Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse

Ufficio di statistica

DATI
STATISTICHE E SOCIETA'

Anno XXI – N. 01 – Luglio 2021
20.- Chf

L'impatto della pandemia sugli spostamenti veicolari in Ticino nel 2020

Le elezioni comunali ticinesi 2021

La scheda senza intestazione alla prova del voto: quando la scheda conta meno

Sistemi di finanziamento negli istituti per adulti con disabilità in Svizzera e in Ticino: opinioni dal fronte

Che aria tira nelle nostre scuole?

Il teleriscaldamento: evoluzione e opportunità

Non solo arrivi e partenze

I conti dei comuni nel 2019

Il mercato del lavoro ticinese

Libri, riviste e web

ISSN 1424-9790

DATI
STATISTICHE E SOCIETA'
1-2021

Con supplemento online Extra Dati

Impressum

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse

Ufficio di statistica
Via Bellinzona 31
6512 Giubiasco
+41 (0)91 814 50 11
dfe-ustat@ti.ch

Servizio informazioni e documentazione
+41 (0)91 814 50 16
dfe-ustat.cids@ti.ch

Responsabile della pubblicazione
Pau Origoni

Coordinamento
Mauro Stanga

Edizione
Mauro Stanga
Silvia Walker
dfe-ustat.redazione@ti.ch

Impaginazione
Sharon Fogliani

Progetto grafico
Jannuzzi Smith, Lugano

Fotografia di copertina
Sandro Mahler

Fotografie interne
Tipress SA, Bellinzona

Stampa
Tipografia Cavalli, Tenero

Pubblicato due volte all'anno
Abbonamento annuale: fr. 40.-
Fascicolo singolo: fr. 20.-

ISSN 1424-9790

© Ufficio di statistica, 2021

Riproduzione autorizzata
con la citazione della fonte

Dati – Statistiche e società – Luglio 2021

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse

Ufficio di statistica

L'impatto della pandemia sugli spostamenti veicolari in Ticino nel 2020

EDITORIALE
L'IMPORTANZA DI DATI DI MOBILITÀ DETTAGLIATI E AFFIDABILI

Mirco Moser
Capo Sezione della mobilità

La domanda di mobilità sul territorio cantonale è costantemente aumentata negli ultimi decenni. Su alcuni assi e in determinate ore della giornata la situazione viaria è critica e l'occupazione dei mezzi pubblici raggiunge spesso il limite. Il Dipartimento del territorio persegue una politica che mira a ridurre il traffico veicolare o perlomeno a limitarne l'aumento integrando le diverse modalità di trasporto e migliorando così la ripartizione modale della domanda.

L'apertura della galleria di base del Monte Ceneri e l'importante potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico sia su ferro che su gomma avvenuti negli ultimi mesi, sono elementi fondamentali di una strategia più ampia che il Dipartimento del territorio persegue da diversi anni e che mira ad una mobilità più sostenibile. I Programmi di agglomerato (PA), giunti alla quarta generazione, ne rappresentano uno degli strumenti principali. In essi sono descritti situazione attuale, obiettivi e scenari sulla base dei quali sono definite misure infrastrutturali a favore della mobilità lenta e del trasporto pubblico nonché misure di gestione del traffico individuale motorizzato.

L'attuazione delle misure contenute nei PA rappresenta il primo passo per concretizzare una mobilità più sostenibile. Per pianificare e progettare queste misure è fondamentale disporre di dati dettagliati e affidabili, attuali e storici, su domanda e offerta di mobilità, necessari a modellizzare lo stato attuale e a prevedere le necessità future e gli effetti delle misure pianificate.

Per raggiungere obiettivi ambiziosi non è sufficiente solo realizzare le misure previste: è fondamentale anche informare i cittadini. La divulgazione di dati sull'evoluzione di domanda e offerta di mobilità permette di sensibilizzare la popolazione, influenzandone le abitudini, e di portare temi e problemi sull'agenda politica, stimolando così la concezione e la realizzazione di nuove misure.

I processi descritti evidenziano l'importanza di una raccolta di dati continua, sistematica e di qualità. La raccolta di dati sul traffico veicolare (conteggi) è iniziata negli anni '70. Per diverse sezioni stradali si dispone oggi di serie storiche complete. I conteggi sistematici dell'utenza del trasporto pubblico sono invece più recenti e iniziano nei primi anni 2000, mentre quelli del traffico ciclabile solo nel 2009. Questi dati sono completati da inchieste dettagliate sulle abitudini di mobilità – come ad esempio il "Microcensimento mobilità e trasporti" condotto dall'Ufficio federale di statistica, che si svolge ogni 5 anni, dal 1974 – da altri rilevamenti svolti a livello federale e da monitoraggi specifici condotti dalla Sezione della mobilità.

I recenti ampliamenti delle reti di contatori del traffico, sia veicolare che ciclabile, e la sempre maggiore disponibilità di dati provenienti da fonti nuove e diverse, quali ad esempio i telefoni cellulari o gli apparecchi di navigazione, richiedono conoscenze specialistiche in continua evoluzione. All'interno della Sezione della mobilità è stato instituito il Settore dello stazionamento e del monitoraggio del traffico, con la volontà di valorizzare il tema e le conoscenze necessarie. Nell'ambito del monitoraggio il nuovo Settore ha il compito di garantire la raccolta, la validazione, l'analisi e la divulgazione dei dati di mobilità.

L'articolo *"L'impatto della pandemia sugli spostamenti veicolari in Ticino nel 2020"* pubblicato in questo numero della rivista si inserisce nei compiti di divulgazione affidati al Settore. Rispetto a quanto pubblicato abitualmente nel rapporto annuale *La mobilità in Ticino*, viene qui proposta un'analisi più approfondita, ritenuta utile visto l'andamento straordinario che ha caratterizzato il 2020.

Le abitudini di mobilità sono infatti state influenzate in modo importante dalle disposizioni emanate dall'autorità per contenere la diffusione del virus covid-19. Le misure e le politiche attuate hanno permesso di raggiungere fino al febbraio 2020 traguardi importanti, si pensi in particolare all'uso del trasporto pubblico, in crescita costante da quando si rilevano questi dati. Le prescrizioni a contenimento della diffusione del virus ed il timore del contagio hanno influito negativamente sulle abitudini virtuose di molti cittadini che sono tornati o passati all'uso singolo dell'automobile. D'altra parte, l'uso accresciuto della bici riscontrato nei dati dei conteggi 2020 non ha un'influenza tangibile sulla ripartizione modale: il volume di traffico ciclabile rimane molto basso in rapporto al traffico individuale motorizzato e al trasporto pubblico.

Il monitoraggio continua... Vi terremo aggiornati!

SOMMARIO

Analisi

5 **L'impatto della pandemia sugli spostamenti veicolari in Ticino nel 2020**
Barbara Lupi

17 **Le elezioni comunali ticinesi 2021**
Chi ha votato, chi si è astenuto, chi si è candidato e chi è stato eletto
Mauro Stanga

27 **La scheda senza intestazione alla prova del voto: quando la scheda conta meno**
Analisi dei risultati ufficiali delle elezioni comunali ticinesi del 2021
Andrea Plata

35 **Sistemi di finanziamento negli istituti per adulti con disabilità in Svizzera e in Ticino: opinioni dal fronte**
Elisa Geronimi, Michele Mainardi, Gregorio Avilés, Domenico Ferrari, Enrico Cavedon, Roger Kirchhofer, Bernadette Wüthrich, Ute Laun, Daniela Mühlenberg-Schmitz, Daniel Zöbeli

49 **Che aria tira nelle nostre scuole?**
Luca Pampuri, Tiziano Teruzzi, Clara Peretti, Gianmaria Fulici, Mirko Zancarli, Francesca Avella

59 **Il teleriscaldamento: evoluzione e opportunità**
Marco Belliardi, Sofia Cereghetti, Nerio Cereghetti, Claudio Caccia, Giada Gajo, Andrea Fabiano

69 **Non solo arrivi e partenze**
Un'analisi longitudinale delle migrazioni
Matteo Borioli

77 **I conti dei comuni nel 2019**
John Derighetti e Daniela Baroni

87 **Il mercato del lavoro ticinese**
Evoluzione, cambiamenti e dinamiche dagli Accordi bilaterali ad oggi
Elia Pontalli

Recensioni e segnalazioni

104 **Libri, riviste e web**

foto Ti Press / Davide Agosta

foto Ti Press / Pablo Gianinazzi

L'IMPATTO DELLA PANDEMIA SUGLI SPOSTAMENTI VEICOLARI IN TICINO NEL 2020

Barbara Lupi
Ufficio della mobilità lenta e del supporto

Il 2020 è stato un anno eccezionale in diversi ambiti. La mobilità è stata particolarmente toccata dalle misure volte a contenere la diffusione del nuovo coronavirus. Nell'articolo vengono ripercorse le misure applicate in Ticino e nelle regioni italiane vicine e viene svolta un'analisi dei loro effetti sui volumi di traffico veicolare. Si cercherà anche di evidenziare gli effetti di altri fenomeni con influenza sui volumi di traffico, come ad esempio il maggiore afflusso di turisti in alcune regioni del Cantone, che ha caratterizzato l'estate 2020.

Il 2020 è stato un anno particolare, caratterizzato da una crisi sanitaria mondiale che ha condizionato tutti gli ambiti della società a livello globale e locale. La mobilità delle persone ne è stata particolarmente influenzata, a causa sia delle misure di protezione per contenere la diffusione del virus che dei timori legati ai contagi. Nel presente articolo vengono analizzati i dati raccolti dai contatori del traffico veicolare di proprietà cantonale, posizionati lungo i principali assi stradali, mettendoli in relazione con le norme imposte dalla pandemia da Covid-19 e con altri fenomeni riconducibili alla crisi sanitaria. Le analisi sono svolte sui dati a disposizione fino al 28 febbraio 2021.

Non vengono trattati i dati relativi alla domanda di trasporto pubblico e di mobilità lenta, che confluiscono annualmente (di regola in autunno) nel documento *La mobilità in Ticino*, pubblicato dalla Sezione della mobilità del Dipartimento del territorio. Non sono trattati neppure i dati di traffico relativi alle autostrade, di competenza dell'Ufficio federale delle strade e non ancora disponibili.

Nelle analisi dei volumi di traffico non sono considerati altri fattori che hanno condizionato le abitudini di mobilità, quali ad esempio la diminuzione del grado di occupazione medio dei veicoli o il travaso di utenza dal trasporto pubblico al trasporto individuale motorizzato. Questi sono trattati separatamente nei riquadri dedicati al *Lavoro da casa*, alla *Modifica della ripartizione modale tra traffico individuale motorizzato e trasporto pubblico* e all'*Occupazione dei veicoli*.

Evoluzione dei volumi di traffico giornalieri medi 2019-2020

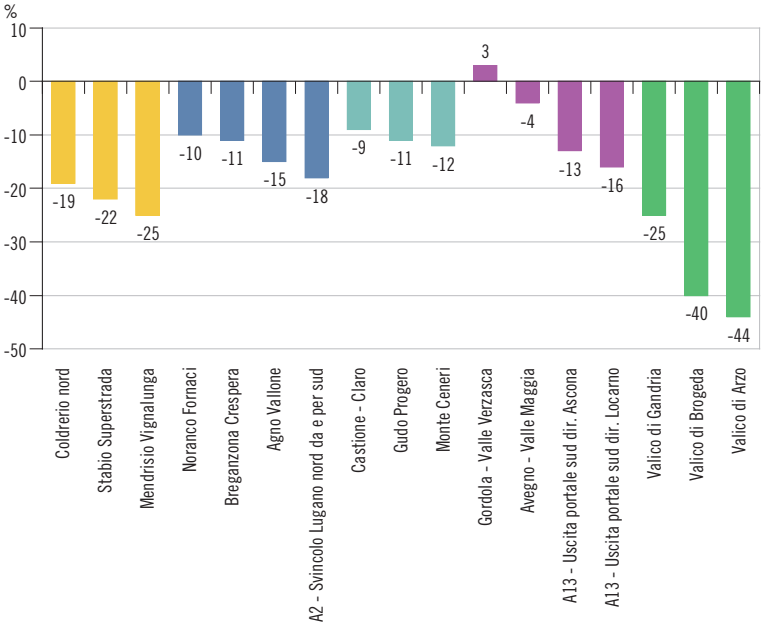
L'anno 2020 ha fatto segnare cali dei volume di traffico rispetto al 2019 presso tutti i contatori presenti sul territorio cantonale[1]. Sono i valichi di confine ad aver registrato le diminuzioni maggiori, comprese tra i -44% a Arzo e i -25% a Gandria. Mediamente, dai valichi di confine con l'Italia[2] sono entrati in Ticino il 37% di veicoli in meno rispetto al 2019. Considerando solo i giorni feriali, il calo è meno marcato e si attesta al -29%, questo è dovuto al fatto che per motivi di lavoro era sempre permessa l'entrata, quando invece gli spostamenti per altri scopi (tempo libero, acquisti, ecc.), che si concentrano in particolare nel fine settimana, sono stati vietati in alcuni periodi dell'anno.

