 50 mila abitanti. Si è, infatti, riscontrato che con l'innalzamento dei tassi di risposta, la casistica di Comuni di grandi dimensioni, caratterizzati da Mrt è diventata del tutto trascurabile e che, in generale, i Comuni totalmente inadempienti costituiscono un "nucleo persistente" dell'indagine, pertanto non si dispone di informazione longitudinale su di essi. Nel passato accadeva spesso che non ci fosse sufficiente informazione passata per ricostruire il dato mancante, il quale finiva per essere imputato con procedure residuali più grossolane.

L'impostazione corrente si basa su un approccio di tipo Donatore di distanza minima rispetto a un *set* di variabili osservabili correlate con la propensione alla risposta, la cui importanza è stata ampiamente documentata nel capitolo precedente, sia a livello descrittivo che empirico. L'estrazione del donatore avviene all'interno di strati omogenei, costruiti su un insieme di variabili ausiliarie di natura geografica e demografica. Una volta assegnato a ogni Comune lo strato di appartenenza, il donatore estratto è quello che presenta una maggior vicinanza rispetto a esse (Figura 4.1).

Indicando con (x_1, \dots, x_q) il vettore delle q variabili ausiliarie, con $D(i, k)$ la funzione di distanza tra l'unità i e k , dove i è il ricevente e k il potenziale donatore, il donatore di distanza minima dell'unità i è individuato dal rispondente d che minimizza la seguente funzione di distanza:

$$d = \arg \min_{k \in obs} D(i, k) \quad (4.3)$$

dove *obs* rappresenta l'insieme delle unità osservate, ovvero i potenziali donatori. Nello specifico caso, la funzione di distanza $D(i, k)$ è data da:

$$D(i, k) = \sum_{j=1}^q |x_{ji} - x_{jk}| \quad (4.4)$$

e il donatore viene individuato nel/nei Comuni che minimizzano questa funzione. Il Comune donatore scelto sarà quello che, all'interno dello stesso strato, presenta una maggior vicinanza al Comune ricevente, in termini di popolazione e regione di appartenenza. Nel caso di pluralità di donatori di distanza minima, la scelta è effettuata in maniera casuale.

Questa procedura consente tra l'altro, di preservare il profilo della serie storica del Comune imputato, in quanto, a meno di variazioni anagrafiche che diano luogo a importanti differenze nelle popolazioni, è plausibile pensare che il donatore scelto nell'arco degli anni sia sempre lo stesso. Inoltre, in aggiunta alla semplicità operativa, essa elimina un problema che si generava in passato e cioè, che spesso il Comune donatore risultava molto diverso rispetto al ricevente, sia in termini di dimensione demografica che di collocazione geografica. È infatti plausibile ipotizzare che il fenomeno dell'edilizia si comporti in maniera simile, in Comuni con popolazioni analoghe e/o collocate nelle stesse aree geografiche. A tale scopo, gli strati sono individuati rispetto alla combinazione di cinque ripartizioni geografiche (Nord-Est, Nord-Ovest, Centro, Sud e Isole) e sei classi di popolazione (0-2.999, 3.000-6.999, 7.000-12.999, 13.000-24.999, 25.000-49.999, 50.000+), per complessiva-

4. L'imputazione della mancata risposta

mente trenta strati. Nel caso di strati non adeguatamente coperti, la procedura prevede un accorpamento per livelli territoriali superiori, fino a garantire la rappresentatività necessaria.

La tavola 4.1 riporta, per gli anni 2019 e 2020, la distribuzione dei Comuni italiani per numero di mesi di collaborazione all'indagine. Come evidenziato, l'entità della Mrt (numero mesi collaborazione pari a zero) è del tutto trascurabile per i Grandi Comuni, nel 2019 solo un Comune risultava inadempiente e nel 2020 nessuno, mentre è variabile per i Piccoli Comuni, poco sopra il 4 per cento nel 2019 e il 6 per cento per il 2020.

Tavola 4.1 - Comuni rispondenti e non per numero di mesi di collaborazione. Anni 2019 - 2020

n. mesi di collaborazione	2019				2020			
	Grandi Comuni		Piccoli Comuni		Grandi Comuni		Piccoli Comuni	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	1	0,6	335	4,3	-	-	477	6,2
1	-	-	34	0,4	-	-	58	0,8
2	-	-	24	0,3	-	-	53	0,7
3	-	-	26	0,3	-	-	58	0,8
4	-	-	17	0,2	-	-	68	0,9
5	-	-	35	0,5	-	-	67	0,9
6	-	-	44	0,6	-	-	123	1,6
7	-	-	60	0,8	1	0,6	137	1,8
8	-	-	99	1,3	1	0,6	221	2,9
9	-	-	92	1,2	1	0,6	259	3,4
10	2	1,1	139	1,8	1	0,6	318	4,1
11	3	1,7	452	5,8	-	-	588	7,6
12	170	96,9	6.393	82,5	172	97,7	5.301	68,6

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

4.3.2 Trattamento della mancata risposta parziale nell'indagine strutturale

Per quanto riguarda l'imputazione dei Comuni parzialmente inadempienti, si è voluta mantenere una distinzione di metodo tra Comuni di grandi e piccole dimensioni, essendo diverso il loro peso sul totale (Figura 4.1). Nel caso dei Grandi Comuni viene adottata una forma di autodonazione che differisce a seconda della disponibilità di informazione longitudinale retrospettiva o solo "in avanti"; nel caso dei Piccoli Comuni viene invece applicata una procedura di imputazione da donatore. In entrambi i casi sono impiegate funzioni di Distanza euclidea, per individuare o il mese donatore (nel caso dei Grandi Comuni con informazione minima) o il Comune donatore (per i Piccoli Comuni) più simili.

Nel caso dei Grandi Comuni con informazione retrospettiva minima, dato un vettore di variabili (w_1, \dots, w_p) parzialmente o totalmente osservabili nei dodici mesi precedenti il dato da imputare, per ogni mese t di non risposta, la funzione di distanza applicata, per individuare il mese donatore m più simile al profilo medio longitudinale osservabile dei dodici mesi precedenti, è quello che minimizza la seguente funzione di distanza:

$$D_2(t, m) = \left[\sum_{v=1}^{p-1} (w_{m,v1} - w_{m,v2})^2 \right]^{1/2} \quad (4.5)$$

dove $w_{m,v1}$ e $w_{m,v2}$ indicano rispettivamente i valori di due variabili portanti dell'indagine, $v1$ e $v2$, nel mese m .

Nel caso dei Piccoli Comuni, per ogni unità i non rispondente in uno o più mesi, la funzione di distanza applicata per individuare il donatore k più simile è invece la seguente:

$$D_2(i, k) = \left[\sum_{j=1}^q (x_{ji} - x_{jk})^2 \right]^{1/2} \quad (4.6)$$

In entrambi i casi, il vettore di variabili ausiliarie utilizzato per l'individuazione del donatore è rappresentato dal *set* informativo osservabile su due variabili dell'indagine, il numero di abitazioni residenziali (na) e la superficie totale non residenziale (sfn). Per neutralizzare gli effetti di scala delle due variabili, espresse in unità di misura diverse, vengono impiegati i valori standardizzati.

Ciò che differenzia il trattamento delle due casistiche è il modo in cui il *set* informativo longitudinale entra nel procedimento di ricostruzione del dato mancante. Per i Grandi Comuni con informazione retrospettiva minima, il dato longitudinale viene usato sia per individuare il mese più simile, che per ricostruire l'informazione mancante, mentre per i Piccoli Comuni il dato longitudinale viene utilizzato solo per individuare il donatore che presenta il profilo della serie storica più simile a quello del ricevente.

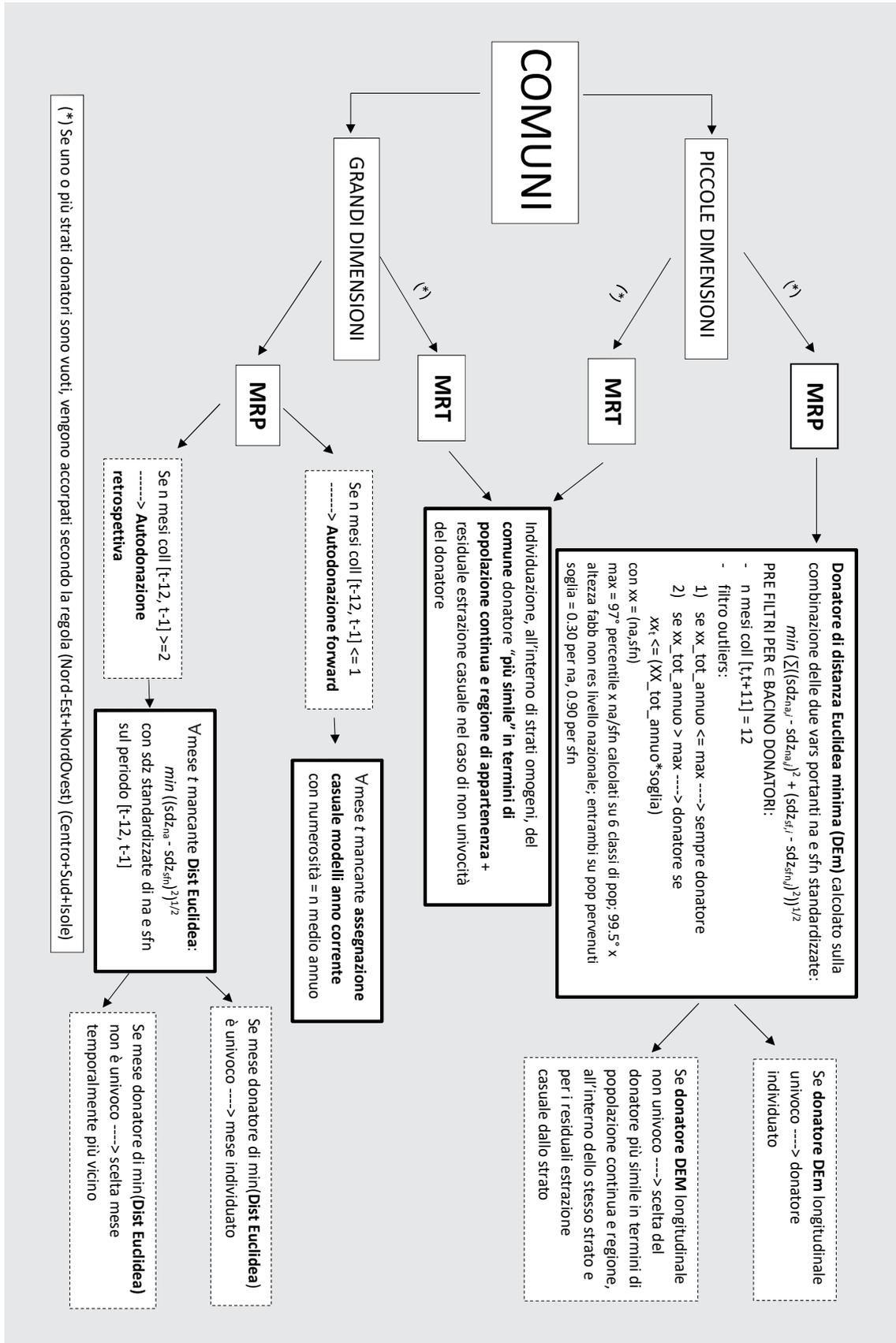
Il motivo di questa differenziazione risiede nel fatto che i Grandi Comuni, per varie ragioni, sono indotti a una maggior collaborazione rispetto ai piccoli, di conseguenza i vettori delle risposte dei primi risultano generalmente "più completi" di quelli dei secondi. Inoltre, è plausibile ipotizzare che, con vettori di dati retrospettivi sufficientemente alimentati, l'autodonazione dia risultati più precisi rispetto a quella che utilizza informazioni di un altro Comune.

Per quanto riguarda il trattamento dei casi residuali dei Grandi Comuni in cui non è disponibile informazione retrospettiva minima, il dato mancante viene imputato sempre per autodonazione, con la differenza che vengono usate le risposte dell'anno corrente, indipendentemente dal fatto che siano antecedenti o successive al mese relativo al dato da imputare. In questo caso, anziché individuare il mese donatore, vengono selezionati modelli donatore. Per ogni mese t mancante vengono assegnati n modelli scelti in modo casuale tra quelli dell'anno della strutturale. La numerosità n dei modelli assegnati corrisponde al numero medio di modelli inviati nell'anno corrente dal Comune parzialmente adempiente ed è distinta per il residenziale e non residenziale. Così, ad esempio, se un Comune avesse fornito 21 modelli del residenziale, distribuiti in 7 mesi di risposta e 8 modelli non residenziali in 4 mesi di risposta, il numero di modelli imputati sarebbe 3 per il residenziale (equivalente a $21/7$) e 2 (equivalente a $8/4$) per il non residenziale. La numerosità dei modelli estratti sarà sempre la stessa da mese a mese imputato, ma potranno variare i codici modello. Inoltre, uno stesso modello potrebbe essere imputato a mesi diversi, in quanto è impiegata una procedura di estrazione di tipo casuale con reinserimento².

È bene sottolineare che nel caso di Mrp imputabile attraverso l'uso dell'informazione longitudinale (retrospettiva o "in avanti"), il mese donatore sarà lo stesso sia per il residenziale che per il non residenziale, in quanto la distanza minima viene costruita tenendo

² Sulla base dell'evidenza fornita dai risultati di alcune simulazioni, per ricostruire i casi dei Grandi Comuni residuali si è preferito utilizzare il *set* informativo in avanti, piuttosto che uniformare la procedura a quella dei Piccoli Comuni.

Figura 4.1 - Nuovo schema di imputazione della mancata risposta totale e parziale (versione strutturale dell'indagine)



conto contemporaneamente di entrambe le variabili rilevanti per i due settori. Nelle procedure adottate per le annualità antecedenti al 2020, i Grandi Comuni venivano imputati distintamente per il residenziale e non, con l'implicazione che i due donatori potevano non coincidere.

Relativamente ai Piccoli Comuni, per le motivazioni sopra descritte, si è deciso di non utilizzare l'autodonazione, piuttosto una procedura basata sul Donatore di distanza minima, scelto all'interno di strati omogenei per popolazione e ripartizione territoriale. La somiglianza tra donatore e ricevente viene misurata attraverso il confronto dei vettori di risposta del Comune ricevente e dei Comuni potenziali donatori, rispetto ai mesi in cui l'informazione del ricevente è disponibile.

Anche in questo caso, la differenza viene stimata attraverso una funzione di Distanza euclidea, calcolata sulle due variabili standardizzate e verrà scelto il donatore che minimizza la formula (4.6), che sarà unico per tutti i mesi di non risposta, garantendo in tal modo la continuità del profilo della serie imputata. I Comuni che rientrano nel bacino dei donatori devono possedere dei requisiti: risultare totalmente adempienti nel periodo considerato; non presentare valori anomali nella serie storica utilizzata per la costruzione delle funzioni di Distanza euclidea.

Con riferimento al secondo punto, la procedura prevede l'individuazione di *outliers*-donatore a livello di mese e di anno, sulla base di coefficienti parametrizzati, sia rispetto al singolo dato mensile che rispetto al totale annuo.

Affinché un Comune possa essere considerato donatore occorre che, distintamente per il residenziale e il non residenziale, il totale annuo della sua serie storica non superi un limite prestabilito, così come i valori dei singoli mesi. Anche in questo caso, se la procedura restituisce più donatori di Distanza minima euclidea, viene estratto quello con popolazione e regione di appartenenza più simile al ricevente e in via residuale, in modo casuale all'interno dello stesso strato di appartenenza.

Nel 2020, sono stati imputati con procedura da Donatore di distanza minima euclidea, complessivamente 1.950 su 2.427 Comuni di piccole dimensioni non rispondenti, di questi, più del 95 per cento ha trovato un donatore unico.

4.3.3 *Trattamento della mancata risposta nell'indagine congiunturale*

Le vecchie procedure di imputazione della mancata risposta differivano in base al tipo di Comune, capoluogo o con più di 50 mila abitanti (Grandi Comuni) e i residuali (Piccoli Comuni). Per i Piccoli Comuni, lo schema di imputazione era univoco sia nel caso di Mrt che di Mrp e si basava su stimatori di espansione. Nel caso dei Grandi Comuni, le procedure differivano a seconda del tipo di mancata risposta: nel caso di Mrt, intesa come inadempienza completa nel trimestre in osservazione, veniva adottato uno schema di imputazione da Donatore di distanza minima rispetto a caratteristiche socio-demografiche; nel caso di Mrp, intesa come inadempienza in uno o al massimo due mesi del trimestre osservato, il dato mancante veniva ricostruito attraverso l'informazione longitudinale su base annuale.