I contatori ubicati all'interno del territorio cantonale mostrano andamenti molto differenti a dipendenza della regione [F. 1]. Nel Mendrisiotto, regione caratterizzata da una forte dinamica transfrontaliera, i cali più marcati sono registrati in Vignalunga a Mendrisio (-25% dovuto anche allo spostamento del traffico sulla nuova strada industriale Mendrisio-Riva San Vitale). Anche il Luganese presenta un'importante parte di traffico transfrontaliero e i cali sono infatti importanti: quello maggiore è registrato allo svincolo autostradale di Lugano nord, dove l'uscita da sud e l'entrata verso sud fanno registrare un calo del 18% del volume di traffico. A nord del Monte Ceneri, le variazioni sono state più contenute: oltre alla minore presenza di traffico transfrontaliero, il nord del Ticino, e in particolare il Locarnese e Valli, ha visto in alcuni mesi del 2020 un maggio-

[1] Fa eccezione il contatore posizionato sulla strada di accesso alla Valle Verzasca.

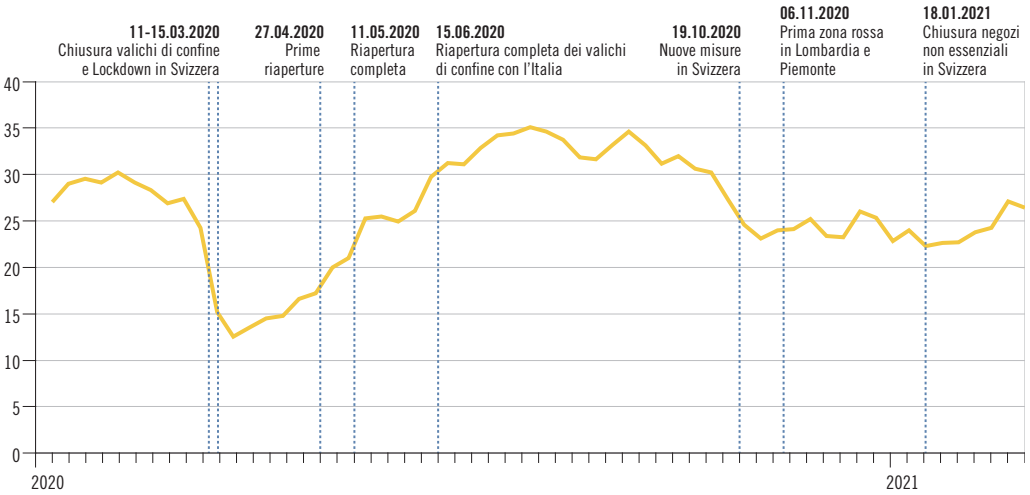
[2] Sono considerati i valichi per cui si dispongono i dati completi per il periodo analizzato, ossia: Arogno, Ponte Cremenaga, Fornasette, Cassinone, Brusino, Chiasso Brogeda, Pedrinate, Ponte Faloppia, Novazzano Marcetto, Stabio Gaggiolo, San Pietro di Stabio, Arzo, Ligornetto Cantinetta.

F. 1
Variazione del traffico giornaliero medio 2019-2020 su alcuni degli assi monitorati



Fonte: Sezione della mobilità, DT

F. 2
Evoluzione della media settimanale dei km giornalieri medi percorsi in auto/moto, in Svizzera, dal 01.01.2020 al 28.02.2021 e principali eventi che hanno influito sugli spostamenti*



* Si precisa che i dati presentati comprendono anche i km percorsi in auto come passeggero [cfr. Riquadro 4].
** Questo monitoraggio si basa sui dati di localizzazione raccolti tramite i telefoni cellulari di più di 2.500 volontari di età compresa tra 15 e 79 anni, residenti in Svizzera. Gli spostamenti dei partecipanti sono raccolti, anonimizzati e analizzati in modo continuo. I risultati forniscono tendenze affidabili sul comportamento in materia di mobilità della popolazione residente in Svizzera (la precisione dei risultati non soddisfa tuttavia gli standard solitamente applicati dall'Ufficio federale di statistica). Essendo i partecipanti residenti in Svizzera, l'andamento misurato non comprende l'impatto che le restrizioni alle frontiere hanno avuto sugli spostamenti dei residenti all'estero svolti su territorio svizzero.
Fonte: Suivi de la mobilité Covid-19 (Ufficio di statistica del Canton Zurigo, Swiss National COVID-19 Science Task Force, KOF Centro di ricerca congiunturale)**

re traffico legato al turismo rispetto all'anno precedente. Questo fenomeno ha in parte compensato i cali riconducibili alle restrizioni dei movimenti imposte dalla situazione sanitaria [cfr. Riquadro 1]. Nel Locarnese, i cali più marcati sono stati registrati allo svincolo A13 da e per Locarno (-16%) e da/per Ascona (-13%). Sull'asse di accesso alla Valle Maggia si registra solo una lieve diminuzione del 4% mentre la strada cantonale da/per la Valle Verzasca ha subito un aumento del volume di traffico del 3%, distinguendosi per essere l'unico asse monitorato ad aver subito maggiori transiti nel 2020 [F. 1]. Nel Bellinzonese è la strada cantonale che attraversa Monte Carasso a registrare il calo maggiore (-14%), mentre nelle Tre Valli, il contatore di Lavorgo registra una flessione del 10%.

Andamento dei volumi di traffico nell'anno 2020 in relazione ai provvedimenti per il contenimento della diffusione del coronavirus

A partire da marzo 2020, gli spostamenti in Svizzera e in Ticino, sono stati fortemente condizionati dalle norme dettate dalla crisi sanita-

T. 1
Descrizione delle misure a contenimento del virus introdotte in Ticino e in Lombardia/Piemonte con incidenza sulle abitudini di mobilità, marzo 2020 - febbraio 2021

Data	Descrizione delle principali misure con incidenza sulle abitudini di mobilità
11 marzo 2020	È sancita la chiusura di 9 valichi di confine tra Ticino e Italia. Dal 17 marzo è sancita la chiusura di 5 ulteriori valichi di confine, e uno ulteriore dal 24 marzo.
15 marzo 2020	È sancita la chiusura di: – tutti gli esercizi della ristorazione, con alcune eccezioni; – tutti i negozi e i mercati, eccetto vendita di generi alimentari e di prima necessità, farmacie e drogherie, chioschi, stazioni di servizio (solo carburante); – tutte le attività inerenti ai servizi alla persona; – tutte le strutture sportive e per il tempo libero. Entra in vigore l'obbligo di riduzione delle attività dell'economia privata, limitandole al minimo indispensabile. L'insegnamento scolastico in presenza non è permesso (scuole chiuse). L'entrata in Svizzera dalle frontiere con l'Italia è permessa solo ai cittadini svizzeri o con permesso di soggiorno o solo per motivi di lavoro.
27 aprile 2020	È permessa la riapertura a: – centri commerciali del fai da te e di giardinaggio, negozi di giardinaggio e fiorai; – tutte le attività inerenti ai servizi alla persona. Le attività di cantiere restano sospese con eccezioni (già dal 20 aprile sono consentite attività su cantieri all'aria aperta o al coperto svolte da 10 o meno persone; dal 27 aprile, da 15 o meno persone).
11 maggio 2020	È permessa la riapertura a negozi, ristoranti (max 4 pers./tavolo), mercati, musei e biblioteche (altre attività del tempo libero riaperte dal 6 giugno). Nello sport di massa e di punta sono consentiti gli allenamenti. Nelle scuole primarie e secondarie è permesso l'insegnamento in presenza (in licei e scuole professionali sono consentite attività in presenza con partecipazione massima di 5 persone).
3-15 giugno 2020	Il 3 giugno l'Italia riapre unilateralmente le frontiere. Fino al 15 giugno: – non è consentito recarsi in Italia se il motivo dello spostamento è solo la spesa; – sull'entrata in Svizzera rimangono restrizioni (non sono consentiti viaggi per turismo, ricerche lavoro, di cittadini stranieri/non residenti, solo per attività lucrative). Il 15 giugno le frontiere sono riaperte anche da parte svizzera: tutti i tipi di spostamento sono permessi.
19-28 ottobre 2020	Il lavoro da casa è fortemente consigliato. Sono sancite le chiusure di locali notturni, discoteche e sale da ballo (già dal 9 ottobre) e la chiusura anticipata degli esercizi della ristorazione (22:00), max 4 pers./tavolo. Entra in vigore il divieto di attività sportive amatoriali (eccezione bambini e ragazzi in età di scuole dell'obbligo).
6 novembre 2020	Lombardia e Piemonte entrano in zona rossa a partire dal 6 novembre. La zona rossa sancisce: – divieto di spostamento; – chiusura di esercizi della ristorazione; negozi e mercati; scuole di ogni grado; attività per il tempo libero; attività inerenti i servizi alla persona. Questo si traduce in spostamenti transfrontalieri limitati alle sole attività lavorative. Le due Regioni rimangono in zona rossa fino al 28 novembre. In seguito si alternano la zona arancione (con, in particolare, il divieto di spostamento fuori dal Comune di residenza e quindi movimenti transfrontalieri limitati al lavoro) e la zona gialla (con restrizioni meno severe). La zona rossa è in vigore anche nel periodo natalizio in entrambe le Regioni e dal 17 al 23 gennaio 2021 in Lombardia.
12-22 dicembre 2020	Dal 12 dicembre i ristoranti devono rimanere chiusi tra le 19 e le 6. Dal 22 dicembre è sancita la chiusura degli esercizi della ristorazione (con alcune eccezioni) e delle strutture per attività culturali, tempo libero, sport e divertimento.
18 gennaio 2021	È sancita la chiusura dei negozi che non vendono beni di prima necessità. È introdotto l'obbligo di lavoro da casa (se possibile e attuabile senza un onere sproporzionato).

Fonte: Comunicati stampa e risoluzioni governative riguardo le disposizioni a contenimento del coronavirus, da marzo 2020 a febbraio 2021, Repubblica e Cantone Ticino; Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri recanti misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19

ria messe in atto da Cantone e Confederazione e dalle Regioni Lombardia e Piemonte, con le quali il nostro cantone ha in comune 22 valichi di confine.

La figura [F. 2] rappresenta l'evoluzione dei chilometri giornalieri medi percorsi in auto o moto dai cittadini residenti in Svizzera e le date delle principali decisioni governative che hanno condizionato le abitudini di spostamento; nella tabella [T. 1] sono precisate le relative principali misure che hanno influito sugli spostamenti.

Il lockdown (15 marzo – 10 maggio)

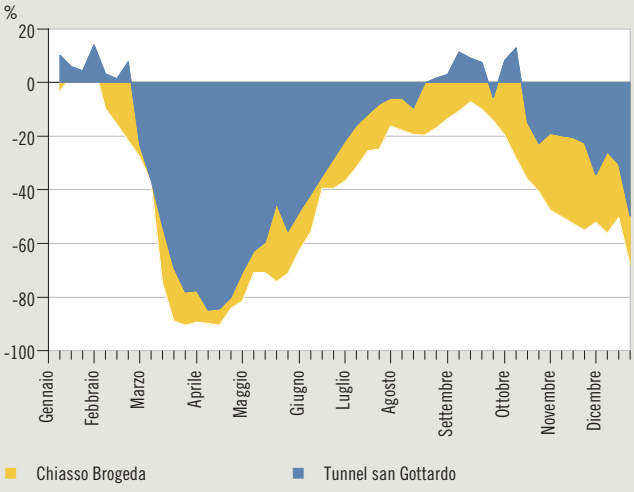
Come prevedibile, la decisione governativa che ha avuto l'influsso maggiore sugli spostamenti è stata l'introduzione del lockdown che ha caratterizzato il periodo dal 15 marzo al 10 maggio 2020. In questo intervallo di tempo i chilometri percorsi mediamente dalla popolazione svizzera in auto o moto sono diminuiti del 45% rispetto al periodo dal 1 gennaio al 14 marzo 2020 (Suivi de la mobilité Covid-19).

Durante lo stesso periodo le tratte cantonali monitorate hanno registrato andamenti molto variabili a dipendenza della zona di conteggio e quindi dal tipo di traffico. A confronto con lo stesso periodo dell'anno precedente i volumi di traffico in Ticino mostrano dei cali paragonabili a quello dei chilometri percorsi in Svizzera: come per le medie annue, anche durante il lockdown sono i valichi di confine e le regioni del Sottoceneri a far registrare i cali maggiori (es. Noranco -57%, Stabio superstrada -60%), mentre nel nord del Ticino i cali sono meno marcati (es. Lavorgo e Biasca -43%).

Riquadro 1 – Il traffico legato al turismo

Oltre agli effetti sulla mobilità di tutti i giorni dedicata al lavoro, agli acquisti o al tempo libero, le norme sanitarie e gli appelli delle autorità hanno condizionato in maniera importante anche gli spostamenti per turismo nel 2020.
La popolazione ha infatti spesso privilegiato vacanze in Svizzera, piuttosto di intraprendere viaggi all'estero. Questo cambiamento di abitudini ha influenzato il traffico estivo e autunnale in Ticino. Si sono osservati in particolare due fenomeni: la diminuzione del traffico di transito da e per il sud dell'Europa e, in alcune regioni del cantone, in alcuni periodi, maggiori volumi di traffico rispetto all'anno precedente, dovuti alla maggiore presenza di persone in movimento (in auto) sul territorio.
L'autostrada che attraversa il Ticino rappresenta un importante asse di transito da e per il sud dell'Europa. I punti di accesso e uscita generalmente utilizzati per attraversare il cantone sono il tunnel autostradale del San Gottardo e il valico di Chiasso Brogeda. Nell'estate 2020 i volumi di traffico per questi due punti di conteggio variano in modo differente: a Chiasso Brogeda il traffico è sempre rimasto al di sotto dei livelli del 2019, mentre al Gottardo i volumi di traffico registrati nel 2020 hanno, in alcune settimane estive e autunnali, superato quelli del 2019 [cfr. F. 3]. È molto probabile quindi che diversi automobilisti che hanno attraversato il Gottardo si siano fermati in Ticino invece di proseguire più a sud (e, allo stesso modo, che molti ticinesi abbiano preferito dirigersi verso nord invece che oltrepassare la frontiera con l'Italia).

F. 3
Variazioni delle medie settimanali dei volumi di traffico 2020 rispetto al 2019, postazioni di conteggio di Chiasso Brogeda e del Tunnel autostradale del san Gottardo

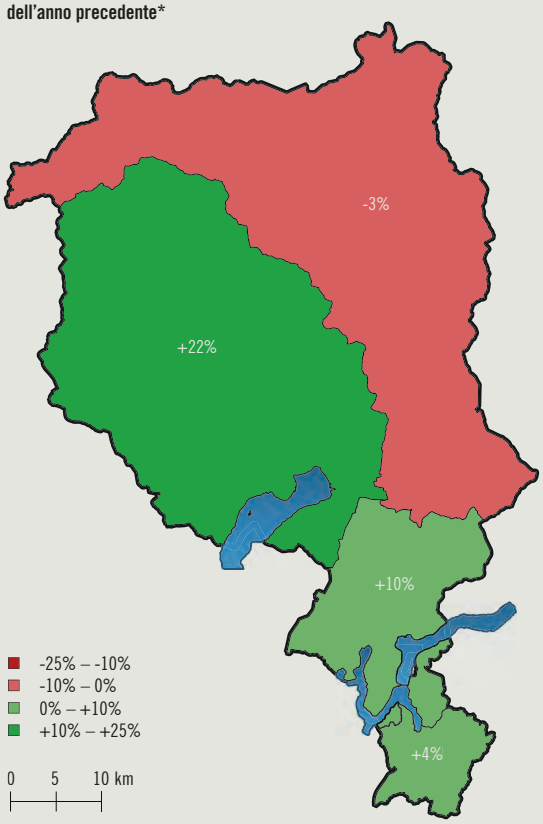


Fonte: Sezione della mobilità, DT e Ufficio federale delle strade

Questa ipotesi è confermata dalle cifre relative ai pernottamenti in Ticino che, globalmente, tra luglio e ottobre 2020, hanno fatto registrare un aumento dell'11% rispetto all'anno precedente. Vi sono tuttavia delle differenze regionali importanti [cfr. F. 4]: il Locarnese ha visto un aumento del 22% (totalizzando il 55% dei pernottamenti in Ticino tra luglio e ottobre), nel Mendrisiotto l'aumento è stato del 4% (4% dei pernottamenti totali), nel Luganese del 10% (35% dei pernottamenti totali), mentre nel Bellinzonese e Valli si è registrato un calo del 3% (6% dei pernottamenti totali).

Si evidenzia inoltre che la parte di pernottamenti effettuata da residenti in Svizzera sul totale dei pernottamenti estivi è passata dal 63% del 2019 all'84% nel 2020.

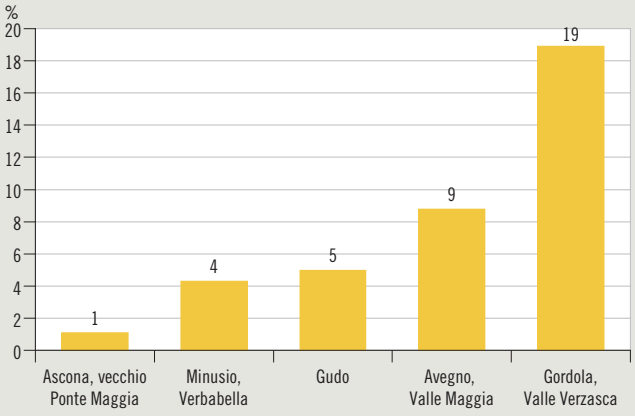
F. 4
Variazione dei pernottamenti dei mesi di luglio-ottobre 2020 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente*



* I dati HESTA si riferiscono al settore alberghiero che comprende gli hotel (alberghi, pensioni e ristoranti con la possibilità di alloggio) e gli stabilimenti di cura (case di cura, sanatori, cliniche d'altitudine, cliniche per reumatici e stabilimenti termali). Non sono quindi compresi i pernottamenti in case/appartamenti di vacanza.
Fonte: HESTA, UST; elaborazione Sezione della mobilità, DT

Questa maggiore presenza di persone sul territorio cantonale si riflette sui conteggi del traffico, che in particolare nel Locarnese e Valli, nei mesi estivi 2020, registrano volumi maggiori rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente [cfr. F. 5].

F. 5
Variazioni dei volumi di traffico presso le postazioni di conteggio del Locarnese (e sulle strade di accesso), confronto dei periodi estivi 2019-2020 (settimane 25-42)



Fonte: Sezione della mobilità, DT

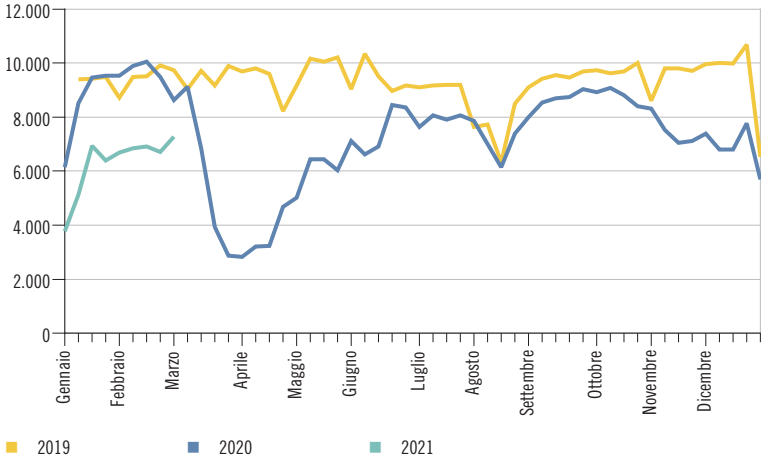
Dalla riapertura alla seconda ondata (11 maggio – 18 ottobre)

Il periodo successivo al lockdown, dall'11 maggio al 2 giugno 2020, caratterizzato dalla riapertura delle attività economiche in Svizzera ma con divieto di spostamenti transfrontalieri (con eccezione degli spostamenti per lavoro), ha visto prodursi ovunque un aumento del traffico rispetto al periodo precedente e, con l'apertura completa dei valichi a partire dal 15 giugno, il traffico è tornato, su buona parte degli assi monitorati, a livelli paragonabili allo stesso periodo del 2019. Fa eccezione il Mendrisiotto, dove i volumi di traffico registrati sono, per l'estate 2020 (e almeno fino a fine febbraio 2021), minori rispetto al periodo precedente il lockdown. Due esempi sono rappresentati dagli andamenti presso le postazioni di conteggio di Novazzano Pobia [F. 6] e Coldrerio nord, dove il periodo estivo 2020 ha fatto segnare rispettivamente una differenza del -10% e del -6% rispetto allo stesso periodo del 2019. Le spiegazioni sono riconducibili a diversi fattori. Da una parte, la crisi economica che accompagna la pandemia colpisce più pesantemente la produzione – settore particolarmente importante nel Mendrisiotto con il 31% dei posti di lavoro, contro il 22% in media cantonale (Fonte: Statistica strutturale delle imprese 2018, UST) – obbligando a ridurre l'attività (a livello ticinese, il rapporto tra numero di lavoratori colpiti dal lavoro ridotto e numero di addetti è, durante tutto il 2020, di molto maggiore nel settore secondario rispetto al terziario, addirittura più del doppio nel mese di marzo; Fonti: Statistica del mercato del lavoro 2020, SECO e Statistica dell'impiego 2020, UST).

D'altra parte il Mendrisiotto ha una valenza meno turistica rispetto a altre regioni ticinesi, gli spostamenti per turismo non hanno subito aumenti importanti come successo altrove e non hanno quindi "compensato" i cali; al contrario, le estati ticinesi, e in particolare quelle del Mendrisiotto, sono normalmente caratterizzate anche dal traffico di transito per turismo da e per il sud dell'Europa. L'estate 2020 ha segnato un calo di questo tipo di traffico, ne è testimone la riduzione del 26% dei transiti al valico di Brogeda [cfr. Riquadro 1].

F. 6

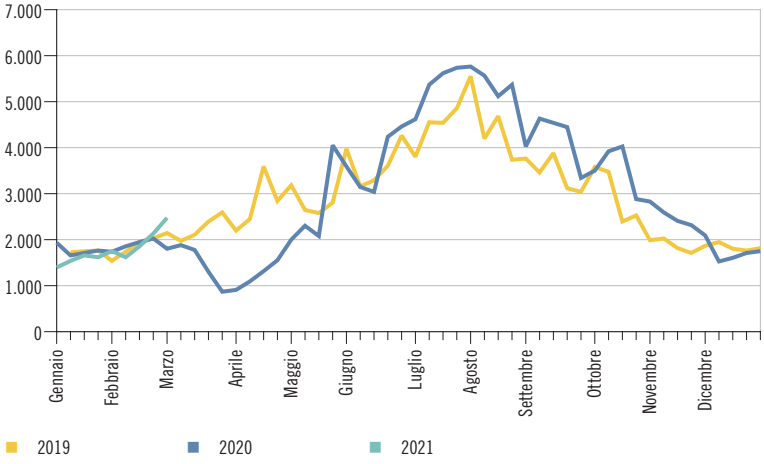
Andamento annuo delle medie settimanali del volume di traffico, postazione di Novazzano Pobia, 1.1.2019-28.02.2021



Fonte: Sezione della mobilità, DT

F. 7

Andamento annuo delle medie settimanali del volume di traffico, postazione di Gordola - Valle Verzasca, 1.1.2019-28.2.2021



Fonte: Sezione della mobilità, DT

In altre zone del Ticino, nel periodo estivo (15 giugno-30 agosto), si registra perfino un traffico maggiore al 2019 [cfr. Riquadro 1], come ad esempio nel Locarnese, in zona Verbanella a Minusio (+4%) o da e per la Valle Verzasca (cfr. figura [F. 7], +17%).

foto TI Press / Francesca Agosta

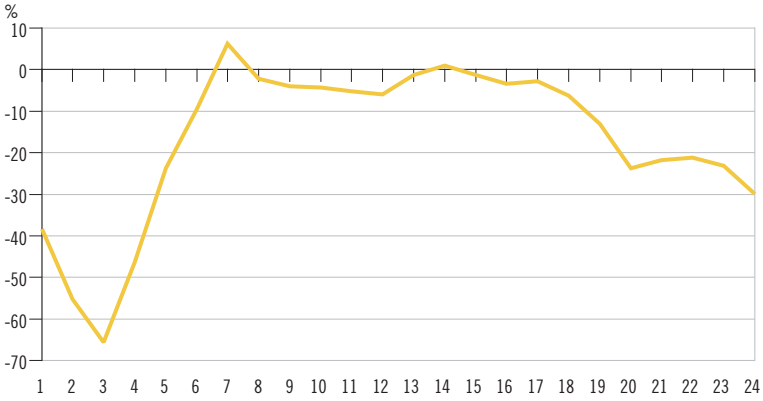
In queste zone, anche le medie dei volumi di traffico dei mesi di settembre fino a metà ottobre rimangono al di sopra dell'anno precedente (+5% a Minusio Verbanella, +22% da e per la Valle Verzasca). Nel resto del cantone, tra settembre e ottobre, i livelli di traffico sono invece simili a quelli dello stesso periodo del 2019 (es. Agno Vallone -1%, Massagno -0%, Camorino -4%, Lavorgo +1%), fa eccezione il Mendrisiotto dove rimangono sempre più bassi (es. Stabio superstrada -8%, Novazzano Pobia -8%, Coldrerio nord -5%).

La seconda ondata (19 ottobre 2020 – 17 gennaio 2021)[3]

Le nuove misure a contenimento del virus introdotte già a partire dal 9 ottobre (chiusure locali da ballo e discoteche), le limitazioni imposte alla ristorazione (prima con il divieto del servizio al banco e il limite a 4 persone per tavolo dal 19-28 ottobre, la chiusura tra le 19 e le 06 dal 12 dicembre e la chiusura totale dal 22 dicembre), il divieto di attività sportive amatoriali (dal 19-28 ottobre) e le limitazioni sulle attività culturali all'interno (es. cinema e teatri), mostrano i loro effetti sugli spostamenti in particolare tra le 19 e le 06, fascia oraria in cui presso tutte le stazioni di rilevamento si sono riscontrate diminuzioni del traffico[4]. Ad esempio a Coldrerio [F. 8] l'andamento giornaliero è dissimile all'anno precedente praticamente solo a partire dalle ore 18. La differenza è del -25% nelle ore 19-06 ed è invece di soli -4% tra le 06 e le 19. Gli andamenti sono paragonabili in tutte le postazioni con diminuzioni di circa -20%/-30% nelle ore notturne e solo -1%/-4% nelle ore diurne.