In relazione ai Piccoli Comuni, lo stimatore di espansione si prestava particolarmente bene nel caso di tassi di non risposta moderati, tuttavia, non permetteva una ricostruzione del dato a livello di Comune e di conseguenza l'elaborazione di statistiche a livello disaggregato (regionale). Con il significativo innalzamento dei tassi di risposta si è ritenuto opportuno, primo, sfruttare l'informazione dell'intera popolazione anziché di un suo campione, secondo, rivalutare la possibilità di applicare tecniche di imputazione che ricostruiscono

4. L'imputazione della mancata risposta

il dato mancante a livello di unità statistica, permettendo nel futuro di poter pubblicare il dato congiunturale con un maggior livello di disaggregazione territoriale. Relativamente ai Grandi Comuni, invece, si è deciso di abbandonare l'approccio basato sul donatore, per privilegiare tecniche di tipo longitudinale.

Le principali innovazioni dei nuovi metodi di ricostruzione dell'informazione mancante per l'indagine congiunturale sono stati tre: il passaggio da un sistema di imputazione campionaria a uno basato sui dati censuari per i Piccoli Comuni; l'adozione di uno schema unico, per entrambe le tipologie di Comune, che dipende non più dalla distinzione tra Mrt e Mrp ma dalla disponibilità di informazione longitudinale; l'utilizzo di tecniche di imputazione diversificate per contesto residenziale e non (Figura 4.2). Quest'ultima differenziazione, non contemplata dalle vecchie procedure, si è rivelata fondamentale, data la diversa variabilità che caratterizza i due fenomeni.

A livello operativo, l'applicabilità delle procedure di imputazione di tipo longitudinale dipende dalla disponibilità di informazione retrospettiva sul Comune imputato. Se esiste informazione minima, il dato mancante viene ricostruito sulla base dei dati dei dodici mesi precedenti a quello da imputare, nel caso di informazione insufficiente, vengono applicate delle medie di strato.

Sia $y_{i,t}$ il valore della variabile osservata per il Comune i nel mese t , $y_{i,t-12}$ e $y_{i,t-1}$ i valori al tempo $t-12$ e $t-1$ e $r_{i,t-12}$ e $r_{i,t-1}$ pari a 1 se $y_{i,t-12}$ e $y_{i,t-1}$ sono osservate, 0 altrimenti. Se $y_{i,t}$ risulta mancante e sono disponibili almeno quattro mesi di risposta nell'intervallo di estremi $t-12$ e $t-1$, il suo valore verrà imputato con la media dei valori osservati in questo periodo, come segue:

$$\tilde{y}_{i,t} = \frac{\sum_{k=t-12}^{t-1} r_{i,k} y_{i,k}}{\sum_{k=t-12}^{t-1} r_{i,k}} \quad (4.7)$$

Ogni *record*-mese mancante sarà pertanto imputato da un vettore di valori retrospettivi distinto, quello dei dodici mesi immediatamente precedenti, con la conseguenza che ciascuno sarà caratterizzato da un diverso profilo longitudinale. In base al contesto di imputazione, residenziale o non, la formula (4.7), includerà indistintamente tutti i valori della serie nel caso residenziale, e la serie depurata dai valori estremi della distribuzione (*outliers*) nel caso non residenziale³.

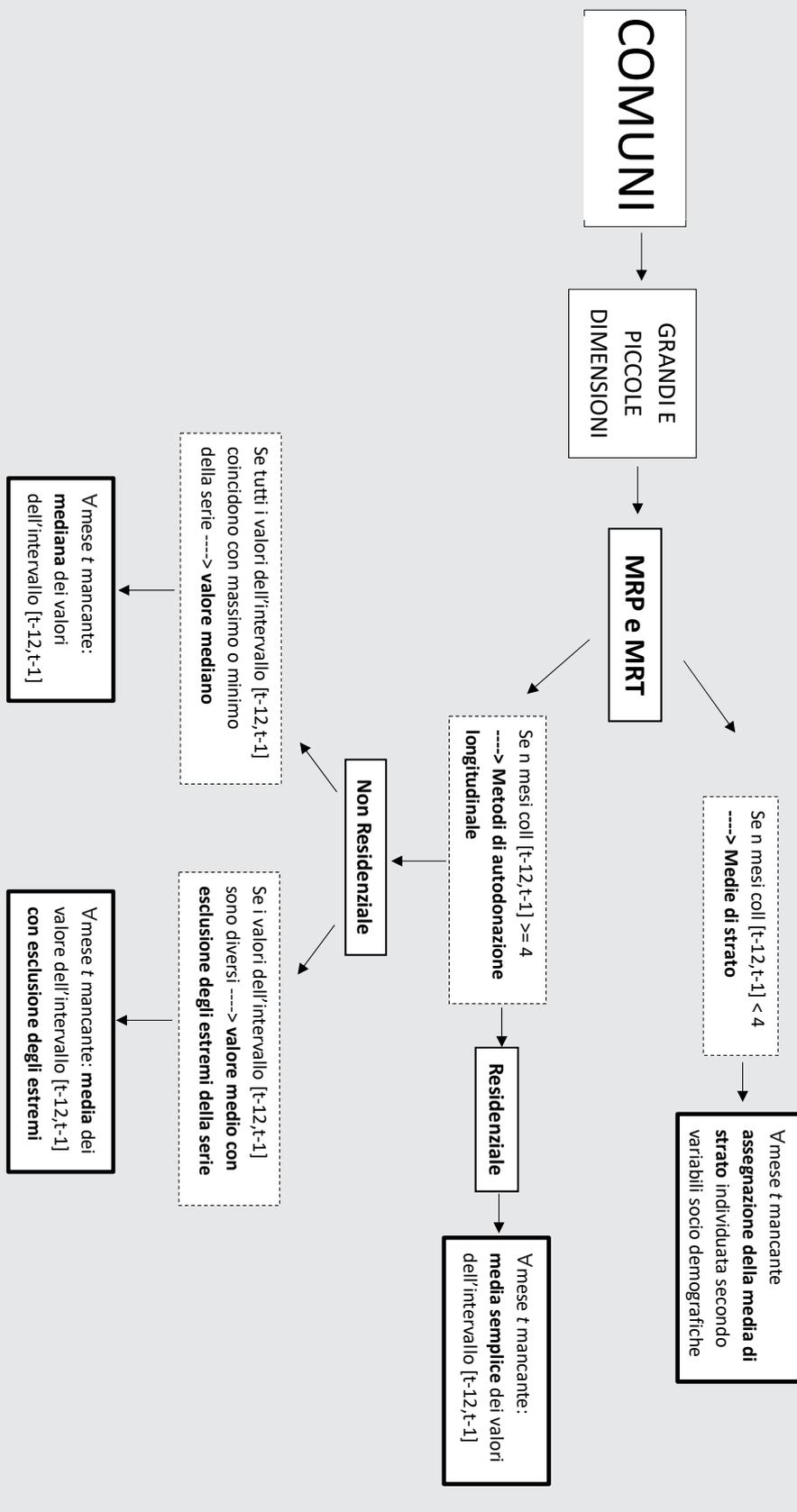
Nel caso in cui l'informazione longitudinale risultasse insufficiente, il dato mancante viene ricostruito con la media di strato:

$$\tilde{y}_{i,t} = \frac{\sum_j r_{j,t} y_{j,t}}{\sum_{j \in obs} r_{j,t}} \quad (4.8)$$

dove $y_{j,t}$ è il valore osservato della j -esima unità rispondente al tempo t e *obs*, individua il campione dei rispondenti, con la specifica che tale media verrà calcolata rispetto a un *set* di variabili correlate con la propensione alla risposta. Le variabili di stratificazione utilizzate sono quelle analizzate nel capitolo precedente (popolazione e la ripartizione geografica), per un numero complessivo di trenta strati.

3 La superiorità dei metodi di imputazione proposti è stata valutata attraverso un'analisi empirica che mette a confronto dodici stimatori alternativi, risultati sintetici sono illustrati nel Capitolo 5.

Figura 4.2 - Nuovo schema di imputazione della mancata risposta totale e parziale (versione congiunturale dell'indagine)



4.4 Osservazioni conclusive

La revisione delle procedure di imputazione della mancata risposta nell'indagine sui permessi di costruire è nata dalla necessità di adeguare i metodi di imputazione a un tasso di copertura dell'indagine cresciuto fortemente negli ultimi anni. L'adozione del nuovo impianto metodologico di imputazione risponde anche all'esigenza, dettata dall'utilizzatore, di disporre di uno strumento operativo più flessibile e più facilmente sottoponibile a interventi di manutenzione.

Il codice di programmazione della procedura di imputazione della mancata risposta è scritto in linguaggio Sas ed è articolato in una sequenza di programmi, eseguibili singolarmente o attraverso un programma *master* che definisce le parametrizzazioni iniziali (personalizzabili dall'utente).

Da un punto di vista dei contenuti, rispetto alle procedure vigenti in precedenza, cambia la popolazione di riferimento per la versione congiunturale dell'indagine, che da campionaria diventa censuaria, come avveniva già per la statistica strutturale. Dal punto di vista delle analogie, le nuove procedure come le vecchie, limitano l'autodonzazione ai soli Grandi Comuni, a causa della maggiore rarefazione dell'informazione longitudinale dei Comuni di piccole/medie dimensioni.

Relativamente alle singole tipologie di imputazione, per quanto riguarda il trattamento dell'inadempienza totale (Mrt), l'informazione mancante viene ricostruita attraverso l'individuazione del donatore più simile, all'interno di strati omogenei e non sull'intera popolazione. Questo consente di risolvere un problema che si presentava spesso nel passato e cioè che un Comune inadempiente venisse imputato con un Comune dalle caratteristiche geografiche e demografiche anche molto diverse. Tra l'altro, questa metodologia preserva il profilo temporale della serie del Comune imputato, specie se caratterizzato da ricorrenti comportamenti di non risposta, in quanto a meno di trasformazioni anagrafiche che diano luogo a significative differenze nelle popolazioni, è plausibile pensare che il donatore scelto nell'arco degli anni sia sempre lo stesso.

Il nuovo impianto si basa, inoltre, sull'estensione anche ai Piccoli Comuni, dell'utilizzo dell'informazione longitudinale per ricostruire il dato mancante. L'informazione longitudinale viene utilizzata direttamente, sotto forma di autodonzazione per i Comuni di grandi dimensioni, indirettamente, attraverso criteri di similitudine rispetto al profilo longitudinale delle serie storiche del ricevente e dei potenziali donatori, per i Comuni di piccole/medie dimensioni.

Un ulteriore elemento di innovazione riguarda la statistica strutturale e risiede nel trattamento dei campi di osservazione, residenziale e non residenziale. Le procedure utilizzate nelle statistiche antecedenti all'annualità 2020, prevedevano un'estrazione distinta per i due contesti, con la possibilità che uno stesso Comune ricevesse modelli del residenziale e non residenziale da parte di donatori diversi. Questa scelta, oltre a risultare una possibile fonte di distorsione, legata alla ricostruzione delle serie di un Comune attraverso quelle di più Comuni diversi tra loro, comportava anche il vincolo di imputazione obbligatoria di entrambe le tipologie di modelli (residenziale e non residenziale) con la possibilità che si producesse una sovrastima dei due fenomeni.

Il nuovo schema di imputazione è entrato in vigore con l'uscita ufficiale della statistica strutturale relativa all'annualità 2020 e della statistica congiunturale relativa al I trimestre 2021, nel mese di giugno 2021. Per dare omogeneità alle serie storiche, le statistiche dal 2010 al 2019 sono state ricalcolate con le nuove metodologie di imputazione.

5. UN'ANALISI EMPIRICA SUI DIVERSI METODI DI IMPUTAZIONE DELLA MANCATA RISPOSTA¹

5.1 Premessa

La mancata risposta è un problema che caratterizza pressoché tutte le indagini e può provocare effetti indesiderabili in termini di distorsione delle stime, nonché di aumento della variabilità e quindi indurre a conclusioni inferenziali scorrette. A causa dell'incompletezza i dati osservati non saranno in grado di fornire una rappresentazione del fenomeno in esame conforme al caso dei dati completi, con la conseguenza che risulteranno violate le proprietà dei tradizionali stimatori e pertanto occorrerà ricercare procedure di stima alternative, "robuste" al meccanismo di selezione generato dai dati mancanti. Nel caso di dati longitudinali, come l'indagine sui permessi di costruire, l'informazione incompleta assume un connotato ancora più rilevante, in quanto le stesse unità sono seguite ripetutamente nel tempo e la frequenza di mancata risposta potrebbe aumentare all'aggiunta di ogni fascia del *panel*.

Come indicato dalla letteratura, la scelta della procedura di imputazione più appropriata può dipendere da diversi fattori. In primo luogo, dalla natura del meccanismo generatore del dato mancante (*mgdm*), che può essere ignorabile o non ignorabile. Se la probabilità che una data osservazione risulti mancante dipende solo dai dati osservati e non anche da quelli mancanti (ipotesi Mar) e se il parametro del meccanismo generatore dei dati mancanti e quello del modello sui dati completi sono distinti, allora il *mgdm* è ignorabile e il parametro incognito può essere stimato senza specificare la distribuzione del *mgdm*.

Un secondo elemento che può influire sulla scelta della tecnica più appropriata è rappresentato dalla tipologia di mancata risposta: parziale (*item non response*) o totale (*unit non response*). Per le motivazioni descritte nei capitoli precedenti, questa distinzione, nel caso dell'indagine sui permessi di costruire, non è rilevante, essendo sempre previsto un ritorno al Comune nel caso di incompleta compilazione del questionario. Un ulteriore elemento discriminante riguarda il livello di disaggregazione della variabile oggetto di stima: potrebbe essere necessario ricostruire un dato in forma aggregata (ad esempio un totale per regione) o richiedersi la necessità di avere il dato al suo livello massimo di disaggregazione (ad esempio un totale a livello di singolo Comune). Altro fattore che potrebbe condizionare la scelta della metodologia di imputazione è la necessità di conciliare i risultati di statistiche prodotte per diversi domini di frequenza, nello specifico dei permessi di costruire è quello che accade per le versioni congiunturale e strutturale dell'indagine.

In questo Capitolo saranno descritti alcuni dei risultati conseguiti dall'analisi comparativa sui dati congiunturali dell'indagine sui permessi di costruire, per la valutazione della qualità di alcune classi di metodi di imputazione. I risultati sono parte di un studio più ampio, finalizzato alla riprogettazione dello schema metodologico di imputazione dell'indagine, con il duplice obiettivo di individuare procedure più efficienti, sia dal punto

¹ Il Capitolo è stato curato da Francesca Tuzi.

di vista statistico che operativo e di ridefinire un modello omogeneo tra la versione strutturale e congiunturale dell'indagine. Le nuove procedure sono entrate in vigore nel mese di giugno 2021.

5.2 Aspetti teorici del trattamento della mancata risposta

La teoria sul trattamento della mancata risposta offre una gamma di procedure molto vasta. I risultati descritti in questo Capitolo derivano dall'applicazione di due classi di metodi: per dati *cross-sezionali* e per dati longitudinali. Nella prima categoria sono state testate tre classi di procedure. Una prima classe si basa sul criterio di similarità tra unità, dove i valori imputati vengono predetti, condizionatamente a un insieme di variabili ausiliarie, mediante la costruzione di funzioni di distanza sulle variabili osservate (Chen J., Shao J. (2000)). Per ciascun ricevente la scelta del donatore è limitata a quelle unità che minimizzano la funzione di distanza (*nearest-neighbors*). Un approccio alternativo per predire i valori da imputare è quello di utilizzare solo l'informazione disponibile sull'unità non rispondente attraverso la costruzione di classi di imputazione. Le classi di imputazione sono sottoinsiemi di unità rispondenti e non rispondenti, identificate sulla base di variabili completamente osservabili e in modo da rendere i valori delle variabili da imputare omogenei all'interno delle classi. In questo modo, la scelta del donatore, per ogni ricevente, è ristretta all'interno di raggruppamenti di unità omogenee, rispetto a variabili osservabili comuni (Little and Rubin, 2002; Kalton e Kasprzyk, 1986; Kovar e Whitridge, 1995). Una soluzione ulteriore potrebbe consistere nell'utilizzo di modelli di regressione per predire, in maniera diretta o indiretta, i valori della variabile da imputare. La variabile da imputare, in questo caso, viene regredita attraverso un modello parametrico stimato su un insieme di variabili ausiliarie completamente osservabili (Eltinge and Yansaneh, 1977).

Un'alternativa alle tecniche per dati *cross-sezionali* è rappresentata da metodi *ad hoc* per dati organizzati in forma di *panel*. Nelle rilevazioni a carattere longitudinale, gli intervistati sono chiamati a fornire risposte in maniera ripetuta nel tempo: per ogni unità $i = 1, \dots, n$ vengono collezionati $t = 1, \dots, T$ vettori di dati. Rispetto al periodo t , avremo un vettore di dati *cross-sezionali* (unità osservate), mentre rispetto alla generica unità i , un vettore di dati longitudinali, probabilmente molto correlati tra loro. Ne segue che il problema della mancata risposta potrebbe assumere un connotato più rilevante rispetto al contesto tradizionale, poiché verrebbe a riguardare contemporaneamente le due dimensioni del dato, quella *cross-sezionale* e quella tra anni. Anche se apparentemente più complicata da un punto di vista teorico, la possibilità di utilizzare informazione longitudinale sull'unità statistica presenta almeno due vantaggi: in primo luogo, l'informazione longitudinale dell'unità statistica stessa è generalmente un buon predittore del dato mancante e questo garantisce una migliore qualità dell'imputazione; inoltre, è stato dimostrato che in determinati contesti, l'uso di informazione longitudinale migliora nettamente la qualità dell'imputazione, soprattutto quando si vuole valutare l'evoluzione di una variabile nel tempo, come nel caso delle statistiche congiunturali, o quando è rilevante la stagionalità del fenomeno (*Eurostat, ESSnet project Memobust*, 2014).