A partire dal 19 di ottobre, le autorità federali hanno consigliato di passare al lavoro da casa e i dati rilevati ne confermano gli effetti su gran parte del territorio. Va considerato tuttavia che un buon numero di addetti ha continuato a lavorare in *home office* anche dopo la fine del lockdown [cfr. Riquadro 2].

F. 8
Variazione dei volumi di traffico orari a seguito delle misure introdotte il 19 ottobre 2020, postazione di Coldrerio



Fonte: Sezione della mobilità, DT

[3] Non sono considerati i periodi delle vacanze scolastiche.

[4] L'analisi che ha permesso di evidenziare queste variazioni è stata svolta confrontando periodi differenti per differenti regioni, a seconda degli influssi sul traffico di ulteriori fattori. È stato inoltre verificato che le variazioni riscontrate siano con una certa sicurezza riconducibili alle norme introdotte.

Riquadro 2 – Il lavoro da casa

La domanda di mobilità legata al lavoro è stata condizionata in modo importante dalle norme per contenere la diffusione del virus con le quali, a dipendenza dal periodo, è stato fortemente consigliato o introdotto l'obbligo al lavoro da casa.
La Rilevazione sulle forze lavoro in Svizzera dell'UST distingue il lavoro da casa in *lavoro da casa con telelavoro*, svolto con l'ausilio di una connessione internet, e *lavoro da casa senza telelavoro*, che viene svolto senza connessione internet. I dati trimestrali per la grande regione Ticino sono disponibili solo per il lavoro da casa con telelavoro; per quello senza telelavoro si dispone solo del dato medio annuo.
In Ticino nel 2020 mediamente il 37% delle persone attive occupate lavorava almeno occasionalmente da casa (30% con telelavoro e 7% senza), contro il 29% nel 2019 (20% con telelavoro e 9% senza). Nel corso del 2020 la parte di persone in telelavoro è variata molto a dipendenza del trimestre e quindi delle restrizioni in vigore in quel momento [cfr. T. 2]: dal 21% del primo trimestre (in linea con la media 2019), la quota di lavoro da casa con telelavoro è salita al 41% con il lockdown, è scesa al 25% nei mesi da luglio a settembre ed è risalita al 32% tra ottobre e dicembre.

T. 2
Parte delle persone attive occupate in lavoro da casa con telelavoro (almeno occasionalmente), in Svizzera e in Ticino, dati trimestrali 2019-2020

	2019				2020			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Svizzera	24,4	24,8	23,5	25,2	25,9	39,7	32,9	37,3
Ticino	22,8	14,1	17,5	22,1	21,2	40,9	25,4	32,1

Fonte: RIFOS, UST

Da questi dati si può dedurre che una parte di lavoratori, nonostante gli allentamenti che hanno seguito il lockdown, sia rimasta in telelavoro anche durante l'estate e nei mesi a seguire e che invece una parte sia tornata in telelavoro su consiglio delle autorità federali a partire dal 19 ottobre 2020. Non sono ancora disponibili i dati relativi al primo trimestre 2021, non è quindi ancora possibile verificare gli effetti dell'obbligo di lavoro da casa introdotto a partire dal 18 gennaio.

Il periodo considerato per l'analisi va dal 19 ottobre 2020 al 17 gennaio 2021. Nel confronto con lo stesso periodo del 2019, viene preso in considerazione in particolare il traffico nelle ore di punta della mattina (06-09) e della sera (16-19) dei giorni feriali, che si compone per gran parte di spostamenti per lavoro. Questo dato viene paragonato con le ore centrali della giornata (09-16), dove si confondono spostamenti per scopi diversi. Diverse postazioni di conteggio sparse su tutto il territorio cantonale presentano diminuzioni dei volumi di traffico maggiori nelle ore di punta rispetto alle ore centrali della giornata, a testimonianza del fatto che le misure introdotte hanno avuto un effetto maggiore sugli spostamenti per lavoro. Ad esempio, a Massagno in via San Gottardo si osserva una diminuzione dei volumi di traffico dell'8% nelle ore di punta e del 3% nelle ore centrali della giornata; sulla strada cantonale che attraversa Monte Carasso le diminuzioni sono dell'11% nelle ore di punta e del 7% nelle ore centrali della giornata; in zona Verbanella a Minusio si registra una diminuzione del 5% nelle ore di punta, mentre il traffico nell'intervallo 09-16 è rimasto invariato[5].

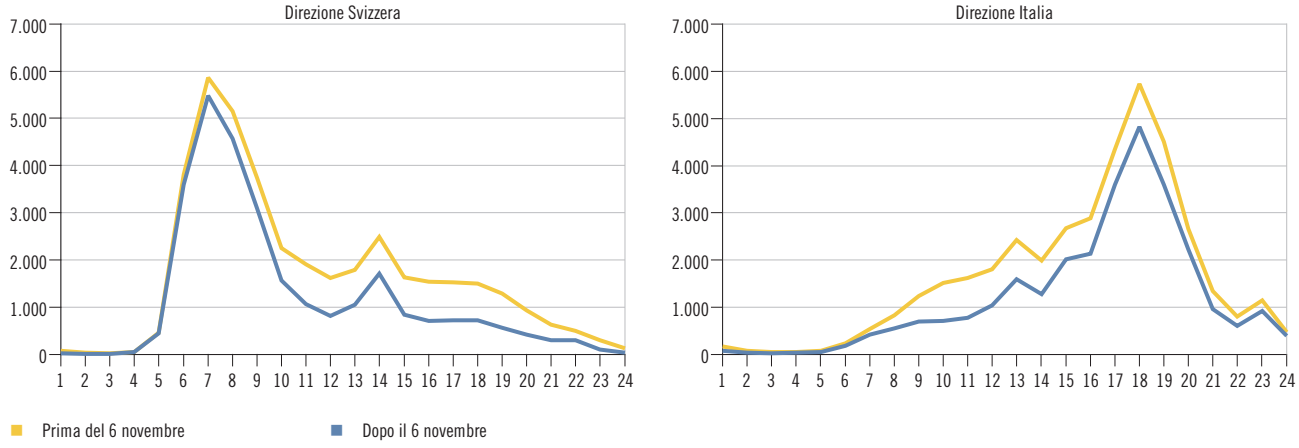
Con il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 3 novembre 2020, in Italia sono state introdotte le zone di colore giallo, arancione e rosso – che contraddistinguono i differenti

livelli di criticità nelle Regioni italiane – e le relative misure contenitive del virus, applicate a partire dal 6 novembre. Per Lombardia e Piemonte è sancita la zona rossa. Le misure introdotte (cfr. [T. 1]) hanno avuto un impatto importante sulla mobilità anche in Ticino, soprattutto ai valichi e nelle zone di confine (i transiti transfrontalieri sono permessi solo per lavoro). Ai valichi di confine [V. la nota 2], nel periodo tra il 6 novembre e il 17 gennaio[6] i transiti sono calati mediamente del 40% (27% considerando solo i giorni infrasettimanali) rispetto al periodo compreso tra il 19 e il 30 di ottobre (quando le nuove misure lato Svizzera era-

[5] Al fine di verificare che le variazioni siano riconducibili effettivamente alle nuove norme introdotte dal 19.11.2020, è stato verificato che il periodo precedente, messo a confronto con lo stesso periodo del 2019, non presentasse differenze importanti nelle curve giornaliere. Da questa verifica risulta che solo a Monte Carasso si registrano diminuzioni sulle ore di punta rispetto al 2019. Esse sono tuttavia meno marcate rispetto a quelle registrate nel periodo considerato.

foto Ti-Press / Pablo Gianinazzi

F. 9
Andamento giornaliero dei volumi di traffico medi ai valichi di confine*, per direzione, lunedì-venerdì, confronto prima/dopo il 6 novembre 2020 (introduzione della zona rossa in Lombardia e Piemonte)



* V. la nota 2.
Fonte: Sezione della mobilità, DT

no già attive). Nei giorni infrasettimanali, nelle ore di punta della mattina, in direzione Svizzera e nelle ore di punta della sera, in direzione Italia, quando si concentrano soprattutto gli spostamenti per lavoro, i cali sono dell'11% rispettivamente del 18% (cfr. [F. 9]). Nelle ore centrali della giornata (09-16), il calo registrato è del 39% e nella notte (19-06) del 23%. Nelle giornate di sabato, la diminuzione è del 59% e nei festivi del 66%.

Le diminuzioni dei transiti ai valichi di confine si ripercuotono anche sugli assi da e per l'Italia e nelle zone limitrofe. Ad esempio nel Mendrisiotto, nei giorni infrasettimanali, sono misurate variazioni del -11% a Novazzano Pobia e sulla superstrada Stabio-Mendrisio e del -10% nel Luganese a Agno Vallone. Considerando anche i giorni del fine settimana, le diminuzioni sono ancor più marcate.

Nuove chiusure in Svizzera (18 gennaio 2021 – 28 febbraio 2021)

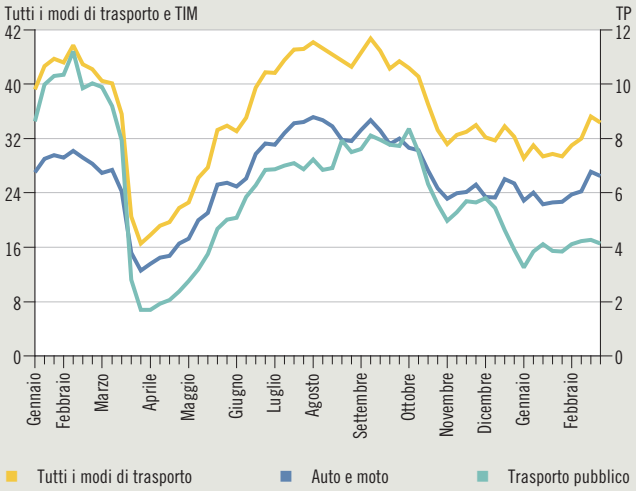
Dal 18 gennaio 2021 in Svizzera sono introdotte misure più severe, in particolare è sancita la chiusura dei negozi che non vendono beni di prima necessità e viene introdotto l'obbligo del lavoro da casa.

[6] Le zone rosse di Lombardia e Piemonte erano attive fino al 29 novembre, in seguito si sono alternate zone rossa, arancione e gialla. Dalle analisi risulta che i cambiamenti dei livelli di criticità e delle rispettive misure applicate non hanno avuto un effetto tangibile sul volume di transiti ai valichi di confine. Inoltre, le analisi non hanno neppure evidenziato una variazione tangibile riconducibile alle nuove restrizioni introdotte in Svizzera a partire dal 22 dicembre (cfr [T. 1]).

Riquadro 3 – La modifica della ripartizione modale tra il trasporto pubblico (TP) e il trasporto individuale motorizzato (TIM)

I dati sulla domanda di mobilità in Svizzera espressa in chilometri percorsi mostrano come, nel corso del 2020, l'andamento della loro media sia differente a dipendenza della modalità di trasporto [cfr. F. 10]. Considerando come periodo di riferimento i mesi di gennaio e febbraio 2020, non ancora condizionati dalle norme sanitarie, il confronto della media dei chilometri percorsi con il periodo compreso tra marzo 2020 e febbraio 2021 mostra come la domanda globale (tutti i modi di trasporto) abbia registrato una diminuzione del 19%; scomponendola in macrocategorie si constata che la domanda di mobilità in auto/moto ha "retto il colpo", registrando un calo medio di soli 10 punti percentuali mentre è il trasporto pubblico ad aver subito il contraccolpo maggiore, con una diminuzione del 46% dei chilometri medi percorsi.

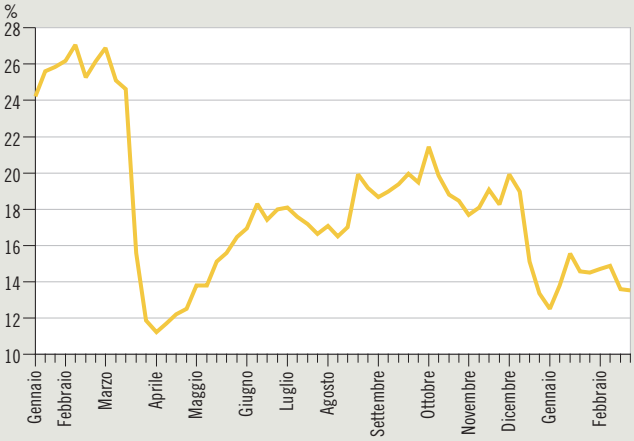
F. 10
Media settimanale dei chilometri percorsi giornalmente in Svizzera, tutti i modi di trasporto, TIM e TP, dal 1.1.2020 al 28.02.2021*



* Scala di sinistra: linea gialla e linea blu; scala di destra: linea turchese.
Fonte: Suivi de la mobilité Covid-19

I dati esposti testimoniano del travaso di utenza dal trasporto pubblico all'auto/moto, con la conseguente modifica della ripartizione modale tra i due modi di trasporto: da una ripartizione 26% TP/74% TIM dei mesi di gennaio e febbraio 2020 si è passati a 17% TP/83% TIM nella media dei mesi da marzo 2020 a febbraio 2021 [cfr. F. 11].

F. 11
Evoluzione della parte modale del trasporto pubblico, in Svizzera, dal 1.1.2020 al 28.02.2021



Fonte: Suivi de la mobilité Covid-19

Le norme a contenimento della diffusione del virus e il timore di contagio hanno quindi avuto un'influenza sulla domanda di mobilità sia dal punto di vista quantitativo, con una diminuzione della media dei chilometri percorsi, che dal punto di vista qualitativo, con una modifica nella scelta del mezzo di trasporto utilizzato.