Per confrontare l'accuratezza statistica dei vari metodi di imputazione sono stati sottoposti a test complessivamente otto stimatori: uno basato sul Donatore di distanza minima; due basati sull'uso di medie e mediane di strato; un metodo basato su schemi di regressione;

5. Un'analisi empirica sui diversi metodi di imputazione della mancata risposta

alcune varianti dei metodi basati sull'uso di informazione longitudinale, rispettivamente di più breve periodo (trimestrale) e a più ampio spettro (annuale).

Nei paragrafi che seguono vengono posti a confronto i risultati ottenuti dall'applicazione delle tre classi di tecniche di imputazione per dati *cross-section* sopra descritte, cui ne viene aggiunta una quinta, basata sull'utilizzo di informazione longitudinale. L'elemento che accomuna tutte le tecniche è la scelta delle variabili ausiliarie che entrano, direttamente o indirettamente, nella ricostruzione del dato mancante e che dovrebbe essere orientata verso quelle in grado di spiegare meglio la variabilità del fenomeno da imputare, al fine di garantire le proprietà statistiche degli stimatori. Di questo si è ampiamente discusso nel Capitolo 3.

5.3 Aspetti tecnici della sperimentazione

5.3.1 Metodologie di imputazione a confronto

L'analisi è stata condotta sul sottoinsieme dei Comuni non capoluogo o con meno di 50 mila abitanti, in quanto caratterizzati da tassi di non risposta più elevati e da una maggiore variabilità delle stime. All'interno della classe di tecniche per dati *cross-sezionali* sono state testate tre procedure di imputazione: da donatore, da media di strato e da regressione. Nella categoria dei metodi per dati longitudinali sono state testate diverse varianti della procedura basata sull'utilizzo di dati retrospettivi.

Nella categoria delle tecniche da donatore, basate sul criterio di similarità tra unità, il dato mancante è stato imputato con il valore del Donatore di distanza minima, calcolato rispetto a un *set* di variabili ausiliarie e individuato all'interno di strati omogenei rispetto a caratteri di natura geografica e sociale (Quis). Le variabili ausiliarie utilizzate sono quelle note per tutte le unità della sottopopolazione dei non autorappresentativi: area geografica di appartenenza e popolazione. Gli strati utilizzati per la simulazione sono stati ottenuti come combinazione, tra cinque classi di popolazione e cinque ripartizioni geografiche. L'utilizzo di venticinque strati garantisce la scelta di un donatore con caratteristiche molto simili al ricevente e l'eventualità che si generino strati privi di donatori è assai remota, dati gli alti tassi di risposta che l'indagine ha raggiunto in questi ultimi anni. Il Donatore di distanza minima dell'unità i è individuato dal rispondente k che minimizza la funzione di distanza (4.4) e il Comune donatore scelto sarà quello che, all'interno dello stesso strato, presenterà una maggior vicinanza al Comune ricevente, in termini di popolazione e regione di appartenenza.

Nella seconda categoria di tecniche per dati *cross-sezionali*, sono state testate varianti ottenute mediante approssimazione con medie di strato semplici (Mstr) e con mediane di strato (Medstr). Nel primo caso, il dato mancante è stato imputato con la media dei valori osservati nello strato di appartenenza del Comune inadempiente, dove gli strati coincidono con quelli individuati col metodo precedente. Indicando con n_h^r il numero di rispondenti dello strato h , a cui appartiene il Comune inadempiente i , il valore della variabile imputata, per la generica unità inadempiente sarà:

$$y_h^i = \frac{1}{n_h^r} \sum_{j=1}^{n_h^r} y_j \quad (5.1)$$

Per neutralizzare gli effetti di potenziali dati anomali è stata testata anche una versione basata sull'aggregazione del dato attraverso la mediana di strato.

La terza classe di tecniche per dati *cross-sezionali* è rappresentata da quelle per regressione, dove il valore imputato è stato ricavato indirettamente, dalle probabilità di risposta stimate attraverso modelli di regressione (Fabi). Lo stimatore in oggetto era quello in vigore prima dell'introduzione delle innovazioni metodologiche, in cui l'informazione mancante veniva stimata attraverso l'individuazione di celle omogenee di mancata risposta².

Nella categoria dei metodi per dati longitudinali, vengono proposte due varianti che si differenziano per l'utilizzo di un diverso *set* di informazione longitudinale appartenente al Comune stesso. Una prima variante utilizza informazione di breve periodo, i tre mesi precedenti il dato da imputare, aggregati attraverso una media semplice (LT). Una seconda variante, si basa invece sull'utilizzo di dati longitudinali a più ampio spettro, i dodici mesi precedenti il dato mancante che vengono aggregati attraverso medie annuali semplici (LA), mediane (LA_{median}) e medie depurate dei valori estremi della distribuzione (LA_{minmax}). Una complicazione dei metodi longitudinali, come rilevato anche dalla letteratura, è la possibilità che l'unità rispondente risulti totalmente inadempiente nei mesi utilizzati per ricostruire il dato mancante. In queste circostanze, residuali, è stata applicata un'imputazione da donatore di distanza minima.

5.3.2 Qualità statistica dei metodi

La superiorità di ciascun metodo di imputazione è stata valutata considerando diversi aspetti della qualità del dato simulato rispetto a quello vero: distorsione, variabilità, grado di accostamento distributivo, accuratezza e sensibilità. A questo scopo sono stati costruiti una serie di indicatori di discrepanza tra distribuzione simulata e vera, a livello puntuale e aggregato, e ne sono state calcolate delle misure statistiche di sintesi.

Per tutte le tecniche, ad eccezione di quelle per regressione, gli scostamenti tra microdato simulato e vero sono stati approssimati attraverso delle misure di distanza semplice e assoluta:

$$d_1(\bar{Y}, Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\bar{Y}_i - Y_i) \quad (5.2)$$

$$d_2(\bar{Y}, Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\bar{Y}_i - Y_i| \quad (5.3)$$

su cui sono stati calcolati alcuni momenti delle distribuzioni, la media e la deviazione standard. Tali misure dovrebbero fornire un'indicazione sulla eventuale presenza di distorsione e sulla sua direzione, nonché sulla variabilità indotta dalle procedure. A livello aggregato e per tutti i metodi di imputazione, il confronto tra totali simulati e veri è stato effettuato attraverso il *Mean absolute percentage errors* (Mape), un indicatore che consente di esprimere il grado di accuratezza in termini relativi e percentuali:

$$d_3(\bar{Y}, Y) = 100 \cdot \frac{|\sum_{i=1}^n Y_i - \sum_{i=1}^n \bar{Y}_i|}{\sum_{i=1}^n \bar{Y}_i} \quad (5.4)$$

² Cfr. formula 4.2 (Paragrafo 4.2).

5. Un'analisi empirica sui diversi metodi di imputazione della mancata risposta

Infine, per valutare la robustezza dei vari metodi, è stata condotta un'analisi di sensibilità rispetto a *shock* nei tassi di risposta di un singolo mese valutandone l'effetto sugli indicatori aggregati e disaggregati.

5.3.3 Caratteristiche dei campioni

La simulazione è stata condotta su due anni, 2018 e 2019, considerando tutti i modelli pervenuti alle date di elaborazione degli indici ufficiali nella versione provvisoria, in modo tale da valutare meglio l'accuratezza di ciascun metodo di imputazione, in periodi caratterizzati da più bassi tassi di risposta. Data la maggiore variabilità delle stime e la minore propensione alla risposta, l'analisi è stata limitata al sottoinsieme dei Comuni di medio/piccole dimensioni.

Complessivamente, l'analisi è stata condotta su 2.400 campioni, cento per ogni mese dei due anni. Le estrazioni sono state effettuate con procedura casuale senza ripetizione all'interno di strati definiti da cinque ripartizioni territoriali e in modo da riprodurre il profilo territoriale di risposta/non risposta della popolazione nel mese di riferimento. Per ciascun mese e all'interno di ciascuno strato, la scelta dei Comuni da rendere non rispondenti è stata effettuata in maniera casuale senza ripetizione. Nel 2019, ad esempio, su 7.750 Comuni considerati, 5.469 risultavano rispondenti nel mese di gennaio, ..., 6.881 nel mese di dicembre. Le cento replicazioni di ogni mese, sono state estratte dalle rispettive sottopopolazioni di rispondenti (5.469 per gennaio, ..., 6.881 per dicembre) e ognuna di esse è stata costruita in maniera tale da riflettere la distribuzione territoriale dell'intera popolazione (rispondenti e non rispondenti) per quel mese. Le proporzioni di Comuni da rendere non rispondenti in ciascuna ripartizione territoriale riflettono quelle delle distribuzioni vere così, ad esempio, sempre per il mese di gennaio 2019, il 25,7 per cento dei residenti al Nord-est è stata resa non rispondente e la restante percentuale rispondente, il 16,8 per cento dei residenti al Nord-ovest è stata resa non rispondente e il restante 83,2 rispondente.

Tavola 5.1 - Distribuzione territoriale e per mese di risposta dei Comuni sottoposti a simulazione. Anno 2019

Mese	Nord-Est		Nord-Ovest		Centro		Sud		Isole		Totale
	n (a)	% (a)	n (a)	% (a)	n (a)	% (a)	n (a)	% (a)	n (a)	% (a)	N
gen	2.203	25,7	1.147	16,8	610	34,8	999	42,4	510	30,9	5.469
feb	2.027	31,6	1.094	20,6	559	40,3	908	47,6	462	37,4	5.050
mar	1.929	34,9	1.051	23,7	511	45,4	821	52,7	413	44,0	4.725
apr	2.696	9,0	1.238	10,2	745	20,4	1.234	28,8	571	22,6	6.484
mag	2.797	5,6	1.290	6,4	796	15,0	1.324	23,6	611	17,2	6.818
giu	2.768	6,6	1.266	8,1	792	15,4	1.299	25,1	610	17,3	6.735
lug	2.824	4,7	1.300	5,7	821	12,3	1.393	19,7	628	14,9	6.966
ago	2.802	5,5	1.280	7,1	806	13,9	1.380	20,4	620	16,0	6.888
set	2.759	6,9	1.250	9,3	789	15,7	1.319	23,9	593	19,6	6.710
ott	2.832	4,5	1.300	5,7	822	12,2	1.428	17,6	633	14,2	7.015
nov	2.825	4,7	1.297	5,9	814	13,0	1.416	18,3	622	15,7	6.974
dic	2.790	5,9	1.279	7,2	797	14,9	1.391	19,8	624	15,4	6.881
N. Comuni	2.964		1.378		936		1.734		738		7.750

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

(a) *n* è la numerosità complessiva dei sempre rispondenti, % frazione di campionamento dei non rispondenti (percentuale di incidenza dei Comuni non rispondenti sul totale di ripartizione della distribuzione originaria).

Relativamente ai diversi metodi di imputazione utilizzati sono necessarie alcune precisazioni. Per quanto riguarda i metodi di imputazione basati sull'informazione longitudinale, per evitare di incorrere in una potenziale autoselezione dei campioni, si è deciso di non utilizzare i dati retrospettivi reali ma di ricostruirli secondo le distribuzioni della popolazione di riferimento. Riguardo alle tecniche da donatore di distanza minima, le variabili ausiliarie utilizzate per la costruzione dei raggruppamenti omogenei sono quelle analizzate al Capitolo 3. Rispetto allo stimatore Fabi, viene costruito utilizzando le informazioni provenienti da due raggruppamenti di Comuni: Comuni campione e non. Da un punto di vista teorico, i Comuni campione dovrebbero essere scelti avendo cura di selezionare quelli con *set* informativo più stabile (Comuni con maggiore propensione alla risposta). Non potendo utilizzare la variabile *ufficiale* per creare le due partizioni sui campioni simulati, la variabile che identifica i Comuni campione dai non è stata simulata riproducendo la stessa struttura distributiva della popolazione iniziale. I Comuni campione sono stati selezionati in maniera casuale, all'interno di strati costruiti in modo tale che la distribuzione riflettesse quella della popolazione campionaria/non campionaria di partenza. Riguardo l'informazione retrospettiva, necessaria per la stima dei modelli logistici, al fine di evitare il rischio di autoselezione, derivante dall'estrazione dei campioni dalla popolazione iniziale dei soli rispondenti, anziché utilizzare quella reale, si è preferito ricostruire i vettori delle collaborazioni a $t-1$ e $t-2$, in modo tale da riprodurre il profilo distributivo delle risposte/non risposte dei due anni precedenti.

5.4 Analisi dei risultati

Gli indicatori sono stati elaborati per ogni mese e per ogni replicazione, identificando una matrice di 12×100 elementi per ogni anno, ottenuti per aggregazioni successive. Gli scostamenti tra valori della distribuzione imputata e valori veri sono stati calcolati al massimo livello di disaggregazione del dato (Comune), mentre i Mape, a livello di totali generali. Di entrambi ne è stata successivamente effettuata, per replicazione del campione, una media sui 12 mesi, così da avere la distribuzione per replicazione, su cui è stata infine calcolata una media generale.

Relativamente alle misure di distanza semplice e assoluta tra dato stimato e dato vero, per ogni mese e replicazione ne sono stati ricavati i valori e successivamente ne sono state calcolate medie e deviazioni standard sui campioni, tenendo distinti i contesti residenziale e non. Le misure di distanza assoluta forniscono un'indicazione dell'ampiezza della discrepanza tra le due distribuzioni, mentre le misure di distanza semplici forniscono indicazioni sulla eventuale presenza di distorsione e sulla sua direzione.

La tavola 5.2 evidenzia come, rispetto all'ampiezza degli scostamenti, esista un *trade-off* tra i due indicatori statistici, media e deviazione standard, calcolati sulle distanze assolute: le procedure che restituiscono risultati migliori in termini di medie degli scostamenti sono caratterizzate da una maggiore variabilità e viceversa. Questa relazione appare particolarmente evidente nel contesto residenziale, mentre nel non residenziale il *trade-off* è più contenuto. Complessivamente, rispetto alle misure di distanza assoluta, le tecniche che producono risultati migliori in termini dei due indicatori sono la tecnica longitudinale annua tradizionale (LA) nel caso residenziale e la tecnica longitudinale annua con aggregazione attraverso il valore mediano (LA_{median}) nel caso non residenziale. Riguardo la distorsione, le medie degli scostamenti semplici evidenziano una tendenza alla sottostima da parte di tutti

5. Un'analisi empirica sui diversi metodi di imputazione della mancata risposta

gli stimatori, fatta eccezione per la tecnica longitudinale annua con eliminazione dei valori estremi della distribuzione ($LA_{\min\max}$) che sovrastima lievemente nel contesto residenziale. Gli scostamenti semplici favoriscono, per il residenziale, le tecniche longitudinali (LA) e le medie di strato (Mstr), mentre per il non residenziale, solo le medie di strato (Mstr); sono, invece, sconsigliati i metodi basati sul donatore, caratterizzati da una forte variabilità nella direzione degli scostamenti.

Tavola 5.2 - Medie e deviazioni standard degli scostamenti assoluti e semplici e Mean absolute percentage errors tra valore simulato e vero. Anno 2019 (media delle replicazioni)

	Residenziale					Non residenziale				
	Scostamenti assoluti		Scostamenti relativi		Mape	Scostamenti assoluti (a)		Scostamenti relativi (a)		Mape
	Media	SD	Media	SD		Media	SD	Media	SD	
Quis	0,135	1,264	-0,001	1,272	3,1	0,360	5,986	-0,005	5,998	5,3
Mstr	0,119	0,898	-0,001	1,273	2,3	0,336	4,087	-0,005	5,999	4,0
Medstr	0,079	0,945	-0,001	0,907	15,6	0,194	4,111	-0,002	4,104	14,2
LA	0,108	0,894	-0,001	0,904	2,6	0,312	4,551	-0,002	4,106	5,1
LA_{median}	0,079	0,906	-0,076	0,945	12,5	0,197	4,096	-0,194	4,110	13,3
LA_{minmax}	0,126	0,987	-0,079	0,952	5,1	0,310	4,374	-0,194	4,111	5,1
LT	0,115	1,005	-0,006	0,952	3,0	0,327	5,365	-0,019	4,563	5,6
Fabi	-	-	-	-	2,4	-	-	-	-	4,5

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire
(a) Valori /100.