Gli effetti di queste nuove misure risultano però difficilmente isolabili gli uni dagli altri. Infatti, da una parte le diminuzioni degli spostamenti per acquisti si sovrappongono nelle ore della giornata a quelle riconducibili a eventuali nuovi lavoratori in *home office*[7]; dall'altra si assiste a una riduzione degli spostamenti da parte di chi nei negozi ci lavora, quindi a una diminuzione degli spostamenti per lavoro ma non riconducibile all'home office. Anche in un'analisi dei volumi di traffico orari e selezionando specifici assi, distinguere i due effetti disponendo solo dei dati dei volumi di traffico risulta impossibile. Cionondimeno, di seguito vengono riportate le variazioni più importanti.

Nel confronto con il periodo precedente (6.11.2020-17.01.2021), si evidenzia che le diminuzioni dei volumi di traffico sono generalizzate su gran parte degli assi e per tutte le ore della giornata; gli assi meno toccati risultano essere quelli transfrontalieri [V. la nota 2], sui quali la variazione registrata è nulla nei giorni dal lunedì al sabato: gli spostamenti per acquisti oltre confine erano infatti già limitati e l'obbligo di lavoro da casa sembra non aver avuto ulteriori effetti. Sugli altri assi analizzati, le diminuzioni sono generalmente comprese tra il 5% e l'8% e non si riconoscono differenze regionali. Fanno eccezione le strade d'accesso alle zone commerciali: a Noranco, si registra un calo del 21% nei giorni infrasettimanali e del 35% al sabato mentre in via Penate a Mendrisio del 28% in settimana e del 56% al sabato.

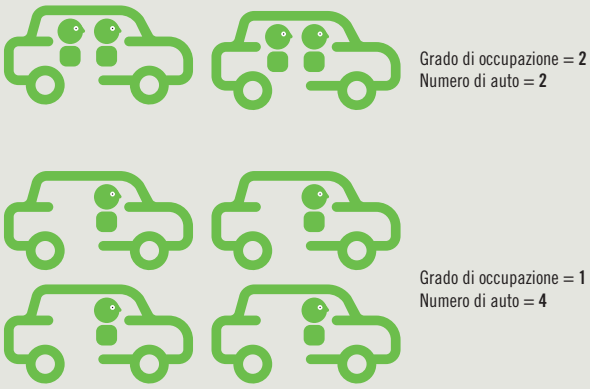
La verifica sugli effetti degli allentamenti lato italiano, con il passaggio alla zona gialla in Lombardia e Piemonte a partire dal 1 febbraio 2021, hanno mostrato solo lievi variazioni nei volumi di traffico (registrate in particolare al sabato) che non vengono descritte ulteriormente.

[7] Va considerato che una buona parte dei lavoratori erano già in home office dal 19 ottobre 2020 o dal lockdown [cfr. Riquadro 2].

Riquadro 4 – L'occupazione dei veicoli

Il grado di occupazione dei veicoli è dato dal numero di persone trasportate diviso per il numero di veicoli che le trasportano. Se il grado di occupazione dei veicoli cala, ceteris paribus, il numero di veicoli in circolazione aumenta [cfr. F. 12].

F. 12
Immagine esplicativa del grado di occupazione dei veicoli nel trasporto di quattro persone



Fonte: Sezione della mobilità, DT

In situazione normale, sul breve termine, si può assumere che il grado di occupazione medio delle auto sia costante, e che quindi, se la domanda di mobilità in auto non varia, non variano neppure i volumi di traffico rilevati. La stessa premessa non è pertinente però per la situazione analizzata nel presente articolo, dove le restrizioni hanno avuto un'incidenza anche sull'occupazione dei veicoli.

Un rilevamento svolto presso quattro valichi di confine con l'Italia (Stabio Gaggiolo, Brusata di Novazzano, Novazzano Marcetto e Ponte Faloppia), in ottobre 2019 e ottobre 2020, nelle ore di punta serali di una settimana, ha permesso di appurare che il numero di auto con almeno due persone a bordo è diminuito del 17% dal 2019 al 2020 e con esso anche il grado di occupazione dei veicoli (compresi veicoli ad occupazione singola).

Questa flessione è in parte dettata dalle restrizioni introdotte in Italia, che di fatto limitano la possibilità di condividere l'auto con persone non conviventi. Si può però ipotizzare che la flessione sia anche riconducibile a scelte personali dovute al timore di contagio e che quindi abbia toccato la pratica di condivisione dell'auto anche in Ticino (sarà possibile verificare questa ipotesi grazie ai dati dell'inchiesta federale Microcensimento mobilità e trasporti 2021, attualmente in corso).

In conclusione, assumendo che il grado di occupazione medio delle auto nel 2020 è diminuito, se in una sezione non vengono rilevate variazioni nei volumi di traffico significa che il numero di persone che transitano da quel punto sarà diminuito. Allo stesso modo, dove viene rilevata una diminuzione dei volumi di traffico, la diminuzione del numero di persone in transito sarà percentualmente maggiore. In entrambi i casi vi è una diminuzione della domanda di mobilità in auto.

Conclusioni

Le analisi svolte hanno permesso di mettere in evidenza gli effetti delle misure per la lotta alla pandemia da Covid-19 sulle abitudini legate al trasporto individuale motorizzato e di riflesso sui volumi di traffico. In particolare hanno permesso di evidenziare alcune caratteristiche regionali legate al tipo di traffico, che sono toccate in modo diverso dalle misure a contenimento della diffusione del virus o da altri fenomeni legati alla pandemia.

Il Mendrisiotto si distingue per essere l'unica regione che, durante tutto il periodo di analisi (fino a febbraio 2021), presenta volumi di traffico minori rispetto al 2019 ed è anche la regione ad aver registrato i cali maggiori durante il periodo di lockdown. Il motivo è da ricercare in particolare nella forte impronta transfrontaliera che caratterizza la mobilità nel Mendrisiotto, che è stata fortemente limitata durante il 2020 a causa della chiusura delle frontiere e delle restrizioni messe in vigore.

Nel Locarnese i movimenti legati al turismo che, già in situazione normale caratterizzano le estati e gli autunni della regione, nel 2020 sono stati ancora maggiori: i volumi di traffico misu-

foto Ti-Press / Pablo Gianinazzi

rati superavano quelli del 2019, in particolare in accesso alle Valli Maggia e Verzasca. Eventuali cali dovuti alle norme a contenimento del virus sono quindi stati compensati.

Altri fenomeni o limitazioni hanno avuto effetti paragonabili su tutto il territorio cantonale ma si sono concentrati in precise fasce orarie. È il caso ad esempio delle limitazioni legate al settore della ristorazione, ai locali notturni e alle attività sportive e in parte culturali che hanno esercitato l'effetto maggiore tra le 19 e le 06.

L'analisi di dati complementari ai conteggi del traffico ha infine permesso di confermare e mettere in evidenza altri fenomeni legati alle abitudini di mobilità con un incidenza direttta sui volumi di traffico, quali il maggiore ricorso al lavoro da casa, il travaso di utenza dal trasporto pubblico al trasporto individuale motorizzato e la minore condivisione dell'auto.

Bibliografia

Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri recanti misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, da febbraio 2020 a febbraio 2021, *https://www.osservatorio-sullefonti.it/emergenza-covid-19/fonti-governative/decreti-del-presidente-del-consiglio-dei-ministri/2997-emcov-dpcm-elenco*.

Repubblica e Cantone Ticino, comunicati stampa e risoluzioni governative riguardo le disposizioni a contenimento del coronavirus, da marzo 2020 a febbraio 2021, *https://www4.ti.ch/area-media/comunicati/?parole=coronavirus+disposizioni&periodo=&FONTE=&NEWS_TYPE=1*.

regiosuisse.ch, *Effetti dell'emergenza Covid-19 sull'economia delle regioni*, 2020, *https://regiosuisse.ch/it/node/2957*.

Rutzer C. e Niggli M. (2020), *Corona-Lockdown und Homeoffice in der Schweiz*, *https://cieb.shinyapps.io/HomeOffice_CH/*.

Suivi de la mobilité Covid-19, Ufficio di statistica del canton Zurigo, Swiss National COVID-19 Science Task Force, KOF Centro di ricerca congiunturale, *https://www.experimental.bfs.admin.ch/expstat/fr/home/methodes-innovation/mobil.html*.

Ufficio federale della sanità pubblica, Lockerungen und Verschärfungen der nationalen Massnahmen e Änderungen der nationalen Massnahmen zur Eindämmung des Coronavirus in der Schweiz seit Dezember 2020, 2020 e 2021, *https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/massnahmen-des-bundes.html* > Bisherige Massnahmen.

foto Ti Press / Alessandro Crinari

LE ELEZIONI COMUNALI TICINESI 2021
CHI HA VOTATO, CHI SI È ASTENUTO, CHI SI È CANDIDATO E CHI È STATO ELETTO

Mauro Stanga
Ufficio di statistica (Ustat)

Con un anno di ritardo dovuto all'emergenza sanitaria legata al coronavirus, ad aprile 2021 hanno avuto luogo in oltre 80 comuni ticinesi le elezioni comunali. In questo articolo verranno approfonditi, basandosi sui dati diffusi dalla Cancelleria dello Stato e dalle Cancellerie comunali, gli aspetti legati alla partecipazione degli elettori a questo appuntamento e alla selezione operata dal voto; concentrandosi sul sesso e sull'età dei votanti, dei candidati e degli eletti.
La partecipazione si è attestata attorno al 60%, ma con differenze importanti da comune a comune. Come già notato in precedenti analisi, i più assidui al voto sono gli elettori maschi di 66 anni o più (che partecipano nella misura di oltre il 70%), mentre nelle classi di età più basse non si riscontrano differenze significative nella partecipazione in base al sesso.
Quanto alle dinamiche elettorali, si scopre in particolare come la selezione dei membri degli organi rappresentativi sia meno stringente per i Consigli comunali rispetto ai Municipi. Per essere eletti negli esecutivi risulta che essere un uomo tra i 46 e i 65 anni dà maggiori probabilità di elezione, mentre questo tipo di criteri appare molto meno importante per chi ambisce ad entrare in un organo legislativo comunale. In coda all'articolo vengono presentate due tabelle con il dettaglio di questi dati per tutti i comuni in cui si è votato.

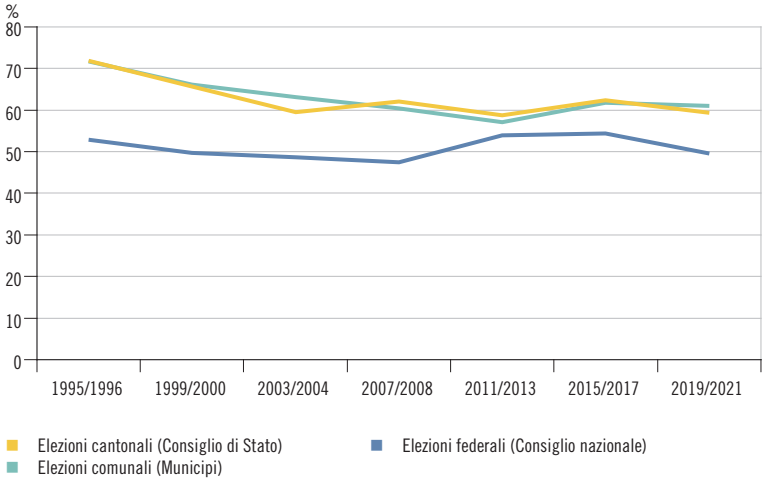
Nell'aprile 2021, con un anno di ritardo rispetto al normale calendario di legislatura, si è votato nel cantone Ticino per eleggere gli organi esecutivi e legislativi in oltre 80 comuni. Il miglioramento della situazione sanitaria dovuta al coronavirus, all'origine dello slittamento di un anno, ha dunque permesso ai cittadini di tornare ad esprimersi attraverso il voto, su diversi oggetti di democrazia diretta già da settembre 2020 e ora anche per questo appuntamento elettorale.

Le elezioni per le istituzioni cantonali e comunali, in Ticino, tendono ad essere più sentite dall'elettorato, rispetto a quelle federali, percepite come più "lontane". Le elezioni degli organi comunali offrono la possibilità di scegliere tra candidati che abitano nel proprio comune ed è piuttosto facile che tra questi vi siano persone che si conoscono personalmente, il che potrebbe portare a votare anche chi non si interessa di politica. Le istituzioni comunali sono inoltre quelle "geograficamente" più vicine ai cittadini, con cui è più frequente che si instaurino contatti, anche nell'ambito di semplici pratiche amministrative.

La partecipazione

Prima di entrare nel caso specifico delle ultime elezioni comunali, possiamo fare un breve confronto, considerando le ultime sette consultazioni svoltesi ai tre livelli istituzionali. Il grafico [F. 1], a questo proposito, conferma quanto appena esposto, con il dato della partecipazione alle elezioni federali sempre più basso rispetto a quello per le cantonali e le comunali.

F. 1
Partecipazione alle elezioni* (in %), in Ticino, dal 1995



* Il dato sulle elezioni comunali è ottenuto facendo il rapporto tra la somma degli iscritti e quella dei votanti dei diversi comuni, considerando anche le elezioni differite.
Fonte: CAN

T. 1
Partecipazione alle elezioni comunali (in %), per comune, in Ticino, nel 2021

Partecipazione all'80% o più
Airolo; Lumino
Partecipazione tra il 70% e il 79,9%
Arogno; Avegno Gordevio; Bioggio; Brusino Arsizio; Cadempino; Centovalli; Cevio; Comano; Giornico; Lavizzara; Maggia; Manno; Melide; Mergoscia; Mezzovico-Vira; Morcote; Muzzano; Neggio; Novazzano; Terre di Pedemonte; Verzasca; Vico Morcote
Partecipazione tra 65% e il 69,9%
Alto Malcantone; Arbedo-Castione; Biasca; Bissone; Blenio; Breggia; Brissago; Cademario; Castel San Pietro; Coldrerio; Cureglia; Faido; Monteceneri; Novaggio; Origlio; Riva San Vitale; Riviera; Ronco Sopra Ascona; Serravalle; Sorengo; Vacallo
Partecipazione tra il 60% e il 64,9%
Brione Sopra Minusio; Canobbio; Capriasca; Caslano; Collinad'Oro; Gordola; Gravesano; Lamone; Magliaso; Mendrisio; Muralto; Onsernone; Pollegio; Ponte Capriasca; Porza; Pura; Quinto; Sant'Antonino; Savosa; Stabio; Torricella-Taverne; Tresa; Vezia
Partecipazione tra il 55% e il 59,9%
Acquarossa; Agno; Ascona; Balerna; Bellinzona; Cadenazzo; Chiasso; Losone; Morbio Inferiore
Partecipazione tra il 50% e il 54,9%
Cugnasco-Gerra; Gambarogno; Lavertezzo; Locarno; Lugano; Massagno; Minusio; Tenero-Contra

Fonte: CAN

Per le elezioni comunali, il grafico [F. 1] documenta una persistente diminuzione della partecipazione dal 1996 fino al 2011/2013. Questa tendenza negativa si interrompe in occasione della penultima tornata elettorale, con l'introduzione del voto per corrispondenza agevolato, una novità che anche a livello federale (dal 2011) e cantonale (dal 2015) è coincisa con degli aumenti nel tasso di partecipazione. Nell'ultima elezione comunale, al centro di questo articolo, il dato rimane stabile, al 61%, quindi superiore al 59,3% fatto segnare in occasione delle ultime elezioni cantonali, del 2019 [F. 1].

La partecipazione complessiva a queste elezioni comunali, come anticipato, si attesta al 61%, ma varia molto da comune a comune, tra l'81,6% fatto registrare a Lumino e il 52,6% di Lugano.

La tabella [T. 1] presenta una classificazione dei comuni in cui si è votato, in base al tasso di partecipazione. Entrando nel dettaglio, in due comuni questo dato supera addirittura l'80%: si tratta di Lumino (81,7%; 76,0% nel 2016) e Airolo (81,2%; 79,9% nel 2016). In questi comuni la competizione elettorale è stata ravvivata dal fatto che il sindaco uscente non si è ricandidato, ciò che ha portato peraltro in entrambi i casi a un ballottaggio per la nomina del suo successore. A Mergoscia, dove il dato sulla partecipazione ha raggiunto il 79,2%, non si aveva un'elezione combattuta del Municipio da diversi anni, ciò che deve aver contribuito a far vivere come un "evento" questo appuntamento ai propri cittadini.

Il dato più basso si registra a Lugano, dove ha partecipato solo il 52,6% degli aventi diritto di voto (54,1% nel 2016). La situazione non è molto migliore in altri centri accomunati da una popolazione superiore ai 5.000 abitanti, come Massagno (54,1%); Minusio (54,6%); Locarno (54,7%), Gambarogno (54,9%), Losone (56,2%); Ascona (57,4%; ma 62,9% nel 2016); Bellinzona (58,7%) e Chiasso (59,9%). In questa categoria di comuni medio-grandi fa eccezione Biasca, con una partecipazione del 69,3%, in calo però rispetto al 72,8% del 2016.

Piuttosto bassa è anche la partecipazione nei due comuni la cui estensione è stata recentemente "ridotta" in seguito all'aggregazione di Verzasca: 52,7% a Lavertezzo e 54,3% a Cugnasco-Gerra. Buona invece la partecipazione nel nuovo comune di Verzasca, dove si è votato già ad ottobre 2020, nella misura del 74,9%.

Meno elevato invece il dato per l'altro nuovo comune in cui si è votato per la prima volta: a Tresa il 60,3% dei cittadini ha votato per eleggere i suoi organi esecutivo e legislativo.

Sempre in tema di aggregazioni, va segnalato il dato di Arogno, che ad ottobre 2020 si era sganciata in votazione consultiva dal progetto di aggregazione Val Mara, ma dove il discorso era stato nuovamente tematizzato e ha tenuto banco in vista di queste elezioni comunali. In questo comune la partecipazione è stata del 74,0%, un dato elevato a maggior ragione se si considera il 66,8% fatto registrare nel 2016.

Quanto al voto per corrispondenza, si attesta al 93,1% ed è un dato in continua ascesa (era stato dell'84,3% nel 2018), che può anche aver

foto Ti-Press / Francesca Agosta

avuto un ulteriore ritocco verso l'alto per effetto della particolare situazione sanitaria tuttora in atto. Il dato più basso, in questo ambito, è stato registrato a Tresa (74,7%), dato forse legato all'eccezionalità di un'elezione che sancisce anche la nascita di un nuovo comune, forse percepita da alcuni cittadini che possono aver optato per un più significativo "voto al seggio".

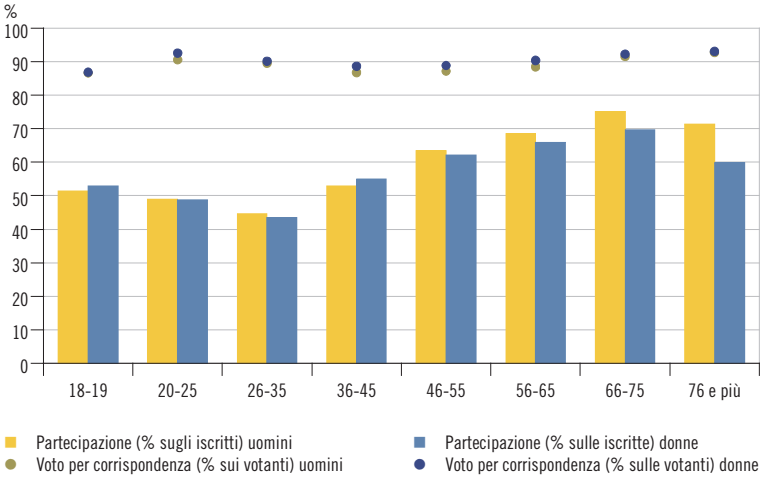
Ma in quali categorie di elettorato si è votato di più o di meno, per queste elezioni comunali? Per rispondere a questa domanda disponiamo dei dati sulla partecipazione per sesso ed età, forniti dalle Cancellerie comunali di 44 comuni[1], che insieme raggruppano 155.303 aventi diritto di voto, che rappresentano oltre il 70% dell'elettorato coinvolto in questo appuntamento elettorale.

I dati ci permettono di indicare una partecipazione del 61,5% tra gli uomini iscritti ai cataloghi elettorali di questi comuni e del 59,3% tra le donne.

Il grafico [F. 2] permette di stabilire come la fascia di età in cui la partecipazione è più elevata, sia tra gli uomini che tra le donne, sia quella dei 66-75enni. Per gli uomini il secondo dato più alto si registra inoltre nella fascia di età successiva, quella più alta, dei 76enni e più. Questo stato di cose potrebbe dar vita a numerose riflessioni sulla rappresentatività di chi effettivamente prende le decisioni, votando. D'altra parte un eventuale "problema" non starebbe certo nell'alta partecipazione da parte delle classi di età più elevate, quanto piuttosto nelle basse percentuali riscontrabili tra le fasce di elettorato più giovani. Lo stesso grafico [F. 2] mostra infatti come questo dato raggiunga i valori più bassi, sia tra gli uomini che tra le donne, presso i 26-35enni. In questa fascia di età e in quella precedente, il dato sulla partecipazione alle elezioni comunali 2021 risulta perfino inferiore alla soglia psicologica del 50%.

Notiamo altresì come le donne abbiano partecipato più degli uomini tra i 18-19enni e i 36-45enni, anche se le differenze significative di partecipazione in base al sesso si registrano dai 56 anni in poi, a favore degli uomini, che nelle classi di età più elevate tendono a partecipare di più (non solo in questa occasione). Il voto per corrispondenza, infine, è stato leggermente più utilizzato dalle donne, in tutte le fasce di età (anche in questo caso si tratta di un dato che trova conferma ad ogni appuntamento con il voto) [F. 2].

F. 2
Partecipazione e voto per corrispondenza alle elezioni comunali* (in %), secondo la classe di età e il sesso, in Ticino, nel 2021



* Dati relativi a 44 comuni (155.303 iscritti in catalogo, 71,8% del totale).
Fonti: Cancellerie comunali; Ustat

Dai candidati agli eletti, un processo selettivo?

I grafici [F. 3] e [F. 4] permettono di fare una transizione tra la prima parte di questo articolo, relativa alla partecipazione degli elettori, e la seconda, incentrata invece sul processo elettorale che porta alcuni candidati ad essere eletti. In questi grafici ritroviamo infatti entrambe queste dimensioni, rappresentate attraverso sette "uni-

[1] Si tratta dei comuni di Agno, Airolo, Arbedo-Castione, Arogno, Avegno-Gordevio, Balerna, Bellinzona, Biasca, Bioggio, Breggia, Brissago, Cadempino, Cadenazzo, Caslano, Castel San Pietro, Cevio, Chiasso, Comano, Cugnasco-Gerra, Cureglia, Gordola, Gravesano, Lavertezzo, Locarno, Losone, Lugano, Lumino, Magliaso, Manno, Massagno, Melide, Mendrisio, Minusio, Morbio Inferiore, Novazzano, Porza, Ronco Sopra Ascona, Sant'Antonino, Savosa, Stabio, Tenero-Contra, Terre di Pedemonte, Tresa e Vacallo. Li citiamo anche per ringraziarli per questo apporto, che ci permette di ottenere informazioni più dettagliate sugli importanti fenomeni legati alla partecipazione e all'astensione elettorale.

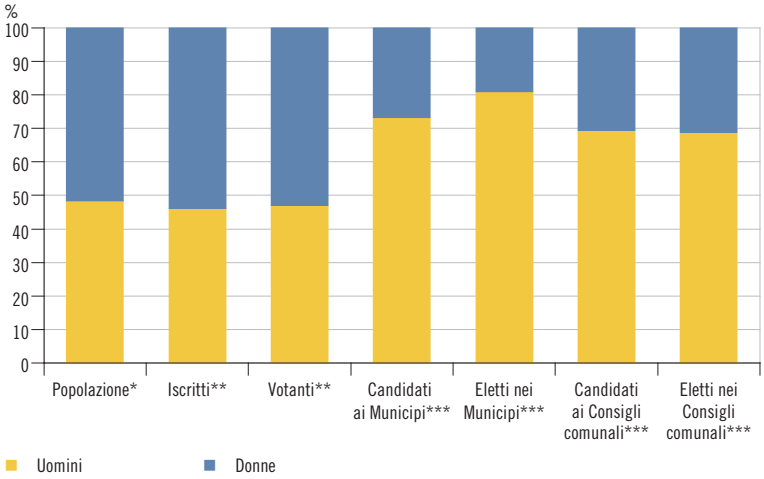
versi" di persone diversi: dal più ampio (la popolazione residente permanente in Ticino) al più contenuto (l'insieme degli eletti nei Municipi dei comuni in cui si è votato). Come sono suddivise queste diverse "popolazioni" in base al sesso e alle fasce di età? La consultazione dei grafici offre le risposte a questa domanda.

Partendo dal grafico [F. 3], dedicato alla suddivisione per sesso, scopriamo anzitutto come nelle prime tre barre, dedicate alla popolazione residente e a iscritti e a votanti a queste elezioni comunali, non si riscontrano differenze significative. In ognuno di questi tre universi le donne risultano sempre un po' più rappresentate rispetto agli uomini[2].

Il discorso cambia sensibilmente allorché affrontiamo le restanti quattro barre, laddove entrano in gioco le dinamiche legate alla "selezione" del personale politico (o di "autoselezione" nella misura in cui anche l'intenzione di "mettersi a disposizione" gioca un ruolo importante). Balza subito all'occhio come in questa seconda parte del grafico [F. 3] gli uomini sono molto più presenti rispetto alle donne. Se per i Consigli comunali la presenza femminile si attesta attorno al 30% sia tra i candidati che tra gli eletti, per i Municipi si assiste a un'ulteriore selezione negativa che passa dalle urne elettorali. Le donne sono infatti rappresentate nella misura del 26,8% tra le candidature agli esecutivi e solo del 19% tra coloro i quali dopo il voto risultano eletti in questi organi istituzionali.