La misura dello scostamento aggregato Mape, evidenzia come le tecniche che restituiscono *performance* peggiori in entrambi i contesti, sono quelle ottenute per aggregazione con il valore mediano (Medstr e LA_{median}), mentre quelle che danno risultati migliori operano attraverso gli stimatori per regressione (Fabi) e le medie di strato (Mstr). Emergono tuttavia, interessanti differenze tra i due contesti. Con riguardo al residenziale, i Mape sono molto simili e contenuti per le tecniche da regressione, da medie di strato (Mstr) e la longitudinale annua tradizionale (LA); risultano lievemente meno convenienti le tecniche da donatore (Quis) e la longitudinale trimestrale (LT); sono da escludere le altre procedure. Nel non residenziale invece, le medie di strato (Mstr) producono risultati migliori delle altre procedure, seguite dagli stimatori per regressione e dalla tecnica longitudinale annua tradizionale (LA) o depurata dei valori estremi delle distribuzioni (LA_{minmax}); seguono i metodi da donatore (Quis) e il longitudinale trimestrale (LT); sono invece da escludere i metodi basati sul valore mediano.

Al fine di valutare la robustezza delle varie tecniche di imputazione, è stata condotta un'analisi di sensitività rispetto a *shock* nei tassi di risposta di un mese, imponendo un abbattimento del tasso di collaborazione del 70 per cento. Gli effetti della perturbazione sono stati valutati ricalcolando gli indicatori descritti nel paragrafo 5.3.2.

I risultati degli indicatori di qualità, calcolati a livello disaggregato, sono coerenti con quelli ottenuti in assenza di perturbazione, sia per il residenziale che non. Le metodologie che producono medie degli scostamenti assoluti più contenute sono quelle che utilizzano il valore mediano (LA_{median} o Medstr), unitamente alla tecnica longitudinale annua (LA) nel contesto residenziale, che è anche quella caratterizzata da una minore variabilità. Non sono invece consigliabili le tecniche da donatore nel residenziale e, in entrambi i contesti, quelle che usano informazione longitudinale limitata a tre mesi, o depurata dai valori estremi. Rispetto agli indicatori aggregati, la situazione del residenziale e non residenziale è più

frammentata. I valori dei Mape convergono rispetto alle metodologie da sconsigliare: in entrambi i contesti sono quelle basate sul valore mediano ($Medstr$, LA_{median}) o sull'uso di dati longitudinali con esclusione dei valori estremi (LA_{minmax}). Le tecniche che restituiscono risultati migliori nel contesto residenziale sono il metodo longitudinale basato sulle medie annue o trimestrali (LA , LT), mentre nel non residenziale, le medie di strato ($Mstr$) o lo stimatore per espansione ($Fabi$).

L'analisi di sensitività si è dimostrata particolarmente utile, oltre che a fornire indicazioni sulla maggiore robustezza di certe tecniche rispetto ad altre, anche nella valutazione dell'opportunità di escludere alcune classi di metodi, caratterizzate da *performance* peggiori. In generale, nella prima categoria rientrano la tecnica longitudinale annua LA (nel caso residenziale) o le medie di strato $Mstr$ (nel caso residenziale e non). Queste ultime, pur non restituendo risultati migliori in assoluto, si collocano in posizione intermedia rispetto a tutti gli indicatori di qualità utilizzati. Nella seconda categoria, si collocano le tecniche che operano attraverso il Donatore di distanza minima.

Tavola 5.3 - Medie e deviazioni standard degli scostamenti assoluti e semplici e *Mean absolute percentage errors* tra valore simulato e vero con perturbazione 70%. Anno 2019 (media delle replicazioni)

	Residenziale			Non residenziale		
	Media	SD	Mape	Media (a)	SD (a)	Mape
Quis	0,172	1,397	3,7	0,440	6,443	6,4
Mstr	0,152	1,009	2,9	0,408	4,406	4,8
Medstr	0,101	1,058	20,6	0,236	4,432	19,5
LA	0,139	1,002	2,8	0,401	4,932	7,9
LA_{median}	0,101	1,018	16,6	0,239	4,414	16,6
LA_{minmax}	0,166	1,112	8,1	0,400	4,742	8,3
LT	0,148	1,126	3,1	0,412	5,908	7,3
Fabi	-	-	2,9	-	-	5,3

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire
(a) Valori /100.

5.5 Conclusioni

L'analisi comparativa sulle *performance* delle diverse metodologie di imputazione della mancata risposta, nell'indagine congiunturale sui permessi di costruire, ha mostrato che rispetto alle procedure in vigore prima delle innovazioni introdotte a giugno 2021, è possibile ottenere risultati migliori, sia con altri metodi di tipo *cross-sectional*, ma soprattutto utilizzando informazione longitudinale sullo stesso Comune.

I risultati dell'analisi, sia a livello disaggregato che aggregato, non consentono di convergere verso la scelta di uno stimatore ottimale in senso assoluto. Si denotano importanti differenze tra contesto residenziale e non, con una convergenza meno evidente per il non residenziale, a causa della maggiore variabilità che caratterizza il fenomeno. Rispetto alle dimensioni della qualità investigate e utilizzando un criterio di prevalenza della superiorità dei risultati ottenuti con le varie tecniche di imputazione, emergono interessanti differenze nei due contesti di analisi. In generale, i metodi di imputazione che si collocano in posizione intermedia sono quelli che utilizzano l'informazione longitudinale di lungo periodo o per raggruppamenti omogenei di unità. In particolare, nel caso residenziale, i risultati indirizzano verso l'utilizzo di medie di strato ($Mstr$) o della tecnica longitudinale annua (LA), che

5. Un'analisi empirica sui diversi metodi di imputazione della mancata risposta

è robusta anche a *shock* nei tassi di risposta; nel caso non residenziale invece, i risultati favoriscono la media di strato (Mstr) o la tecnica longitudinale basata sul valore mediano (LA_{median}). In entrambi i contesti, le tecniche che restituiscono *performance* generalmente peggiori sono quelle da donatore.

L'analisi sperimentale infine, conferma il potere predittivo dell'informazione longitudinale nella ricostruzione del dato mancante dell'indagine sui permessi di costruire, denotando l'esigenza di seguire approcci di scelta diversificati in base al contesto di analisi del fenomeno. I risultati dell'analisi di sensitività forniscono inoltre, utili indicazioni sull'opportunità di tralasciare alcune classi di metodi caratterizzate da una maggiore sensibilità.

APPENDICE¹

La transizione dalla modalità cartacea alla modalità *online*

Nel 2010, con la circolare n. 3811 dell'11/6/10, è stato attivato il sito Indata Pdc² che ha rinnovato completamente il processo di raccolta delle informazioni sui permessi di costruire. Attualmente, i rispondenti hanno la possibilità di compilare il modello *online*, registrandosi autonomamente, dopo aver selezionato da un menu a tendina il Comune in cui intendono realizzare l'opera (nuovo fabbricato, ampliamento di volume del fabbricato preesistente o collettività nel caso residenziale). Il loro compito è stato così notevolmente semplificato, eliminando definitivamente la consegna al Comune del questionario cartaceo compilato e rispondendo ai soli quesiti coerenti col tipo di opera selezionata.

Dall'analisi del numero dei modelli cartacei possiamo vedere come l'Istat sia riuscito, anche se gradualmente, a eliminare la registrazione dei modelli cartacei, in ottemperanza agli obblighi di legge previsti in materia di “*dematerializzazione delle comunicazioni tra Pubbliche amministrazioni*” per la modernizzazione e la riduzione dei costi (Tavola 1).

Tavola 1 - Modelli cartacei registrati. Anni 2000-2018

Anni	Numero	Variazioni percentuali
2000	123.193	-
2001	122.564	-0,5
2002	123.974	1,2
2003	122.508	-1,2
2004	121.126	-1,1
2005	119.769	-1,1
2006	115.136	-3,9
2007	109.227	-5,1
2008	100.556	-7,9
2009	90.810	-9,7
2010	90.241	-0,6
2011	71.539	-20,7
2012	62.050	-13,3
2013	53.126	-14,4
2014	47.016	-11,5
2015	44.323	-5,7
2016	31.240	-29,5
2017	18.820	-39,8
2018	3.451	-81,7

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Il numero dei modelli cartacei è passato dai 123.193 del 2000 ai 3.451 del 2018 con un valore massimo di 123.974 nel 2002. Dal 2011 è evidente l'accelerazione del calo dei modelli cartacei.

1 L'Appendice è stata redatta da Emma Carpinelli (paragrafi “La transizione dalla modalità cartacea alla modalità *online*” e “Analisi dei primi risultati della rilevazione *online*”) e Sergio Alunni (paragrafo “I modelli di rilevazione nel tempo”).
2 <https://indata.istat.it/pdc/>.

La Tavola 2 mostra come i Comuni abbiano aderito progressivamente alla rilevazione *online*. Nel 2010 solo 14.273 modelli sono stati gestiti sul sito contro i 90.241 inviati sotto forma di questionario cartaceo.

Tavola 2 - Numero dei modelli cartacei e *online*. Anni 2010-2018

Anni	Modelli residenziali		Modelli non residenziali		Negativi		Totale	
	Cartaceo	Online	Cartaceo	Online	Cartaceo	Online	Cartaceo	Online
2010	45.420	4.264	14.035	1.468	30.786	8.541	90.241	14.273
2011	39.252	12.462	10.864	3.478	21.423	13.607	71.539	29.547
2012	31.725	14.958	8.991	4.173	21.334	14.937	62.050	34.068
2013	24.740	18.626	6.716	5.000	21.670	19.241	53.126	42.867
2014	19.814	19.160	5.711	5.433	21.491	23.783	47.016	48.376
2015	16.768	22.260	5.195	6.978	22.360	40.514	44.323	69.752
2016	12.649	27.108	4.326	9.281	14.265	47.185	31.240	83.574
2017	7.656	35.024	2.190	11.902	8.434	51.961	18.820	98.887
2018	1.642	37.608	468	13.975	1.341	55.071	3.451	106.654

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

A partire dal 2014 i modelli telematici superano, per la prima volta, quelli cartacei e nel 2018 costituiscono quasi il 97 per cento dei modelli inviati (Tavola 3).

Tavola 3 - Incidenza dei modelli *online*. Anni 2010-2018

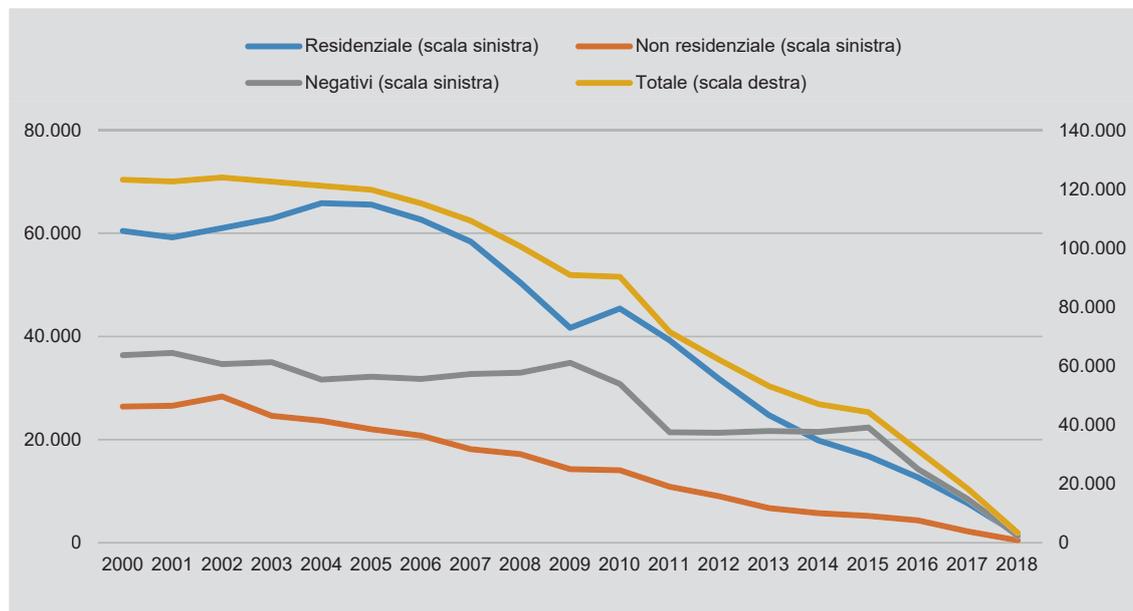
Anni	Modelli registrati	Modelli <i>online</i>	Totale modelli inviati	Modelli <i>online</i> / totale modelli inviati
2010	90.241	14.273	104.514	13,7
2011	71.539	29.547	101.086	29,2
2012	62.050	34.068	96.118	35,4
2013	53.126	42.867	95.993	44,7
2014	47.016	48.376	95.392	50,7
2015	44.323	69.752	114.075	61,1
2016	31.240	83.574	114.814	72,8
2017	18.820	98.887	117.707	84,0
2018	3.451	106.654	110.105	96,9

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Di seguito viene riportato l'andamento nel tempo del numero dei modelli acquisiti sia in modalità cartacea (Figura 1), sia in modalità telematica (Figura 2).

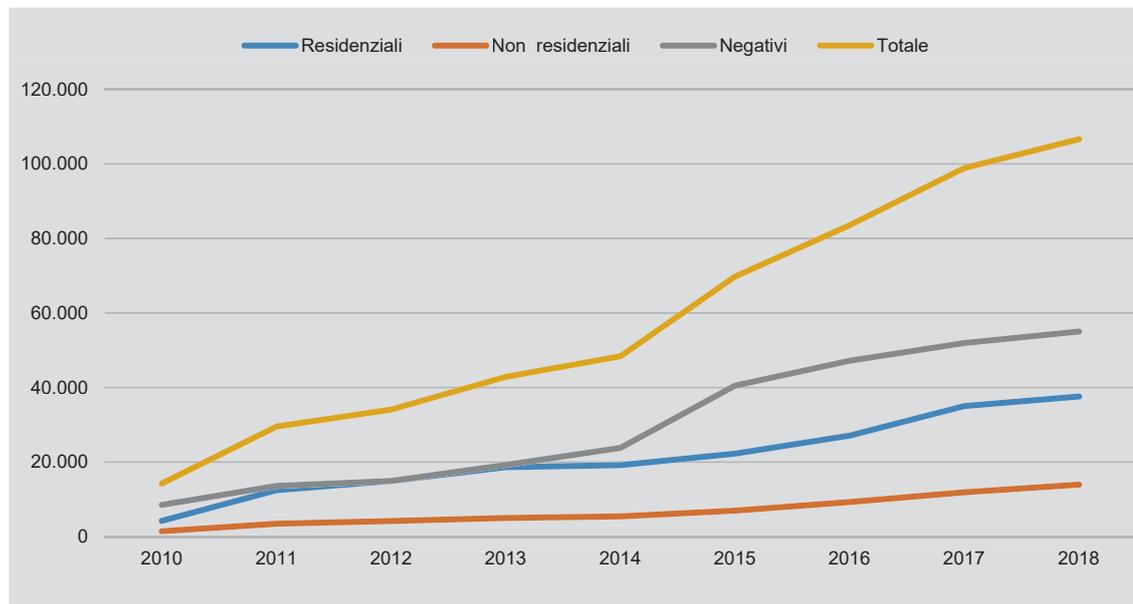
I modelli non residenziali registrati in modalità cartacea (Figura 1) presentano un decremento continuo, a eccezione di un picco nel 2002. I modelli residenziali, invece, presentano un calo nel 2001 e una successiva crescita fino al 2006, quando inizia una fase di contrazione quasi costante, fatta eccezione per il 2010. La causa di tale diminuzione, fino al 2009, è da imputare principalmente alla crisi dell'attività edilizia che contraddistingue quegli anni; dal 2011 è il risultato dell'introduzione della rilevazione telematica. Mentre tutte e tre le tipologie di modelli registrati in modalità cartacea hanno un andamento decrescente, quelli registrati in modalità telematica hanno un andamento opposto (Figura 2).

Figura 1 - Modelli residenziali, non residenziali e negativi registrati in modalità cartacea. Anni 2000-2018



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 2 - Modelli residenziali, non residenziali e negativi registrati in modalità telematica. Anni 2010-2018



Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Il numero totale dei modelli, infatti, è in continua crescita; l'accelerazione, che si registra nel corso del 2015, è da attribuire, in particolare, all'aumento dei modelli negativi, con il recupero di Comuni rispondenti che in precedenza, presumibilmente, non comunicavano l'assenza di attività edilizia in un dato mese. Nel 2011 il tasso di crescita è elevato per tutte le tre tipologie (residenziali, non residenziali e negativi), complici anche i bassi livelli rilevati nel primo anno di avvio dell'indagine telematica. Successivamente, mentre il tasso di crescita dei modelli non residenziali è abbastanza stabile, quello dei modelli residenziali,

presenta una fase di maggiore incremento a partire dal 2016. Gli ultimi anni della serie sono in crescita a seguito dell'introduzione della procedura sanzionatoria.

Analisi dei primi risultati della rilevazione *online*

Il passaggio della rilevazione alla modalità telematica ha permesso ai Comuni, da un lato, di semplificare e ridurre l'attività loro richiesta, dall'altro, di annullare i costi dell'invio mensile del materiale cartaceo e di eliminare i tempi di acquisizione e trasmissione all'Istat dei modelli compilati.

Con la Circ. Istat 3811 dell'11/06/2010 sono state inviate a tutti i Comuni italiani le credenziali di primo accesso e già da luglio 2010, data di attivazione del sito, sono state effettuate le prime registrazioni.

L'innovazione telematica introdotta, accolta favorevolmente dai Comuni, ha portato, nei soli sei mesi del 2010, il numero degli iscritti al 29,8 per cento rispetto al totale dei Comuni registrati al 31 dicembre 2022 (Tavola 4).

L'adesione alla rilevazione *online* di questi anni è stata determinata non solo dall'invio da parte dell'Istat di circolari volte a recuperare l'inadempienza (totale o parziale) dei Comuni, ma soprattutto dalle azioni messe in campo per migliorare le stime degli indicatori trimestrali dei permessi di costruire.

Tavola 4 - Comuni aderenti alla rilevazione *online*. Anni 2010-2022

Anni	Totale dei Comuni registrati <i>online</i>	Totale cumulato dei Comuni registrati <i>online</i>	Percentuale dei Comuni registrati <i>online</i>
2010	2.320	0	29,8
2011	420	2.740	5,4
2012	616	3.356	7,9
2013	429	3.785	5,5
2014	212	3.997	2,7
2015	422	4.419	5,4
2016	824	5.243	10,6
2017	1576	6.819	20,3
2018	625	7.444	8,0
2019	276	7.720	3,5
2020	47	7.767	0,6
2021	16	7.783	0,2
2022	11	7.794	0,1
Totale	7.794	-	100,0

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Nell'anno 2013 è stato definito un nuovo campione per l'indagine rapida: i Comuni coinvolti sono passati da 814 a 1.034 unità.

Con l'eliminazione delle Camere di Commercio quali organi intermedi di rilevazione, si sono registrati significativi incrementi dell'uso del canale telematico (+10,6 e +20,3 per cento, rispettivamente nel 2016 e nel 2017). La circolare Istat SP/295.16 del 12 aprile 2016, infatti, sollecitava i Comuni non campione ad aderire alla rilevazione *online* o a inviare eccezionalmente i modelli cartacei direttamente all'Istat, a seguito della cessazione del loro ruolo di intermediazione a partire dall'1 Ottobre 2016.

Al 31 dicembre 2022 il numero degli iscritti *online* ha raggiunto le 7.794 unità, pari al 98,6 per cento del totale dei Comuni italiani.

I modelli di rilevazione nel tempo

Il questionario utilizzato nel 1980 per la rilevazione dei fabbricati progettati, iniziati e terminati era unico (modello Istat/I/201) e sostituiva i tre modelli usati precedentemente (Figura 3). Era costituito da tre parti contrassegnate dallo stesso codice identificativo. La prima, compilata al momento del rilascio della concessione, conteneva le notizie inerenti il fabbricato; le altre due erano costituite da tagliandi nei quali si segnalavano, rispettivamente, le date di inizio e fine dei lavori. Il modello doveva essere compilato esclusivamente dal richiedente anziché dal Comune, il cui adempimento era limitato al controllo delle notizie.

Nel 1984 fu introdotta la “*dichiarazione di attività negativa*” (Figure 18 e 19) la cui elaborazione, congiunta con il modello Istat/I/201, rese possibile distinguere i Comuni non rispondenti da quelli che mensilmente non trasmettevano i modelli in quanto sul loro territorio non si era verificato alcun fenomeno oggetto di rilevazione.

Nel 2000, per far fronte alle nuove esigenze informative, fu adottato un nuovo modello di rilevazione (modello ISTAT/AE 2000-2001), utilizzato sia nella realizzazione di opere residenziali sia non residenziali (Figura 4). Fu stampato fronte-retro in dimensioni 24x32cm e distribuito massivamente dall'Istituto a tutti i Comuni italiani. La prima pagina, in comune per entrambe le destinazioni (residenziale e non residenziale), presentava un codice identificativo univoco ed era riservata alle notizie generali del fabbricato come i dati relativi alla natura dell'opera (nuovo o ampliamento), alla destinazione d'uso (residenziale o non residenziale), al concessionario (il richiedente la concessione), all'eventuale finanziamento, al regime dei suoli (privato o pubblico), alla tipologia dell'impianto termico, alla struttura portante (materiali utilizzati per la costruzione) e alle altre caratteristiche (presenza di ascensori, box auto, cantine e soffitte, ecc.). La seconda pagina era suddivisa in due sezioni, una per le opere residenziali e l'altra per quelle non residenziali. Le variabili per le prime riguardavano i piani e il volume del fabbricato, la superficie del fabbricato, le abitazioni e i vani. Per le seconde, invece, le variabili di interesse erano la dimensione e la consistenza, la parte a uso abitativo del fabbricato, la destinazione economica dell'opera e la sua tipologia.

Il modello venne utilizzato fino al 2001, in quanto, con l'introduzione del Testo unico sull'edilizia (Dpr 6 giugno 2001, n. 380), la licenza edilizia (concessione) fu sostituita dal permesso di costruire. Il nuovo modello ISTAT/AE 2002-2009, stampato in formato A4, introdusse, dunque, due nuovi titoli abilitativi: il Permesso di costruire e la Denuncia di inizio attività (Dia) (Figura 5). Nel contempo, l'indagine assunse la denominazione di “*Rilevazione statistica dei permessi di costruire e delle denunce d'inizio di attività (Dia)*”. Tutto il resto rimase invariato.

Nel 2010 i modelli ISTAT/PDC/RE e ISTAT/PDC/NRE sostituirono i precedenti ed estesero il campo di osservazione all'edilizia pubblica, includendo tutti i fabbricati nuovi e gli ampliamenti di fabbricati preesistenti per i quali erano stati approvati i progetti secondo le procedure previste dall'art.7 del Testo unico per l'edilizia Dpr 380/2001 (Figure 6 e 7). Il *layout* dei modelli fu completamente ridisegnato e semplificato per i rispondenti; non si ebbe più un unico questionario per le opere residenziali e non residenziali, ma un singolo modello in formato A4 per ciascuna destinazione d'uso.

Tra le novità principali, fu introdotta la possibilità per l'utente di acquisire autonomamente il modello direttamente dal sito Istat e di stamparlo senza richiederlo al Comune competente, come avveniva nel passato. Rispetto al modello precedente furono integrate due nuove variabili; l'efficienza energetica per i nuovi fabbricati e il piano casa (ritenute più statisticamente rilevanti per gli utenti) ed eliminati alcuni quesiti (finanziamento, regime dei suoli, struttura portante e le altre caratteristiche), le cui informazioni potevano essere acquisite tramite altri canali.

I modelli avevano in comune i primi due riquadri relativi alle informazioni sul titolo abilitativo, il numero del permesso, la sezione di censimento, la data di rilascio, di ritiro e di inizio lavori, i riferimenti catastali, la durata prevista dei lavori e l'ubicazione dell'opera.

Il modello residenziale prevedeva tre riquadri principali, ognuno relativo a una tipologia di fabbricato: il Riquadro 2 riservato alla costruzione di nuove opere, il Riquadro 3 agli ampliamenti di volume di fabbricato preesistente e il Riquadro 4 alle “collettività” (fabbricati nei quali era prevista attività di assistenza sociale) che, fino al 2009, erano incluse nel modello non residenziale.

Gli altri quesiti, uguali per entrambi i modelli, riguardavano il titolare del permesso di costruire, della Dia o dell’edilizia pubblica (Riquadro 5), l’efficienza energetica del nuovo fabbricato (consumo energetico, rapporto di forma e tipologia impianto - Riquadro 6) e l’eventuale collegamento della nuova opera ai provvedimenti del Piano casa (Riquadro 7).

Il modello per l’edilizia non residenziale conteneva il Riquadro 2 con i quesiti sui nuovi fabbricati (numero di piani, volume, superfici ed eventuali abitazioni previste), il 3 per gli ampliamenti di fabbricati preesistenti, il 4 relativo alla destinazione economica del fabbricato (agricoltura, industria, commercio ecc.), il Riquadro 5 inerente la tipologia del fabbricato (uffici, capannoni, centri commerciali ecc.). Le successive informazioni richieste erano uguali a quelle del modello residenziale.

Nel 2010, contestualmente all’uscita dei nuovi modelli e nell’ambito della riorganizzazione del processo di raccolta delle informazioni sui permessi di costruire, fu attivato il sito Indata Pdc³ per l’effettuazione della rilevazione anche in modalità telematica. I rispondenti avevano, in questo modo, la possibilità di compilare il modello *online*. Una volta compilato il modello, questo era immediatamente visibile dal Comune. Al momento del ritiro del permesso o di inizio validità del titolo abilitativo, lo stesso ente locale provvedeva a integrare il modello con le proprie informazioni e a convalidarlo permettendone l’acquisizione telematica da parte dell’Istat.

I modelli *online* furono presenti in due formati fino al 2011, quello standard in *html* e l’altro in formato *pdf* editabile, quest’ultimo venne successivamente eliminato a causa di problemi di compatibilità con alcuni *browser* meno recenti (Figure 8 e 9).

Nei modelli ISTAT/PDC/RE e ISTAT/PDC/NRE (cartacei e telematici) nel 2011, fu solamente eliminata la variabile relativa alla data inizio lavori e modificata la disposizione dei quesiti riguardanti la collettività (Figure 10 e 11).

Con i modelli 2012, venne modificata la denominazione dell’indagine (“*Rilevazione statistica dei permessi di costruire, Dia, Scia, Edilizia pubblica*”) per tenere conto dell’introduzione della Segnalazione certificata di inizio attività (Scia), che sostituì, nella maggior parte dei casi, l’utilizzo della Dia (Figure 12 e 13).

Al fine di garantire la qualità e la tempestività dei dati raccolti e la tracciabilità dell’invio degli stessi, dal 2018 non vengono più accettati modelli in formato cartaceo e, sia i tecnici sia i Comuni, sono tenuti a trasmettere i questionari in formato elettronico. Nel portale della rilevazione sono comunque presenti i modelli in formato *pdf*, costantemente aggiornati e su cui è stata apposta la filigrana con scritto “*Fac-simile*”. Qui di seguito i documenti inseriti negli ultimi anni.

Con i modelli 2021 (Figure 14 e 15), venne nuovamente modificata la denominazione dell’indagine (“*Rilevazione statistica dei permessi di costruire*”) eliminando qualsiasi riferimento alle tipologie dei titoli abitativi. Fu introdotto il nuovo titolo abilitativo “*Scia alternativa al permesso di costruire*” ed eliminata la “*Dia*” come indicato dal D. Lgs. n.222/2016, cosiddetto Decreto Scia 2.

Nel 2022, il modello di rilevazione ha subito una nuova modifica per ottemperare a nuove esigenze informative. Infatti, la Commissione europea ha approvato la “*Strategia del suolo per il 2030*” con l’obiettivo principale che, entro il 2050, tutti gli stati membri della Comunità Europea evitino di consumare suolo (*zero net land take*). Per monitorare questo aspetto è stata inserita, nel modello di rilevazione dei Permessi di costruire, relativamente ai nuovi fabbricati, la variabile “2.12 Fabbricato derivante da abbattimento e ricostruzione” (Figure 16 e 17).

3 <https://indata.istat.it/pdc/>.

Figura 3 - Modello ISTAT/201

COPIA PER IL COMUNE

ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA
RILEVAZIONE STATISTICA DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA
 CONCESSIONI DI EDIFICARE

Mod. ISTAT/201
 Data: 20/02/2011
 NE 1211132

RESERVATO AL COMUNE

AVVERTENZA: Per ogni notizia richiesta, indicare l'ubicazione, dove esse sempre fornita una sola risposta, barrando con una crocetta (X) la casella corrispondente.

Parte prima - NOTIZIE GENERALI SULL'OPERA

1 - **UBICAZIONE**
 (Indicare il comune di ubicazione e il tipo di opera. Il titolo di lavorazione deve essere quello quale viene esecutato dal costruttore edile/impresa di propria Via, Piazza, ecc.)

2 - **NATURA DELL'OPERA**

3 - **FINANZIAMENTO**

4 - **REPERTE DI COSTRUZIONE**

5 - **IMPANTO ERMIDIO**

6 - **ALTRE CARATTERISTICHE**

7 - **DESTINAZIONE D'USO**

8 - **REPERTE DI RESERVA E SENSIBILITÀ DEI DATI COMUNICATI CHE PRESENTI (CITAZIONARI)**

Mod. ISTAT/201
 ISTAT
 RILEVAZIONE STATISTICA DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA
 TAMBLIANO - COPERA INIZIATA

Comune ISTAT: NE 1211132
 Data: 20/02/2011
 Mod. ISTAT/201

Mod. ISTAT/201

Parte seconda - NOTIZIE RELATIVE AI SOLI FABBRICATI RESIDENZIALI

10 - **DIMENSIONI E CONSISTENZA (a)**

10.1 - Danni fuori terra, compreso l'anticostrutto m²

10.2 - Volume totale VPT, compreso l'anticostrutto m³

10.3 - Superficie al netto delle abitazioni: a) utile abitabile (compresi gli accessori interni alle abitazioni) - S₁ m² b) non serviti ed accessori (esclusi gli accessori interni alle abitazioni) - S₂ m²

10.4 - Superficie per edifici terminali, non terminali e diramazioni: S₁ - S₂ / S₃ m²

10.5 - AMBITORI

10.6 - Ripartizione delle abitazioni (totale della col. a)

10.7 - Destinazione delle abitazioni (totale della col. a)

10.8 - Parti di dati abitatori (abitazioni) sono indicati con numeri interi, arrotondati all'intero. In lettere indicate gli accessori interni alle abitazioni.

Parte terza - NOTIZIE RELATIVE AI SOLI FABBRICATI NON RESIDENZIALI

11 - **DESTINAZIONE DEL FABBRICATO**

12 - **DIMENSIONI E CONSISTENZA (a)**

12.1 - Superficie coperta m²

12.2 - Volume totale VPT, compreso l'anticostrutto m³

12.3 - Superficie locale, secondo l'ubicazione: a) Per l'insieme dell'abitabile m² b) Per servizi amministrativi m² c) Per altri usi (abitazioni, stanze accessori, ecc.) m²

12.4 - Parti di dati abitatori (abitazioni) sono indicati con numeri interi, arrotondati all'intero.

13 - **ALTRE NOTIZIE**

13.1 - Numero complessivo di impianti gas associato

13.2 - Ampliamento di stabilimento preesistente

13.3 - MANIFESTAZIONE DI INTENSO DI NUOVA COSTRUZIONE

13.4 - Indirizzo di seguito la denominazione o la ragione sociale e l'indirizzo dell'impresa edile o capo lo stabilimento.

13.5 - Denominazione o ragione sociale: _____

13.6 - Via, numero civico: _____

13.7 - Città: _____

13.8 - Prov.: _____

13.9 - Data: _____

13.10 - Visto dell'ufficio tecnico comunale _____

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire



Figura 4 - Modello ISTAT/AE. Anni 2000-2001

ISTAT
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

Mod. ISTAT/AE

**RILEVAZIONE STATISTICA DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA
CONCESSIONI DI EDIFICARE**

Al fine di semplificare la compilazione del presente modello e non incorrere le emesse dichiarazioni si raccomanda vivamente l'utilizzo del foglio "GUIDA ALLA COMPIAZIONE DEL MODELLO ISTAT/AE" seguendo le istruzioni fornite per ogni parte e per ogni questo posto dal modello.

AVVERTENZE

- Per ogni notizia richiesta, ogni diversa indicazione, deve essere sempre fornita una sola risposta, barrando un solo quadratino.
- La parte I "NOTIZIE GENERALI SULL'OPERA" deve essere compilata da tutti i richiedenti la concessione.
- La parte II "NOTIZIE RELATIVE ALLE SOLE OPERE RESIDENZIALI" va compilata se al quesito 2 è stato barrato il codice 1.
- La parte III "NOTIZIE RELATIVE ALLE SOLE OPERE NON RESIDENZIALI" va compilata se al quesito 2 è stato barrato il codice 2.
- TUTTI I DATI RICHIESTI, NELLA PARTE I O NELLA PARTE II, DEBONO ESSERE INDICATI CON NUMERI INTERI, NON RIPORTARE MAI DATI CON LA VIRGOLA.