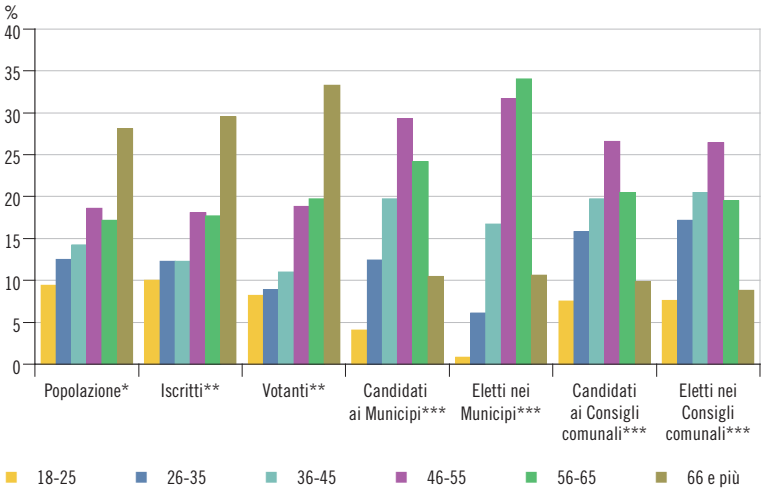
Passando al grafico [F. 4] che rappresenta la suddivisione degli stessi sette "universi" ma per classi di età, notiamo già delle prime differenze nel terzo gruppo di barre. In particolare notiamo come tra i votanti a queste elezioni risultino più rappresentati gli over 65, in relazione alla già osservata maggior propensione alla partecipazione al voto riscontrabile nelle classi di età più elevate (cfr. [F. 2]). Va detto che questo non si traduce in un maggior successo elettorale per i candidati in quella stessa fascia di età. Gli stessi risultano infatti decisamente sottorappresentati, rispetto alla loro presenza nella popolazione, sia tra i candidati che tra gli eletti.

F. 3
Uomini e donne (in %), nella popolazione e tra l'elettorato, i votanti, i candidati e gli eletti alle elezioni comunali 2021, in Ticino



* Popolazione residente permanente al 31.12.2019 (STATPOP, UST), nati fino al 2003 (18 anni nel 2021).
** Universo considerato: i 44 comuni che hanno contribuito alla raccolta dati sulla partecipazione individuale (Cancellerie comunali; Ustat).
*** Universo considerato: i comuni in cui si è votato per le elezioni comunali 2021 (più Verzasca, nell'ottobre 2020) (CAN).

F. 4
6 fasce di età (in %), nella popolazione e tra l'elettorato, i votanti, i candidati e gli eletti alle elezioni comunali 2021, in Ticino



* Popolazione residente permanente al 31.12.2019 (STATPOP, UST), nati fino al 2003 (18 anni nel 2021).
** Universo considerato: i 44 comuni che hanno contribuito alla raccolta dati sulla partecipazione individuale (Cancellerie comunali; Ustat).
*** Universo considerato: i comuni in cui si è votato per le elezioni comunali 2021 (più Verzasca, nell'ottobre 2020) (CAN).

All'estremo opposto, i più giovani (18-25enni) risultano a loro volta sottorappresentati tra i candidati e ancor di più tra gli eletti nei Municipi, dove primeggiano invece i 46-55enni e i 56-65enni, che sono presenti nei Municipi in misura doppia di quanto lo siano nella popolazione.

Per i Municipi si nota anche qui una selezione fatta alle urne, che premia maggiormente i candidati 46-65enni, a scapito dei più giovani (18-35enni).

Per i Consigli comunali invece questa ulteriore selezione non si constata, né in funzione dell'età, né del sesso (cfr. [F. 3]).

[2] Abbiamo visto precedentemente come nelle classi di età più elevate, gli uomini tendano a partecipare di più al voto. Questo fenomeno non è riscontrabile nella barra "Votanti" di questo grafico perché proprio in queste stesse classi di età, le donne, che vivono tendenzialmente più a lungo, sono più rappresentate rispetto agli uomini. Nel dato globale questa differenza di affluenza al voto tende quindi a "disperdersi". Di fatto, in numeri assoluti, il numero di donne che hanno partecipato a queste elezioni è dunque superiore rispetto a quello degli uomini.

Riquadro 1 – Alcune precisazioni sui dati

- Vengono qui considerate le elezioni combattute che hanno avuto luogo ad aprile 2021 in 83 comuni per l'elezione dei Municipi e in 82 per quella dei Consigli comunali. A questi abbiamo aggiunto anche il nuovo comune di Verzasca, dove si è votato per eleggere entrambe le istituzioni il 18 ottobre 2020.
- Il dato relativo all'età di elettori e candidati è ricavato partendo dal solo anno di nascita. I nati nel 2003 vengono considerati 18enni; i nati nel 2002 19enni, ecc.;
- Nei Consigli comunali non vengono considerati eletti i candidati che sono stati eletti anche in un Municipio. In questi casi si è proceduto all'inserimento nei Consiglio comunali dei primi subentrati (tenendo conto dei Circondari elettorali laddove dei partiti li utilizzano). Abbiamo altresì tenuto conto dei casi di incompatibilità con la carica segnalati nei risultati elettorali. Nei casi in cui una lista abbia ottenuto un numero di seggi maggiore a quello dei candidati presentati, non abbiamo invece proceduto a integrare le persone a cui questi seggi sono stati successivamente attribuiti. Nei dati figurano dunque dei casi di Municipi e Consigli comunali "incompleti" (è il caso ad esempio per i Municipi di Centovalli, Cevio e Mergoscia, in cui manca un eletto che al momento della presentazione dei risultati doveva ancora essere designato).
- Il dato sulla partecipazione si riferisce all'elezione del Municipio, fatto salvo il caso di Quinto, dove si è avuta un'elezione combattuta solo per il Consiglio comunale.

Restando sulla fase elettorale, il grafico [F. 5] si concentra sul rapporto tra candidati ed eletti nei Municipi, in base al sesso e alle fasce di età. Notiamo ad esempio come la percentuale di successo fatta segnare dagli uomini sia del 35,2% (388 eletti su 1.103 candidati), mentre questo dato per le donne sia del 22,6% (91 elette su 403 candidate). Anche soffermandoci sui numeri assoluti possiamo dunque osservare come ci siano stati molti più uomini rispetto alle donne, tra le candidature agli esecutivi comunali nel 2021 (poco meno di tre quarti delle candidature erano maschili).

Se ci concentriamo invece sull'altro criterio analizzato, notiamo come il tasso di successo elettorale aumenti in maniera molto chiara in funzione dell'età, facendo segnare una diminuzione solo nella classe di età più avanzata (66 anni e più).

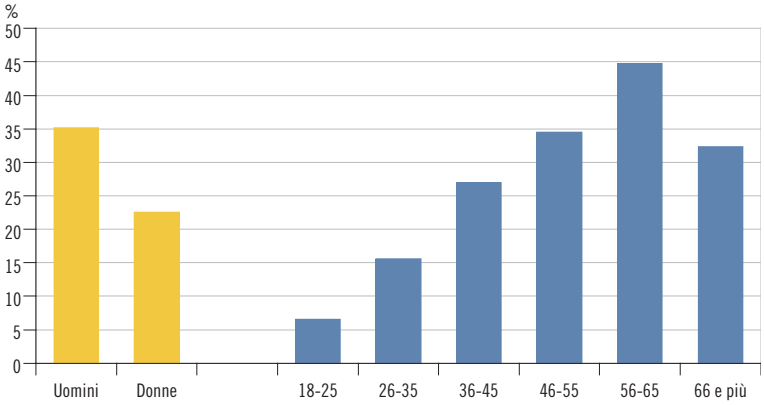
Globalmente, tra i gruppi qui presentati, quello caratterizzato dal maggior tasso di successo elettorale è quello della fascia di età tra i 56 e i 65 anni. Il 44,8% dei candidati che fanno parte di questo gruppo è risultato eletto (163 su 364). Quello dove le possibilità di essere eletti si sono invece rivelate più basse è stato quello dei più giovani: dei 61 18-25enni candidatisi ad un Municipio in Ticino, solo 4 sono risultati eletti, per un tasso di successo del 6,6% [F. 5].

Una prima occhiata al grafico analogo per i Consigli comunali mette subito in luce una situazione molto diversa, con delle differenze molto meno nette generate dal processo elettorale nella selezione dei membri degli organi legislativi (rispetto a quanto emerso per gli esecutivi) [F. 6].

Il tasso di successo elettorale si attesta per tutte le categorie contemplate tra il 35% e il 45% ed è difficile affermare che in questo caso ci siano delle caratteristiche (limitandosi al sesso e all'età) che portano chiaramente ai candidati maggiori possibilità di risultare eletti.

F. 5

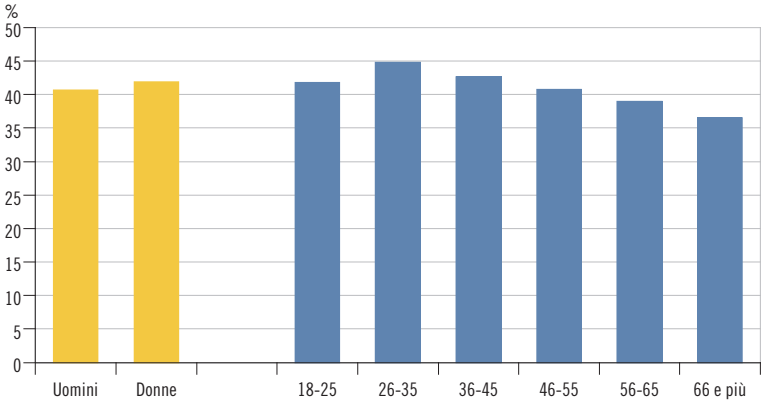
Tasso di successo elettorale (in % sulle candidature) alle elezioni dei Municipi, secondo il sesso e la fascia di età, in Ticino, nel 2021



Fonte: CAN

F. 6

Tasso di successo elettorale (in % sulle candidature) alle elezioni dei Consigli comunali, secondo il sesso e la fascia di età, in Ticino, nel 2021



Fonte: CAN

La categoria caratterizzata dal maggior tasso di successo è comunque quella compresa tra i 26 e i 35 anni (che per i Municipi aveva invece fatto segnare il secondo peggior risultato), mentre la classe meno "premiata" è quella dei 66enni e più.

T. 2
Donne (in %), tra i candidati e gli eletti*, per Municipi e Consigli comunali, secondo il comune, in Ticino, nel 2021

	Candidate al Municipio	Elette in Municipio	Candidate al Consiglio comunale	Elette in Consiglio comunale
Acquarossa	36,4	40,0	31,1	24,0
Agno	31,8	14,3	37,7	56,0
Airolo	16,7	20,0	20,8	24,0
Alto malcantone	30,0	20,0	26,0	23,8
Arbedo-Castione	14,7	0,0	21,8	26,7
Arogno	18,2	20,0	42,9	38,1
Ascona	32,1	28,6	28,6	28,6
Avegno Gordevio	28,6	20,0	30,6	33,3
Balerna	28,6	14,3	41,8	33,3
Bellinzona	37,2	0,0	34,4	31,7
Biasca	35,7	28,6	20,4	22,9
Bioggio	22,2	14,3	20,4	20,0
Bissone	16,7	0,0	38,7	50,0
Blenio	25,0	20,0	24,6	24,1
Breggia	20,0	42,9	28,6	28,0
Brione sopra Minusio	12,5	0,0	19,2	27,8
Brissago	4,8	14,3	15,6	0,0
Brusino Arsizio	23,1	40,0	22,2	21,1
Cademario	16,7	20,0	33,3	32,0
Cadempino	15,4	0,0	25,0	25,0
Cadenazzo	35,0	20,0	35,5	24,0
Canobbio	25,0	14,3	35,3	35,7
Capriasca	31,8	0,0	26,9	34,3
Caslano	20,7	14,3	28,6	41,7
Castel San Pietro	19,0	28,6	29,5	40,0
Centovalli	8,3	0,0	19,5	11,8
Cevio	28,6	25,0	37,0	27,3
Chiasso	35,0	40,0	32,5	31,1
Coldrerio	21,1	28,6	32,8	20,0
Collina d'Oro	28,6	28,6	29,7	40,0
Comano	20,0	0,0	28,6	33,3
Cugnasco-Gerra	15,0	14,3	26,8	39,1
Cureglia	14,3	20,0	31,7	32,0
Faido	14,3	0,0	29,5	18,2
Gambarogno	44,4	20,0	26,7	23,3
Giornico	37,5	20,0	50,0	47,8
Gordola	21,4	14,3	23,5	26,7
Gravesano	17,6	20,0	24,5	23,8
Lamone	28,6	0,0	30,4	36,0
Lavertezzo	42,9	40,0	44,0	45,0
Lavizzara	25,0	40,0	40,0	35,0
Locarno	31,4	14,3	27,6	32,5
Losone	23,1	14,3	23,5	31,4
Lugano	42,9	28,6	36,7	33,3
Lumino	21,4	20,0	30,6	28,0
Maggia	22,2	0,0	30,4	36,7
Magliaso	25,0	20,0	25,7	25,0
Manno	45,0	20,0	32,2	40,0
Massagno	32,1	28,6	31,8	30,0
Melide	15,4	20,0	39,4	35,0
Mendrisio	24,2	28,6	29,8	31,7
Mergoscia	50,0	0,0	...	...
Mezzovico-Vira	20,0	20,0	26,5	19,0
Minusio	20,0	14,3	22,3	35,0
Monteceneri	25,0	28,6	26,8	19,4
Morbio Inferiore	33,3	14,3	23,2	30,0
Morcote	28,6	20,0	37,5	30,0
Muralto	40,0	40,0	33,3	36,7
Muzzano	33,3	20,0	34,5	38,1
Neggio	50,0	60,0	48,0	40,0
Novaggio	21,4	0,0	29,4	26,3
Novazzano	14,3	0,0	31,3	26,7
Onsernone	30,0	20,0	38,5	50,0