CODICE ISTAT N° 01155792 66

PROVINCIA (numero di codice ISTAT) _____

COMUNE (numero di codice ISTAT) _____

SEZIONE DI CENSIMENTO _____

RISERVATO AL COMUNE

Concessione N° _____ del _____/20____

Data del ritiro _____ del _____/20____

Parte Prima - NOTIZIE GENERALI SULL'OPERA

TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA (al momento del ritiro della concessione)

Data inizio lavori _____/_____/20____

Durata prevista lavori _____ mesi

UBICAZIONE _____

1. NATURA DELL'OPERA

- Ampliamento fabbricato preesistente
- Nuova costruzione

2. DESTINAZIONE D'USO PREVISTA DELL'OPERA

- Residenziale
- Non residenziale

3. CONCESSIONARIO (il concessionario è il richiedente la concessione)

- Personafisica
- Impresa di costruzioni
- Impresa (commerciale, bancaria, assicurativa)
- Altre imprese (industriali, commerciali, agricole, ecc.)
- Cooperativa edilizia di abitazioni
- Stato
- Regione
- Provincia
- Comune
- ACP (Acr e simili)
- Altro ente pubblico
- Altro soggetto

4. IMPIANTO TERMICO

- Riscaldamento
- Condizionamento
- Riscaldamento e condizionamento
- Riscaldamento (*)
- Altro sistema (vedi riquadro "Note esplicative")

5. STRUTTURA PORTANTE (prevedere)

- Cemento armato in sito
- Pietra e mattoni
- Calcestruzzo prefabbricato
- Acciaio
- Cemento armato assito
- Altro _____ specificare _____

6. ALTRE CARATTERISTICHE (prevedere) (non riportare dati già riportati)

- Adossato
- Autonomia singola o box
- Autonomia relativa
- Area di parcheggio coperta
- Garbino o soffite
- Alloggi di custodia _____
- Acqua calda centralizzata
- In fonte energetica tradizionale (liquida, solida, gassosa)
- In fonte elettrica
- In pannelli solari

7. FINANZIAMENTO

Senza finanziamento di Stato, Regione, Provincia, Comune

A contributo parziale di:

- Stato
- Regione
- Provincia
- Comune

A totale carico di:

- Stato
- Regione
- Provincia
- Comune

8. REGIME DEI SUOLI

- Area di proprietà privata
- Area di proprietà pubblica

Parte Seconda - NOTIZIE RELATIVE ALLE SOLE OPERE RESIDENZIALI

1. PIANI E VOLUMI DEL FABBRICATO (o dell'emplimento)

9.1 Piani (coperti e sovrastanti) N° _____

9.1.1 Solo in caso di ampliamento di fabbricato preesistente indicare se trattato di sopraelevazione

9.2 Volume totale VVP (coperto) (interni) mc _____

10. SUPERFICIE DEL FABBRICATO (o dell'emplimento)

10.1 Superficie totale del fabbricato (o dell'emplimento) mc _____

10.1.1 Superficie al servizio delle abitazioni:

- a) Utile abitabile (SU) mc _____
- b) Per servizi ed accessori (SNA) (preconfezionati alle abitazioni) mc _____
- 10.1.2 Superficie per altre destinazioni (indicare la superficie del fabbricato non destinata alle abitazioni per attività turistiche, commerciali e discinate) mc _____

11. ABITAZIONI E VANI

11.1 Numero totale abitazioni del fabbricato (o dell'emplimento) N° _____

11.1.1 Numero di abitazioni per numero di stanze:

- a) abitazioni con 1 stanza _____ N°
- b) abitazioni con 2 stanze _____ N°
- c) abitazioni con 3 stanze _____ N°
- d) abitazioni con 4 stanze _____ N°
- e) abitazioni con 5 stanze _____ N°
- f) abitazioni con 6 stanze ed oltre _____ N°

11.2 Numero di abitazioni per superficie utile abitabile:

- a) abitazioni fino a 45 mq _____ N°
- b) abitazioni da 46 a 75 mq _____ N°
- c) abitazioni da 76 a 95 mq _____ N°
- d) abitazioni da 96 a 110 mq _____ N°
- e) abitazioni da 111 a 130 mq _____ N°
- f) abitazioni da 131 a 160 mq _____ N°
- g) abitazioni con oltre 160 mq _____ N°

11.3 Numero totale vani accessori (indicare vani e vani accessori annessi alle abitazioni) N° _____

Parte Terza - NOTIZIE RELATIVE ALLE SOLE OPERE NON RESIDENZIALI

12. DIMENSIONI E CONSISTENZA

12.1 Piani (coperti ed interni) N° _____

12.1.1 Solo in caso di ampliamento di fabbricato preesistente indicare se trattato di sopraelevazione

12.2 Volume totale VVP (coperti) (interni) mc _____

12.3 Superficie coperta mc _____

12.4 Superficie secondo l'utilizzazione:

- a) per l'esercizio dell'attività mc _____
- b) per servizi amministrativi mc _____
- c) per altri usi (servizi, uffici, negozi, ecc.) mc _____
- Totale 12.4 (a+b+c) mc _____

13. PARTE AD USO ABITATIVO DEL FABBRICATO NON RESIDENZIALE

13.1 Numero delle abitazioni N° _____

13.2 Numero delle stanze N° _____

13.3 Numero dei vani accessori (indicare vani e vani accessori annessi alle abitazioni) N° _____

13.4 Superficie utile abitabile (SU) mc _____

14. DESTINAZIONE ECONOMICA DELL'OPERA

- Agricoltura, caccia, silvicoltura e pesca
- Industria, artigianato
- Commercio, riparazione di beni di consumo
- Attività turistiche (Alberghi e ristoranti)
- Trasporti e comunicazioni
- Credito ed assicurazioni
- Spettacolo e sport
- Servizi sanitari
- Servizi di istruzione
- Servizi della Pubblica Amministrazione
- Altre attività (specificare)

15. TIPOLOGIA DELL'OPERA (*)

- Fabbricato per uffici
- Fabbricato destinato a collettività (riferire in questa tipologia i fabbricati nei quali è previsto l'attività di assistenza sociale, sanitaria, culturale o sportiva per l'infanzia, la gioventù, la disabile, la vecchiaia, la casa di riposo, centri per handicappati fisici o mentali, istituti per non vedenti, per sordi e muti, centri di riabilitazione neuco-psichiatrica, centri per disoccupati cronici, centri per assistenza di nuovi nuclei e case free. Sono escluse le abitazioni per attività sanitarie, ambulatori, ospedali, cliniche. Sono escluse inoltre anche le pensioni, ecc.)

(*) ATTENZIONE: vedere attentamente il tipo di opera prodotto

16. ALTRE NOTIZIE

Nel caso di fabbricato nuovo o di ampliamento di fabbricato preesistente destinato all'industria o al commercio o alle attività turistiche indicare la denominazione o la ragione sociale dell'impresa che gestirà l'attività

Denominazione e ragione sociale _____

Via/Piazza _____

Comune _____ Provincia _____

SEGRETO STATISTICO E OBBLIGO DI RISPOSTA DA UTILIZZARE PER LE INDAGINI

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 6 - Modello ISTAT/PDC/RE. Anno 2010

ISTAT RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE, DIA, EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7) MODELLO PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE

Mod. ISTAT/PDC/RE

SISTEMA STATISTICO NAZIONALE ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA (NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

RE

RISERVATO AL COMUNE

Permessi di costruire: DIA: Edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7):

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)

COMUNE (numero di codice ISTAT)

N° del titolo abilitativo: 120 del 12/0 del 12/0 Sezione di censimento: 120

Data del ritiro del permesso di costruire. In caso di DIA indicare la data inizio validità: 12/0

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Data inizio lavori: 12/0 Foglio: 120 Particella: 120 Sub: 120

UBICAZIONE: Via/Piazza: 120 N°: 120 Località: 120

2 NUOVO FABBRICATO RESIDENZIALE

2.1 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N°: 120

2.2 Volume totale VIP m³: 120

2.3 Numero dei vari accessori interni alle abitazioni (cantina, ripostigli, bagni, ecc.) N°: 120

2.4 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N°: 120

2.5 Volume totale VIP m³: 120

2.6 Superficie totale del fabbricato m²: 120

2.7 Numero di abitazioni nel fabbricato per numero di stanze e superficie utile

stanza	fino a 45 m²	da 45 a 75 m²	da 75 a 110 m²	oltre 110 m²
1 stanza				
2 stanze				
3 stanze				
4 stanze				
5 stanze				
6 stanze				
7 stanze				
Totale abitazioni				

ATTENZIONE: nelle celle delle tabelle indicare il numero di stanze e la superficie utile. Il totale che si ottiene dalla somma di tutte le celle deve essere uguale al numero di abitazioni indicato al punto 2.7.

2.8 Superficie utile abitabile (compresi gli accessori interni) m²: 120

2.9 Superficie per servizi esterni alle abitazioni (canti, portici, box, carichi, ecc.) m²: 120

2.10 Superficie destinata ad attività produttive e servizi

- Agricoltura m²: 120

- Attività produttive, artigianato m²: 120

- Commercio, artigianato di servizio e/o artistico m²: 120

- Servizi (istruzione, sanità, ecc.) m²: 120

- Altre attività specificare: 120

2.11 Totale (2.8+2.9+2.10) m²: 120

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO RESIDENZIALE PREESISTENTE

3.1 Destato se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato

3.2 Volume del solo ampliamento m³: 120

3.3 Superficie totale del solo ampliamento m²: 120

3.4 Numero abitazioni del solo ampliamento N°: 120

3.5 Numero stanze del solo ampliamento N°: 120

3.6 Numero dei vari accessori interni alle abitazioni (cantina, ripostigli, bagni, ecc.) N°: 120

3.7 Superficie utile abitabile del solo ampliamento m²: 120

3.8 Numero stanze del solo ampliamento N°: 120

3.9 Numero di vari accessori interni alle abitazioni (cantina, ripostigli, bagni, ecc.) N°: 120

3.10 Superficie utile abitabile dei vari del solo ampliamento m²: 120

3.11 Superficie dell'ampliamento destinato ad altri usi

3.12 Superficie non residenziale dell'ampliamento destinata ad attività produttive, servizi, ecc. m²: 120

4 COLLETTIVITA', NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PREESISTENTE

4.1 Numero di - Nuovo fabbricato: - Ampliamento di fabbricato preesistente:

4.2 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N°: 120

4.3 Volume totale VIP m³: 120

4.4 Superficie totale m²: 120

4.5 Superficie per destinazioni non residenziali m²: 120

La collettività

Rientrano in questa tipologia i fabbricati nei quali è presente attività di assistenza sociale, culturale, sportiva e centro per l'infanzia, giardino d'infanzia, casa di riposo, rifugio per diabetici, centri di recupero, centri per non vedenti, per sordi e ciechi, centri di assistenza domiciliare, associazioni di volontariato, associazioni di promozione sociale, centri per l'assistenza e favore di studi adulti e dei loro figli.

5 TITOLARE DEL PERMESSO (DIA O EDILIZIA PUBBLICA, DPR 380/2001, art. 7)

Persona fisica

Impresa

Cooperativa edilizia

Ente pubblico

Altro specificare: 120

6 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

6.1 Consumo energetico del fabbricato kWh / m² anno: 120

6.2 Rapporto di forma del fabbricato S / V: 120

6.3 Tipologia dell'impianto

Fotovoltaico

Solare termico

Pompe di calore

Caldaia a condensazione

Geotermico

Altro specificare: 120

7 EDILIZIA DERIVANTE DA "PRIMO CASO"

Barracche edilizie derivate da: Piano nazionale di edilizia abitativa (D.L. 157/2001 e delibera C.M. 8/1-2009)

Accordo Stato-Regioni del 14-2-2009 (ampliamento o demolizione/ricostruzione)

Il richiedente il titolo abilitativo (o persona delegata) Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 7 - Modello ISTAT/PDC/RE. Anno 2010

ISTAT RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE, DIA, EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7) MODELLO PER L'EDILIZIA NON RESIDENZIALE

Mod. ISTAT/PDC/NRE

SISTEMA STATISTICO NAZIONALE ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA (NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

NRE

RISERVATO AL COMUNE

Permessi di costruire: DIA: Edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7):

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)

COMUNE (numero di codice ISTAT)

N° del titolo abilitativo: 120 del 12/0 del 12/0 Sezione di censimento: 120

Data del ritiro del permesso di costruire. In caso di DIA indicare la data inizio validità: 12/0

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Data inizio lavori: 12/0 Foglio: 120 Particella: 120 Sub: 120

UBICAZIONE: Via/Piazza: 120 N°: 120 Località: 120

2 NUOVO FABBRICATO NON RESIDENZIALE

2.1 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N°: 120

2.2 Volume totale VIP m³: 120

2.3 Superficie totale del fabbricato m²: 120

2.4 Superficie del fabbricato secondo la destinazione

2.5 Superficie per esercizio dell'attività m²: 120

2.6 Superficie per servizi amministrativi m²: 120

2.7 Totale (2.4+2.5+2.6) m²: 120

2.8 Numero abitazioni N°: 120

2.9 Numero stanze N°: 120

2.10 Numero dei vari accessori interni alle abitazioni (cantina, ripostigli, bagni, ecc.) N°: 120

2.11 Superficie utile abitabile m²: 120

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO NON RESIDENZIALE PREESISTENTE

3.1 Destato se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato

3.2 Volume totale dell'ampliamento m³: 120

3.3 Superficie totale dell'ampliamento m²: 120

3.4 Superficie per esercizio dell'attività m²: 120

3.5 Superficie per servizi amministrativi m²: 120

3.6 Superficie per altri usi (alloggi di custodia, abitazioni, mense scolastiche, ecc.) m²: 120

3.7 Totale (3.4+3.5+3.6) m²: 120

3.8 Numero abitazioni N°: 120

3.9 Numero stanze N°: 120

3.10 Numero dei vari accessori interni alle abitazioni (cantina, ripostigli, bagni, ecc.) N°: 120

3.11 Superficie utile abitabile m²: 120

4 DESTINAZIONE ECONOMICA PRIMA FONTE DEL FABBRICATO

In caso di ampliamento indicare la destinazione del fabbricato preesistente

Agricoltura, silvicoltura e pesca Amministrazione pubblica e difesa

Industria, artigianato produttivo Istruzione

Commercio, artigianato di servizio e/o artistico Sanità

Trasporto Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento

Servizi di alloggio e ristorazione Altre attività specificare: 120

5 TIPOLOGIA DEL FABBRICATO

Fabbricato per uffici

Copertura

Il servizio concessione ad attività agricola

Centro commerciale, ipermercato, mercato coperto

Fabbricato per parcheggio coperto

Ospedale, clinica

Fabbricato per attività di spettacolo

Altro attività specificare: 120

6 TITOLARE DEL PERMESSO (DIA O EDILIZIA PUBBLICA, DPR 380/2001, art. 7)

Persona fisica

Impresa

Cooperativa edilizia

Ente pubblico

Altro specificare: 120

7 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

7.1 Consumo energetico del fabbricato kWh / m² anno: 120

7.2 Rapporto di forma del fabbricato S / V: 120

7.3 Tipologia dell'impianto

Fotovoltaico

Solare termico

Pompe di calore

Caldaia a condensazione

Geotermico

Altro specificare: 120

8 EDILIZIA DERIVANTE DA "PRIMO CASO"

Barracche edilizie derivate da: Piano nazionale di edilizia abitativa (D.L. 157/2001 e delibera C.M. 8/1-2009)

Accordo Stato-Regioni del 14-2-2009 (ampliamento o demolizione/ricostruzione)

Il richiedente il titolo abilitativo (o persona delegata) Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

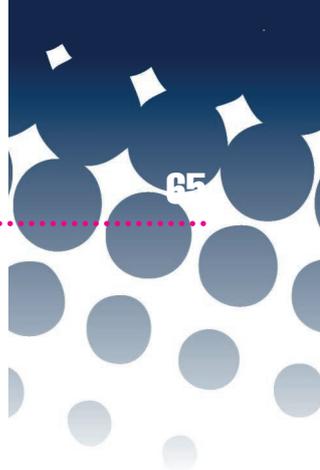


Figura 8 - Modello ISTAT/PDC/RE editabile

Istat
SISTEMA STATISTICO NAZIONALE
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

Numero identificativo del modello da comunicare al Comune **Mod. ISTAT/PDC/RE**

RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE, DIA, EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7)
MODELLO PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE
(NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

RISERVATO AL COMUNE
 Titolo abilitativo → Permisso di costruire DIA Edilizia pubblica (DPR 380/2001 art. 7)
 N° _____ del _____/_____/_____
 Data del ritiro del permesso di costruire. In caso di DIA indicare la data inizio validità _____/_____/_____
 Sezione di censimento _____
 COMUNE _____
 PROVINCIA _____
 COMUNE _____
 PROVINCIA _____

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA
 Dati catastali: Foglio _____ Particella _____ Sub _____
 Data inizio lavori: _____/_____/_____ Durata prevista lavori: _____/_____/_____
 UBICAZIONE: Via/Piazza _____ N° _____ Località _____

Se nuovo fabbricato compilare questo riquadro, poi riprendere dal riquadro 5. Se fabbricato per collettività andare al riquadro 4

2 NUOVO FABBRICATO RESIDENZIALE

2.1 Numero abitazioni N° _____	2.4 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N° _____
2.2 Numero stanze N° _____	2.5 Volume totale VIP m ³ _____
2.3 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (comodi, ingressi, bagni, ecc.) N° _____	2.6 Superficie totale del fabbricato m ² _____
2.7 Abitazioni nel fabbricato per numero di stanze e superficie utile	2.8 Superficie del fabbricato secondo la destinazione
fino a 45 m ² da 45 a 75 m ² oltre 75 m ² da 75 a 110 m ² oltre 110 m ² 1 stanza _____ 2 stanze _____ 3 stanze _____ 4 stanze _____ 5 stanze _____ 6 stanze e oltre _____	2.8 Superficie utile abitabile (compresi gli accessori interni) m ² _____ 2.9 Superficie per servizi esterni alle abitazioni (scale, porconi, cantine, box, ecc.) m ² _____ 2.10 Superficie destinata ad attività produttive e servizi: - Agricoltura m ² _____ - Attività produttive, artigianato m ² _____ - Commercio, artigianato di servizio solo artigianato m ² _____ - Servizi (sanazione, sanità) m ² _____ - Altri: _____ m ² _____ Specificare _____
ATTENZIONE: nelle celle della tabella indicare il numero di abitazioni in base al numero di stanze e alla superficie utile. Il totale che si ottiene dalla somma di tutte le celle deve essere uguale al numero di abitazioni indicato al punto 2.1	2.11 Totale (2.8+2.9+2.10) m ² _____

Se ampliamento di fabbricato preesistente compilare questo riquadro, poi compilare i riquadri 5 e 7. Se ampliamento di collettività compilare i riquadri 4-5/7

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO RESIDENZIALE E PREESISTENTE

3.1 Bannare se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato <input type="checkbox"/> Se invece l'ampliamento del fabbricato prevede solo nuovi vani interni alle abitazioni indicare:	3.8 Numero stanze del solo ampliamento N° _____
3.2 Volume del solo ampliamento m ³ _____	3.9 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni del solo ampliamento N° _____
3.3 Superficie totale del solo ampliamento m ² _____	3.10 Superficie utile delle abitazioni del solo ampliamento m ² _____
Se l'ampliamento del fabbricato prevede nuove abitazioni indicare:	Superfici dell'ampliamento destinate ad altri usi
3.4 Numero abitazioni del solo ampliamento N° _____	3.11 Superficie dell'ampliamento per servizi esterni alle abitazioni (scale, annessi, cantine, box, ecc.) m ² _____
3.5 Numero stanze del solo ampliamento N° _____	3.12 Superficie non residenziale dell'ampliamento destinata ad attività produttive, servizi, ecc. m ² _____
3.6 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni del solo ampliamento N° _____	
3.7 Superficie utile abitabile del solo ampliamento m ² _____	

Numero identificativo del modello da comunicare al Comune

4 COLLETTIVITÀ, NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PREESISTENTE

Le collettività rientrano in questa tipologia i fabbricati nei quali è prevista attività di assistenza sociale: orfanotrofo, convitto e centro per l'infanzia, giardino d'infanzia, casa di riposo, istituto per disabili (fisici o mentali, istituto per non vedenti, per sordi e muti), centro di rieducazione senza trattamento medico per tossicodipendenti o alcolizzati, centro per l'assistenza a favore di madri nubili e dei loro figli.

4.1 Bannare se trattati di: - Nuovo fabbricato <input type="checkbox"/> - Ampliamento di fabbricato preesistente 2 L.I.	4.3 Volume totale VIP m ³ _____
4.2 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N° _____	4.4 Superficie totale m ² _____
	4.5 Superficie per destinazioni non residenziali m ² _____

5 TITOLARE DEL PERMESSO, DIA, O EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001 art. 7)

Persona fisica <input type="checkbox"/>	Impresa <input type="checkbox"/>
Cooperativa edilizia <input type="checkbox"/>	Ente pubblico <input type="checkbox"/>
Altro _____	Specificare _____

6 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

6.1 Consumo energetico del fabbricato KWh/m ² anno _____	6.3 Tipologia dell'impianto
6.2 Rapporto di forma del fabbricato S/V _____	Fotovoltaico <input type="checkbox"/>
	Solare termico <input type="checkbox"/>
	Pompe di calore <input type="checkbox"/>
	Caldate a condensazione <input type="checkbox"/>
	Geotermico <input type="checkbox"/>
	Altro _____
	Specificare _____

7 EDILIZIA DERIVANTE DA "Piano casa"

Indicare se trattati di edilizia derivante da:
 Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 112/2008 e decreto CIPE 6-5-2008)
 Accordo Stato Regioni del 1-4-2009 (ampliamento e abbinamento/hoab)

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire



Figura 9 - Modello ISTAT/PDC/NRE editabile

Numero identificativo del modello da comunicare al Comune

NRE

RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE, DIA, EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7)
MODELLO PER L'EDILIZIA NON RESIDENZIALE
(NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

RISERVATO AL COMUNE

TITOLO ABILITATIVO: Permisso di costruire 1 DIA 2 Edilizia pubblica (DPR 380/2001 art. 7) 3

PROVINCIA: _____

N°: _____ SAGGIO DI CEMENTO: _____ COMUNE: _____

Data del ritiro del permesso di costruire. In caso di DIA indicare la data inizio validità: _____

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Foglio: _____ Particella: _____ Sub: _____

Data inizio lavori: _____ Durata prevista lavori: _____

UBICAZIONE: _____ Via/Piazza: _____ N°: _____ Località: _____

Se nuovo fabbricato compilare questo riquadro, poi riprendere dal riquadro 4.

2 NUOVO FABBRICATO NON RESIDENZIALE

2.1 Numero dei piani (compresi gli interrati) N° _____ Se il fabbricato prevede abitazioni indicare

2.2 Volume totale VIP m³ _____ 2.8 Numero abitazioni N° _____

2.3 Superficie totale del fabbricato m² _____ 2.9 Numero stanze N° _____

Superficie del fabbricato secondo la destinazione

2.4 Superficie per l'esercizio dell'attività m² _____ 2.10 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (comodi, ingressi, bagni, ecc.) m² _____

2.5 Superficie per servizi amministrativi m² _____ 2.11 Superficie utile abitabile m² _____

2.6 Superficie per altri usi (alloggi di custodia, abitazioni, mense aziendali, ecc.) m² _____

2.7 Totale (2.4+2.5+2.6) m² _____

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO NON RESIDENZIALE PREESISTENTE

3.1 Barre se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato Se il fabbricato prevede nuove abitazioni indicare

3.2 Volume totale dell'ampliamento m³ _____ 3.8 Numero abitazioni N° _____

3.3 Superficie totale dell'ampliamento m² _____ 3.9 Numero stanze N° _____

Superficie del solo ampliamento secondo la destinazione

3.4 Superficie per l'esercizio dell'attività m² _____ 3.10 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (comodi, ingressi, bagni, ecc.) m² _____

3.5 Superficie per servizi amministrativi m² _____ 3.11 Superficie utile abitabile m² _____

3.6 Superficie per altri usi (alloggi di custodia, abitazioni, mense aziendali, ecc.) m² _____

3.7 Totale (3.4+3.5+3.6) m² _____

Numero identificativo del modello da comunicare al Comune

4 DESTINAZIONE ECONOMICA PREVALENTE DEL FABBRICATO
In caso di ampliamento indicare la destinazione del fabbricato preesistente

Agricoltura, silvicoltura e pesca	1 <input type="checkbox"/>	Amministrazione pubblica e difesa	6 <input type="checkbox"/>
Industria, artigianato produttivo	2 <input type="checkbox"/>	Istruzione	7 <input type="checkbox"/>
Commercio, artigianato di servizio e/o artistico	3 <input type="checkbox"/>	Servizi	8 <input type="checkbox"/>
Trasporto	4 <input type="checkbox"/>	Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	9 <input type="checkbox"/>
Servizi di alloggio e ristorazione	5 <input type="checkbox"/>	Altra attività _____	10 <input type="checkbox"/>

5 TIPOLOGIA DEL FABBRICATO

Fabbricato per uffici	1 <input type="checkbox"/>	Fabbricato per parcheggio coperto	5 <input type="checkbox"/>
Capannone	2 <input type="checkbox"/>	Ospedale, clinica	6 <input type="checkbox"/>
Fabbricato connesso ad attività agricola	3 <input type="checkbox"/>	Fabbricato aeroportuale, stazione ferroviaria, marittima, autotrasporto	7 <input type="checkbox"/>
Centro commerciale, ipermercato, mercato coperto	4 <input type="checkbox"/>	Altra tipologia _____	8 <input type="checkbox"/>

6 TITOLARE DEL PERMESSO, DIA, O EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art.7)

Persona fisica	1 <input type="checkbox"/>
Impresa	2 <input type="checkbox"/>
Cooperativa edilizia	3 <input type="checkbox"/>
Ente pubblico	4 <input type="checkbox"/>
Altro _____	5 <input type="checkbox"/>

7 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

7.1 Consumo energetico del fabbricato (KWh/m anno) _____

7.2 Rapporto di forma del fabbricato S/V _____

7.3 Tipologia dell'impianto

Fotovoltaico	1 <input type="checkbox"/>
Solare termico	2 <input type="checkbox"/>
Pompe di calore	3 <input type="checkbox"/>
Caldaiola a condensazione	4 <input type="checkbox"/>
Geotermico	5 <input type="checkbox"/>
Altro _____	6 <input type="checkbox"/>

8 EDILIZIA DERIVANTE DA 'Piano casa'

Indicare se trattasi di edilizia derivante da:

Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 112/2008 e delibera CDP 6-5/2008)	1 <input type="checkbox"/>
Accordo Stato-Regioni del 14-2009 (ampliamento o demolizione/ricostruzione)	2 <input type="checkbox"/>

Invia Annulla Stampa

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

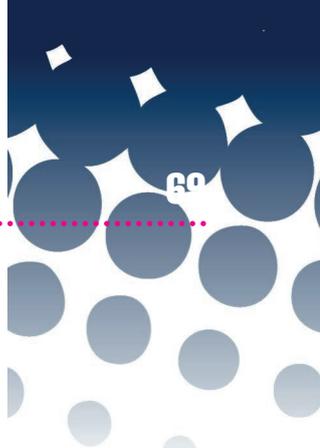


Figura 14 - Modello ISTAT/PDC/RE. Anno 2021

ISTAT RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE
MODELLO PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE
 (NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

Mod. ISTAT/PDC/RE

ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

RISERVATO AL COMUNE (Numero di codice ISTAT) **PROVINCIA** (Numero di codice ISTAT)

Permessi di costruire: SCIA alternativa 1 Licenza Pubblica SCIA 4

N° del del 20... Sezione di censimento:

Data del ritiro del permesso di costruire: Data di inizio valida degli altri titoli abilitativi a costruire: 20...

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Dati catastali: Foglio Particella Sub
 UBICAZIONE: Durata prevista dei lavori (mesi) | | | | | | | | | |
 Via/Piazza N° Località

2 NUOVO FABBRICATO RESIDENZIALE

2.1 Numero abitazioni N° 2.4 Numero dei piani (compreso gli interrati) N°
 2.2 Numero stanze N° 2.5 Volume totale VP m³
 2.3 Numero di vani accessori interni alle abitazioni (corridoi, ingressi, bagni, ecc.) N°
 2.6 Superficie totale del fabbricato m²
 2.7 Numero di abitazioni nel fabbricato per numero di stanze e superficie utile abitabile

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO RESIDENZIALE PREESISTENTE

A - Dati generali
 3.1 Barmare se l'ampliamento prevede sopraelevazioni del fabbricato
 3.2 Volume del solo ampliamento m³
 B1 - Se l'ampliamento del fabbricato prevede nuove abitazioni indicare
 3.4 Numero abitazioni del solo ampliamento N° 3.6 Numero di vani accessori interni del solo ampliamento N°
 3.5 Numero stanze del solo ampliamento N° 3.7 Superficie utile abitabile del solo ampliamento m²

4 COLLETTIVITA' - Compilare se il fabbricato è destinato a collettività. NON COMPILARE I riquadri 2 e 3

4.1 Barmare se: Nuovo fabbricato / Ampliamento di fabbricati preesistenti
 4.2 Numero dei piani (compreso gli interrati) N°
 4.3 Volume totale VP m³
 4.4 Superficie totale m²
 - di cui superficie per abitazioni non residenziali m²

5 TITOLARE DEL TITOLO ABILITATIVO A COSTRUIRE

Persona fisica Impresa / Società Cooperativa edilizia Ente pubblico Altro specificare

Il richiedente il titolo abilitativo (o persona delegata) Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 15 - Modello ISTAT/PDC/NRE. Anno 2021

ISTAT RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE
MODELLO PER L'EDILIZIA NON RESIDENZIALE
 (NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

Mod. ISTAT/PDC/NRE

ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

RISERVATO AL COMUNE (Numero di codice ISTAT) **PROVINCIA** (Numero di codice ISTAT)

Permessi di costruire: SCIA alternativa 2 Licenza Pubblica SCIA 4

N° del del 20... Sezione di censimento:

Data del ritiro del permesso di costruire: Data di inizio valida degli altri titoli abilitativi a costruire: 20...

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Dati catastali: Foglio Particella Sub
 UBICAZIONE: Durata prevista dei lavori (mesi) | | | | | | | | | |
 Via/Piazza N° Località

2 NUOVO FABBRICATO NON RESIDENZIALE

2.1 Numero dei piani (compreso gli interrati) N°
 2.2 Volume totale VP m³
 2.3 Superficie totale del fabbricato m²
 2.4 Superficie per l'esercizio dell'attività m²
 2.5 Superficie per servizi amministrativi m²
 2.6 Superficie per altri usi (officce di credito, abitazioni, magazzini, ecc.) m²
 2.7 Totale delle superfici (2.4+2.5+2.6) m²

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO NON RESIDENZIALE PREESISTENTE

3.1 Barmare se l'ampliamento prevede sopraelevazioni del fabbricato
 3.2 Volume totale dell'ampliamento m³
 3.3 Superficie totale dell'ampliamento m²
 3.4 Superficie per l'esercizio dell'attività m²
 3.5 Superficie per servizi amministrativi m²
 3.6 Superficie per altri usi (officce di credito, abitazioni, magazzini, ecc.) m²
 3.7 Totale delle superfici (3.4+3.5+3.6) m²

4 DESTINAZIONE ECONOMICA PREVALENTE DEL FABBRICATO
 in caso di ampliamento indicare la destinazione del fabbricato preesistente

Agricoltura, silvicoltura e pesca Industria, artigianato e attività manifatturiera Commercio, artigianato di servizio e/o attività Trasporto Servizi di alloggio e ristorazione Amministrazione pubblica e difesa Istruzione Sanità Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento Altre attività specificare

5 TIPOLOGIA DEL FABBRICATO

Fabbricato per uffici Capannoni Fabbricato connesso ad attività agricola Centro commerciale, mercatorio, mercato coperto Fidejussioni per pendaggio rapido Ospedale, clinica Fabbricato aeroportuale, stazione ferroviaria, marittima, autostrada Altre tipologie specificare

6 TITOLARE DEL TITOLO ABILITATIVO A COSTRUIRE

Persona fisica Impresa / Società Cooperativa edilizia Ente pubblico Altro specificare

7 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

7.1 Consumo energetico del fabbricato (kWh/m² annuo)
 7.2 Rapporto di forma del fabbricato S/V
 7.3 Tipologia dell'impianto (barmare una o più delle seguenti in presenza):
 Fotovoltaico Solare termico Pompa di calore Caldaia a condensazione Geotermico Nessuno di quelli sopra indicati

8 EDILIZIA DERIVANTE DA "Piano casa"

Barmare se edilizia derivante da: Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 47/2008 e delibera CIRE 8/2009) Accordo Stato-Regioni del 14-2-2009 (conferimento a demanio) 2

Il richiedente il titolo abilitativo (o persona delegata) Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire



Figura 16 - Modello ISTAT/PDC/RE. Anno 2022

ISTAT RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE
MODELLO PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE
 (NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

Mod. ISTAT/PDC/RE

RE

RISERVATO AL COMUNE
 Titolo abilitativo → Permesso di costruire 1 SCIA alternativa 2 Edilizia Pubblica 3 SCIA 4
 N° del _____ del _____ 20 _____ Sezione di censimento _____

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)
COMUNE (numero di codice ISTAT)

Data di ritiro del permesso di costruire _____ Data di inizio validità degli altri titoli abilitativi a costruire _____

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA
 Foglio _____ Particella _____ Sub _____
 UBICAZIONE: Via/Piazza _____ Durata prevista dei lavori (mesi) _____ Località _____
 N° _____

2 NUOVO FABBRICATO RESIDENZIALE
 Se si compila questo riquadro NON COMPILARE i riquadri 3 e 4

2.1 Numero abitazioni N° _____
 2.2 Numero stanze N° _____
 2.3 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (borse, ripostigli, bagni, ecc.) N° _____
 2.4 Numero dei piani (compresi gli interrati) N° _____
 2.5 Volume totale VVP m³ _____
 2.6 Superficie totale del fabbricato m² _____
 2.7 Numero di abitazioni nel fabbricato per numero di stanze e superficie utile abitabile

	fino a 40 m²	da 40 a 70 m²	da 70 a 110 m²	oltre 110 m²
1 stanza				
2 stanze				
3 stanze				
4 stanze				
5 stanze				
6 stanze				
7 stanze				
8 stanze				
9 stanze				
10 stanze				

2.12 Fabbricato derivante da abbattimento e ricostruzione sì no

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO RESIDENZIALE PREESISTENTE
 Se si compila questo riquadro NON COMPILARE i riquadri 2 - 4 - 6

A - Dati generali
 3.1 Entità se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato
 3.2 Volume del solo ampliamento m³ _____
 3.3 Superficie totale del solo ampliamento m² _____

B1 - Se l'ampliamento del fabbricato prevede nuove abitazioni indicare
 3.4 Numero abitazioni del solo ampliamento N° _____
 3.5 Numero stanze del solo ampliamento N° _____
 3.6 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni del solo ampliamento N° _____
 3.7 Superficie utile abitabile del solo ampliamento m² _____

B2 - Se l'ampliamento del fabbricato non prevede nuove abitazioni ma solo stanze ed accessori interni indicare
 3.8 Numero di stanze del solo ampliamento N° _____
 3.9 Numero di vani accessori interni del solo ampliamento N° _____
 3.10 Superficie utile abitabile dei vani del solo ampliamento m² _____

C - Superfici dell'ampliamento destinate ad altri usi
 3.11 Superficie dell'ampliamento per usi diversi dalle abitazioni (scuole, asili, centri, ecc.) m² _____
 3.12 Superficie non residenziale dell'ampliamento destinata ad attività produttive, servizi, ecc. m² _____

4 COLLETTIVITA' - Compilare se il fabbricato è destinato a collettività. NON COMPILARE i riquadri 2 e 3
 Sono collettività le comunità educative, i convalescenti e i centri per l'infanzia, le case di riposo, gli istituti per disabili fisici o mentali, gli istituti per non vedenti, per sordi e muti, i centri di riabilitazione senza trattamento medico, per tossicodipendenti o alcolizzati, i centri per l'assistenza ai favorati di madri riciclate e dei loro figli.

4.1 Entità del: Nuovo fabbricato 1 Ampliamento di volume di fabbricato 2
 4.2 Numero dei piani (compresi gli interrati) N° _____
 4.3 Volume totale VVP m³ _____
 4.4 Superficie totale m² _____
 4.5 Superficie per abitazioni non residenziali m² _____

5 TITOLARE DEL TITOLO ABILITATIVO A COSTRUIRE
 Persona fisica 1
 Impresa / Società 2
 Cooperativa edilizia 3
 Ente pubblico 4
 Altro 5 specificare _____

6 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)
 6.1 Consumo energetico del fabbricato kWh/m² per anno _____
 6.2 Rapporto di forma del fabbricato S/V

6.3 Tipologia dell'impianto (rispetto per gli apparecchi piani se previsti)
 Fotovoltaico 1
 Solare termico 2
 Pompa di calore 3
 Caldaia a condensazione 4
 Geotermico 5
 Nessuno di quelli sopraindicati 6

7 EDILIZIA DERIVANTE DA "Piano casa"
 Barare se edilizia derivante da: Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 112/2008 e delibera CIPE 6 - 2009) 1
 Accordo Stato-Regioni del 14/2008 (ampliamento o derivazione) 2

Mod. ISTAT/PDC/RE - Edizione 01-2022 Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 17 - Modello ISTAT/PDC/NRE. Anno 2022

ISTAT RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE
MODELLO PER L'EDILIZIA NON RESIDENZIALE
 (NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

Mod. ISTAT/PDC/NRE

NRE

RISERVATO AL COMUNE
 Titolo abilitativo → Permesso di costruire 1 SCIA alternativa 2 Edilizia Pubblica 3 SCIA 4
 N° del _____ del _____ 20 _____ Sezione di censimento _____

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)
COMUNE (numero di codice ISTAT)

Data di ritiro del permesso di costruire _____ Data di inizio validità degli altri titoli abilitativi a costruire _____

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA
 Foglio _____ Particella _____ Sub _____
 UBICAZIONE: Via/Piazza _____ Durata prevista dei lavori (mesi) _____ Località _____
 N° _____

2 NUOVO FABBRICATO NON RESIDENZIALE
 Se si compila questo riquadro NON COMPILARE il riquadro 3

2.1 Numero dei piani (compresi gli interrati) N° _____
 2.2 Volume totale VVP m³ _____
 2.3 Superficie totale del fabbricato m² _____
 2.4 Superficie per l'esercizio dell'attività m² _____
 2.5 Superficie per servizi amministrativi m² _____
 2.6 Superficie per altri usi (alloggi di cura, abitazioni, mense, ospedali, ecc.) m² _____
 2.7 Totale delle superfici (2.4+2.5+2.6) m² _____

2.12 Fabbricato derivante da abbattimento e ricostruzione sì no

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO NON RESIDENZIALE PREESISTENTE
 Se si compila questo riquadro NON COMPILARE i riquadri 2 e 7

A - Dati generali
 3.1 Entità se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato
 3.2 Volume totale dell'ampliamento m³ _____
 3.3 Superficie totale dell'ampliamento m² _____

B - Superficie del solo ampliamento secondo la destinazione
 3.4 Superficie per l'esercizio dell'attività m² _____
 3.5 Superficie per servizi amministrativi m² _____
 3.6 Superficie per altri usi (alloggi di cura, abitazioni, mense, ospedali, ecc.) m² _____
 3.7 Totale delle superfici (3.4+3.5+3.6) m² _____

C - Se l'ampliamento prevede nuove abitazioni indicare
 3.8 Numero abitazioni N° _____
 3.9 Numero stanze N° _____
 3.10 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (borse, ripostigli, bagni, ecc.) N° _____
 3.11 Superficie utile abitabile m² _____
 (La superficie deve essere compresa nel quesito 3.0)

4 DESTINAZIONE ECONOMICA PREVALENTE DEL FABBRICATO
 In caso di ampliamento indicare la destinazione del fabbricato preesistente

1 Agricoltura, silvicoltura o pesca	1	1 Amministrazione pubblica e difesa	8
2 Industria, artigianato produttivo	2	2 Istruzione	7
3 Commercio, artigianato di servizio	3	3 Sanità	8
4 Trasporto	4	4 Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diversivi	9
5 Servizi di alloggio e ristorazione	5	5 Altre attività	10

5 TIPOLOGIA DEL FABBRICATO

1 Fabbricato per uffici	1
2 Capannoni	2
3 Fabbricato ad uso mercato agricolo	3
4 Mercato coperto	4
5 Fabbricato per parcheggio coperto	5
6 Ospedali, clinici	6
7 Fabbricato asportabile, stazione ferroviaria, marittima, subacqueo	7
8 Altre tipologie	8

6 TITOLARE DEL TITOLO ABILITATIVO A COSTRUIRE
 Persona fisica 1
 Impresa / Società 2
 Cooperativa edilizia 3
 Ente pubblico 4
 Altro 5 specificare _____

7 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)
 7.1 Consumo energetico del fabbricato kWh/m² per anno _____
 7.2 Rapporto di forma del fabbricato S/V

7.3 Tipologia dell'impianto (rispetto per gli apparecchi piani se previsti)
 Fotovoltaico 1
 Solare termico 2
 Pompa di calore 3
 Caldaia a condensazione 4
 Geotermico 5
 Nessuno di quelli sopraindicati 6

8 EDILIZIA DERIVANTE DA "Piano casa"
 Barare se edilizia derivante da: Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 112/2008 e delibera CIPE 6 - 2009) 1
 Accordo Stato-Regioni del 14/2008 (ampliamento o derivazione) 2

Mod. ISTAT/PDC/NRE - Edizione 01-2022 Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 18 - Modello ISTAT/PDC/RE. Anno 2021

MOD. ISTAT/AE/Neg

Sezione II COMUNICAZIONE DI RILEVAZIONE STATISTICA NEGATIVA

ATTENZIONE: Compilare qualora non venga inviato alcun modello ISTAT/AE relativo al mese di rilevazione.

Denominazione e N° distintivo da apporre con timbro	
Provincia	
Comune	

OGGETTO: Rilevazione statistica dell'attività edilizia - Mese di

Si comunica che nel mese in oggetto in questo comune, non sono stati ritirati Permessi di costruire, nè ha avuto inizio di validità alcuna DIA relativa a nuovi fabbricati o ad ampliamenti di volume.

Pertanto, nel mese in oggetto, la rilevazione è risultata **NEGATIVA**.

IL SINDACO
(O IL FUNZIONARIO DELEGATO)

.....

Stampa: Grafiche Ponticelli S.p.A. - Castrocielo 2005 - Protocollo 2549

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

Figura 19 - Modello ISTAT/PDC/NEG. Anno 2023



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

RILEVAZIONE STATISTICA DEI PERMESSI DI COSTRUIRE

DICHIARAZIONE DI RILEVAZIONE STATISTICA NEGATIVA

Mod. ISTAT/PDC/NEG

NEG

Il Comune deve dichiarare "attività edilizia nulla" qualora nel mese di rilevazione non sia stato ritirato alcun permesso di costruire, né abbia inizio di validità alcun titolo abilitativo a costruire, né si siano avuti interventi di edilizia pubblica, relativamente a nuovi fabbricati o ad ampliamenti di volume di fabbricati preesistenti. Il Comune, pertanto, non ha alcun modello ISTAT/PDC/RE o ISTAT/PDC/NRE con DATA DI RITIRO che cade nel mese.

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)

COMUNE (numero di codice ISTAT)

Prot. N° Data

Si dichiara che nel mese di

In lettere mese anno

in questo Comune non è stato ritirato alcun permesso di costruire, né avuto inizio di validità alcun titolo abilitativo a costruire, né si sono avuti interventi di edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7) relativamente a nuovi fabbricati o ad ampliamenti di volume di fabbricati preesistenti.

IL SINDACO
(o il Funzionario delegato)

.....

Modello ISTAT/PDC/NEG - Edizione 02-2021

Fonte: Istat, Indagine sui permessi di costruire

GLOSSARIO

Abitazione

Uno o più vani utili, destinati all'abitare, con un ingresso indipendente su strada, pianerottolo, cortile, terrazzo, ballatoio e simili.

Ampliamento di volume del fabbricato

L'ulteriore costruzione in senso orizzontale o verticale, su di un fabbricato preesistente, con incremento di volume del fabbricato stesso.

Fabbricato

La costruzione coperta, isolata da vie o spazi vuoti oppure da altre costruzioni mediante muri maestri che si elevano, senza soluzione di continuità, dalle fondamenta al tetto e che disponga di uno o più liberi accessi sulla via ed abbia, eventualmente, una o più scale autonome.

Fabbricato nuovo

Il fabbricato costruito *ex novo* dalle fondamenta al tetto. Sono considerati nuovi fabbricati anche quelli interamente ricostruiti.

Fabbricato residenziale

Il fabbricato o quella parte di fabbricato destinato esclusivamente o prevalentemente all'abitare.

Fabbricato non residenziale

Il fabbricato o quella parte di fabbricato destinato esclusivamente o prevalentemente ad un uso diverso da quello residenziale.

Permesso di costruire

L'autorizzazione amministrativa alla realizzazione o trasformazione di manufatti edilizi rilasciata dal dirigente o dal responsabile del competente ufficio comunale, dietro presentazione di progetto.

Scia (Segnalazione certificata di inizio attività)

Titolo abilitativo a costruire ai sensi dell'art. 22 del DPR 380/2001.

Scia alternativa al permesso di costruire

Titolo abilitativo a costruire ai sensi dell'art. 23 del DPR 380/2001.



Stanza (vano utile)

Il vano compreso nell'abitazione, che abbia luce ed aria dirette ed un'ampiezza sufficiente a contenere almeno un letto (camere da letto, sale da pranzo, studi, salotti, ecc.), nonché la cucina ed i vani ricavati dalle soffitte, quando abbiano i requisiti di abitabilità.

Superficie utile abitabile

La superficie del pavimento dell'abitazione (o dei vani) misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani di porte e finestre, di eventuali scale interne, di logge e balconi.

Vano accessorio (di abitazione)

Lo spazio coperto, delimitato da ogni lato da pareti (in muratura, legno o vetro) anche se qualcuna non raggiunge il soffitto (bagni, corridoi, ingressi, cucine quando non hanno il requisito di stanza, ecc.). La parete interrotta da notevole apertura (arco e simili) è considerata come divisorio di due vani, salvo che uno di essi, per le piccole dimensioni, non risulti parte integrante dell'altro.

Volume del fabbricato (v/p vuoto per pieno)

Il volume totale dello spazio compreso tra le pareti esterne, il pavimento più basso e la copertura misurata dall'esterno.

Indicatori dei permessi di costruire

Numero assoluto che misura la quantità, in numero per le abitazioni e in metri quadrati per la superficie, delle opere per cui è stata autorizzata la costruzione ed è stato ritirato (o è divenuto efficace) il relativo titolo abilitativo a costruire.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Agresti, A. 1996. *An Introduction to Categorical Data Analysis*. New York, NY, U.S.: John Wiley & Sons.
- Alleva, G., F. Bacchini, P.D. Falorsi, and R. Iannaccone. 2005. “Estimated based on preliminary data from a specific subsample and from respondents not included in the subsample”. *Statistical Methods and Applications*, Volume 14, N. 1: 83-99.
- Bacchini, F., R. Iannaccone, and E. Otranto. 2006. “Imputation of missing values for longitudinal data: an application to the Italian building permits”. *Rivista di statistica ufficiale/Review of official statistics*, N. 1/2006: 27-42. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/29526>.
- Chen, J., and J. Shao. 2000. “Nearest neighbor imputation for survey data”. *Journal of Official Statistics - JOS*. Volume 16, N. 2: 113-131.
- Dempster, A.P., N.M. Laird, and D.B. Rubin. 1977. “Maximum likelihood estimation from incomplete data via the EM algorithm”. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological)*, Volume 39, N. 1: 1-38.
- Di Zio, M., U. Guarnera, and O. Luzi. 2007. “Imputation through Gaussian finite mixture models”. *Computational Statistics and Data Analysis*, Volume 51, N. 11: 5305-5316.
- Eltinge, J.L., and I.S. Yansaneh. 1997. “Diagnostic for formation of nonresponse adjustment cells, with an application to income nonresponse in the U.S. consumer expenditure survey”. *Survey Methodology*, Volume 23, N. 1: 33-40. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/12-001-x/1997001/article/3103-eng.pdf?st=8K1jVAwY>.
- Eurostat, ESSnet project Memobust - Methodology of Modern Business Statistics. 2014. “Imputation for Longitudinal Data”. In Eurostat, ESSnet project *Memobust. Memobust Handbook on Methodology of Modern Business Statistics*. Luxembourg: Eurostat.
- Garozzo, S., e G. Rallo. 2008. “La rilevazione dei permessi di costruire: il controllo e la correzione dei dati”. *Contributi Istat*, N. 13: 169-184. Roma, Italia: Istat. https://www.istat.it/it/files/2018/07/13_2008.pdf.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2023. “Rilevazione statistica dei permessi di costruire e rilevazione statistica “rapida” dei permessi di costruire. Anno 2023”. *Informazioni sulla Rilevazione*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/13020>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2018. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2016”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/220102>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2017. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2015”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/203034>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2017. “Permessi di costruire: caratteristiche della nuova edilizia dal 2001 al 2014”. In Istat. “Forme, livelli e dinamiche dell’urbanizzazione in Italia”, Capitolo 13: 227-239. *Lecture Statistiche - Territorio*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/199520>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2016. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2014”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/189474>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2015. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2013”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/166052>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2014. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2012”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/129832>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2013. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2011”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/97153>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2012. “Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2010”. *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/68393>.

- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2011. "Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2009". *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/36534>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2011. "Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2008". *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/4360>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2009. "Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2007". *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/13570>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2009. "Statistiche sui permessi di costruire. Anni 1995-2006". *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/13642>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2007. "Statistiche sui permessi di costruire. Anni 2003-2004". *Informazioni*, N.7/2007. Roma, Italia: Istat. http://www3.istat.it/dati/catalogo/20070525_00.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2006. "Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2004". *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/13723>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2006. "Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2003". *Tavole di dati*. Roma, Italia: Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/13758>.
- Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2005. "Statistiche sui permessi di costruire. Anni 2000-2002". *Informazioni*, N.32/2005. Roma, Italia: Istat. http://www3.istat.it/dati/catalogo/20051222_00/.
- Kalton, G., and D. Kasprzyk. 1986. "The treatment of Missing Survey Data". *Survey Methodology*, Volume 12, N. 1: 1-16. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/12-001-x/1986001/article/14404-eng.pdf?st=5NGXgGwN>.
- Kovar, J.G., and P.J. Whitridge. 1995. "Imputation of Business Survey Data". *Business Survey Methods*: 403-423. New York, NY, U.S.: John Wiley & Sons.
- Little, R.J.A., and D.B. Rubin. 2002. *Statistical Analysis with Missing Data*. Hoboken, NJ, U.S.: John Wiley & Sons.
- Manzari, A. 2004. "Valutazione Comparativa di alcuni metodi di imputazione singola delle mancate risposte parziali per dati quantitativi". *Contributi Istat*, N. 18/2004. Roma, Italia: Istat. https://www.istat.it/it/files/2018/07/2004_18.pdf.
- Wooldridge, J.M. 2001. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA, U.S.: The MIT Press.