(continua)

T. 2
Donne (in %), tra i candidati e gli eletti*, per Municipi e Consigli comunali, secondo il comune, in Ticino, nel 2021 (continuazione)

	Candidate al Municipio	Elette in Municipio	Candidate al Consiglio comunale	Elette in Consiglio comunale
Origlio	16,7	20,0	23,7	25,0
Pollegio	10,0	0,0	34,3	38,1
Ponte Capriasca	33,3	40,0	27,5	19,0
Porza	15,4	0,0	32,7	38,5
Pura	26,7	0,0	41,2	33,3
Quinto	...	...	22,2	23,8
Riva San Vitale	34,8	14,3	27,9	32,0
Riviera	7,1	14,3	23,5	19,4
Ronco sopra Ascona	21,4	0,0	25,8	33,3
Sant'Antonino	20,0	20,0	34,8	36,0
Savosa	25,0	0,0	34,0	44,0
Serravalle	35,3	20,0	25,0	28,0
Sorengo	50,0	60,0	47,4	48,0
Stabio	44,1	28,6	48,1	60,0
Tenero-Contra	40,0	42,9	28,6	36,0
Terre di Pedemonte	25,0	20,0	30,7	32,0
Torricella-Taverne	40,0	20,0	33,3	33,3
Tresa	40,0	20,0	30,7	44,0
Vacallo	24,0	28,6	27,8	16,0
Verzasca	8,3	20,0	23,7	15,0
Vezia	27,8	20,0	25,0	20,0
Vico Morcote	14,3	20,0	...	...
Totale	**26,8**	**19,0**	**30,5**	**31,2**

* I dati sugli eletti si riferiscono solo ai candidati segnalati come tali nei risultati elettorali. Non sono dunque considerati coloro a cui è stata attribuita successivamente la carica, nei casi in cui una lista abbia ottenuto un numero di seggi maggiore al numero di candidati presentati.
Fonti: CAN; Ustat

A differenza di quanto emerso per i Municipi, notiamo anche come le donne facciano segnare un tasso di successo elettorale maggiore rispetto agli uomini: 42% rispetto a 40,7% [F. 6]. Le candidature maschili rappresentavano comunque circa il 70% del totale (3.736 su 5.376).

Un confronto tra i grafici [F. 5] e [F. 6] ci permette dunque di notare come la selezione elettorale per i Consigli comunali sia molto meno legata ai criteri di sesso e di età dei candidati, rispetto a quanto accade per i Municipi, dove queste variabili risultano incidere in maniera importante sulle possibilità di successo. Possiamo anzi osservare come le categorie maggiormente "penalizzate" nella competizione elettorale per i Municipi – le donne e i giovani – si ritrovino al contrario leggermente più premiate per l'accesso ai Consigli comunali.

La tabella [T. 2] è dedicata alla presenza, in percentuale, di donne tra quanti si sono candidati e sono stati eletti, nei Municipi e nei Consigli comunali, nei diversi comuni ticinesi in cui si è votato per rinnovare i poteri comunali. Questa tabella e la successiva (dedicata all'età media tra candidati ed eletti nei diversi comuni) possono essere consultate dai lettori in base ai propri interessi, alla ricerca di informazioni specifiche o seguendo la propria curiosità.

Soffermandoci dapprima sul dato globale dell'insieme dei comuni in cui si è votato, troviamo conferma del fatto che le donne vengono maggiormente votate (e di conseguenza elette) negli organi legislativi rispetto a quelli esecutivi. Nei Consigli comunali le donne sono addirittura più presenti tra gli eletti (31,2%) che tra le candidature (30,5%).

Più nel dettaglio, uno sguardo alle candidature per i Municipi ci permette di notare come in tre comuni le stesse fossero suddivise equamente tra uomini e donne: Sorengo (7 candidate e 7 candidati); Neggio (3 candidate e 3 candidati) e Mergoscia (2 candidate e 2 candidati), mentre non risultano casi di comuni in cui ci fossero più candidate che candidati. Sorengo e Neggio sono peraltro gli unici due comuni in cui sono stati eletti due Municipi a maggioranza femminile (tre donne e due uomini, in entrambi i casi). In questi casi una suddivisione equa a livello di candidature sembra aver portato a un buon risultato per le donne anche in termini di rappresentanza politica. Curioso invece il caso di Breggia, che contava solo il 20% di candidature femminili (3 su 15) ma si è dotato di un Municipio con il 42,9% di rappresentanza femminile, essendo tutte e tre le candidate proposte risultate elette. Qui è dunque stato il processo elettorale a favorire un risultato "virtuoso" in termini di rappresentanza femminile. Lo stesso non si può dire per il dato della capitale, dove le donne erano presenti nella misura del 37,2% tra le candidature (16 su 43, dunque ben oltre il dato medio di 26,8% registrato nell'insieme dei comuni) ma dove nessuna donna è però risultata eletta. La stessa situazione (Municipio interamente al maschile) si riscontra in altri 17 comuni in cui si è votato (dal novero è stato tolto Mergoscia, dove un seggio da attribuire è stato occupato da una donna).

T. 3
Età media di candidati ed eletti* per Municipi e Consigli comunali, secondo il comune, in Ticino, nel 2021

	Età media candidati al Municipio	Età media eletti in Municipio	Età media candidati al Consiglio comunale	Età media eletti in Consiglio comunale
Acquarossa	49,3	49,6	43,7	45,2
Agno	45,4	60,0	45,9	45,9
Airolo	47,7	44,8	45,9	45,2
Alto malcantone	54,3	54,4	51,0	45,5
Arbedo-Castione	53,2	51,6	49,4	48,7
Arogno	48,5	52,8	43,7	42,3
Ascona	47,7	53,7	49,6	51,3
Avegno Gordevio	51,9	60,0	47,0	40,4
Balerna	51,3	54,0	46,5	43,3
Bellinzona	47,0	51,0	48,2	49,1
Biasca	45,0	49,9	42,6	44,8
Bioggio	51,8	58,7	47,9	47,3
Bissone	59,4	60,2	53,1	54,1
Blenio	52,7	55,4	44,8	45,4
Breggia	47,3	52,7	49,5	48,4
Brione sopra Minusio	51,5	54,8	52,1	52,9
Brissago	56,0	55,3	50,7	49,5
Brusino Arsizio	56,1	56,8	53,3	50,9
Cademario	58,1	56,2	51,6	52,2
Cadempino	46,9	48,8	47,1	43,1
Cadenazzo	49,2	58,0	46,0	44,0
Canobbio	48,2	54,6	48,5	48,9
Capriasca	48,4	53,1	48,5	49,7
Caslano	47,2	46,6	46,0	44,5
Castel San Pietro	48,8	47,4	47,5	46,8
Centovalli	52,9	58,0	52,3	51,1
Cevio	55,6	58,8	44,0	43,0
Chiasso	44,8	56,6	48,7	45,6
Coldrerio	45,7	45,7	44,3	43,5
Collina d'Oro	55,8	56,9	48,6	49,0
Comano	46,7	49,2	47,2	45,4
Cugnasco-Gerra	50,2	55,9	48,8	46,9
Cureglia	49,4	50,4	49,5	47,5
Faido	47,5	47,0	43,6	45,2
Gambarogno	57,6	57,6	50,4	49,4
Giornico	53,3	57,4	48,2	46,3
Gordola	51,6	49,3	48,0	48,8
Gravesano	50,1	51,0	46,4	45,8
Lamone	46,6	50,2	43,5	43,4
Lavertezzo	55,1	55,0	47,1	47,5
Lavizzara	45,1	44,4	40,1	41,0
Locarno	45,2	46,3	48,2	44,5
Losone	46,0	55,3	44,2	44,2
Lugano	46,2	55,9	48,3	46,7
Lumino	41,8	34,0	40,0	43,2
Maggia	45,2	56,2	43,0	38,7
Magliaso	48,6	48,2	47,6	47,7
Manno	51,0	62,6	48,5	45,3
Massagno	50,7	52,0	48,5	49,5
Melide	49,6	41,8	43,7	45,9
Mendrisio	47,6	47,6	46,1	45,4
Mergoscia	69,0	65,0	...	...
Mezzovico-Vira	47,3	54,4	42,7	42,1
Minusio	47,3	51,1	48,4	48,4
Monteceneri	47,1	51,1	46,2	45,9
Morbio Inferiore	52,1	56,0	49,2	48,0
Morcote	61,3	61,2	56,4	56,0
Muralto	56,0	60,8	47,8	45,4
Muzzano	54,3	55,8	53,2	51,9
Neggio	52,0	51,6	46,1	44,3
Novaggio	56,9	61,6	49,2	45,4
Novazzano	52,1	54,1	47,9	47,7
Onsernone	57,0	56,2	48,3	42,4

(continua)

T. 3
Età media di candidati ed eletti* per Municipi e Consigli comunali, secondo il comune, in Ticino, nel 2021 (continuazione)

	Età media candidati al Municipio	Età media eletti in Municipio	Età media candidati al Consiglio comunale	Età media eletti in Consiglio comunale
Origlio	57,1	62,8	48,8	51,5
Pollegio	43,1	45,4	41,0	36,4
Ponte Capriasca	50,4	50,4	47,6	50,6
Porza	51,8	57,6	50,3	47,0
Pura	51,1	51,8	50,2	46,1
Quinto	...	...	40,5	39,7
Riva San Vitale	49,8	56,1	49,5	46,3
Riviera	48,5	54,1	45,8	44,7
Ronco sopra Ascona	43,9	49,2	53,8	53,1
Sant'Antonino	45,7	52,6	42,7	42,0
Savosa	46,3	52,2	45,0	44,5
Serravalle	43,9	43,0	44,2	47,3
Sorengo	53,9	48,2	48,8	48,4
Stabio	45,3	47,4	46,6	42,8
Tenero-Contra	53,6	53,7	51,8	52,2
Terre di Pedemonte	46,1	49,0	44,5	45,9
Torricella-Taverne	54,1	59,0	49,6	47,5
Tresa	48,9	54,4	51,0	48,4
Vacallo	46,9	56,1	42,9	44,7
Verzasca	51,1	55,6	45,4	40,9
Vezia	50,0	55,0	50,1	50,9
Vico Morcote	54,3	54,8	...	...
Totale	49,5	53,0	47,3	46,5

* I dati sugli eletti si riferiscono solo ai candidati segnalati come tali nei risultati elettorali. Non sono dunque considerati coloro a cui è stata attribuita successivamente la carica, nei casi in cui una lista abbia ottenuto un numero di seggi maggiore al numero di candidati presentati.
Fonti: CAN; Ustat

Passando ai Consigli comunali, si rileva il caso di Giornico, unico comune ad avere una rappresentanza paritaria a livello di candidature (15 donne e 15 uomini, risulteranno eletti 12 uomini e 11 donne). Nei comuni di Bissone e Onsernone vengono invece eletti degli organi legislativi in cui siedono nella misura del 50% donne e uomini, mentre le donne sono in maggioranza a Stabio (ben 15 su 25) e Agno (14 su 25). Di converso, Brissago è l'unico comune in cui nessuna donna è stata eletta in Consiglio comunale, ed era anche quello in cui la percentuale di donne tra le candidature era più bassa (7 donne su 45 candidature, il 15,6%) [T. 2].

Passando alla tabella [T. 3] possiamo anzitutto rilevare come per i Municipi si riscontri un'età media più alta tra gli eletti rispetto ai candidati (nell'insieme dei comuni in cui si è votato 53 anni e rispettivamente 49,5) mentre per i Consigli comunali si constata il fenomeno inverso (47,3 anni in media tra i canditati e 46,5 tra gli eletti). Abbiamo d'altro canto già visto come gli elettori tendano a votare candidati più avanti con l'età per gli organi esecutivi, mentre premiano anche i più giovani per i legislativi.

Più nel dettaglio, per i Municipi, notiamo la presenza di due comuni in cui l'età media dei candidati è superiore a 60 (Mergoscia con 69 anni tra quattro candidati e Morcote con 61,3 tra sette candidati). Sono invece nove i comuni in cui l'età media di 60 anni viene raggiunta o superata tra coloro che risultano eletti in Municipio (oltre ai due già citati: Origlio; Manno; Novaggio; Muralto; Bissone; Agno e Avegno Gordevio). Scorrendo la tabella, l'unico dato inferiore a 40 si trova invece per i cinque eletti in Municipio a Lumino, che in media hanno solo 34 anni (e nessuno dei cinque eletti ha in effetti compiuto 40 anni al momento dell'elezione). Lo stesso comune del Bellinzonese era d'altro canto quello con l'età media più bassa anche tra le candidature, con 41,8 anni.

foto Ti Press / Alessandro Crinari

Sono infine tre i comuni in cui l'età media tra i Consiglieri comunali non raggiunge i 40 anni, si tratta di Pollegio; Maggia e Quinto.

foto Ti Press / Alessandro Crinari

LA SCHEDA SENZA INTESTAZIONE ALLA PROVA DEL VOTO: QUANDO LA SCHEDA CONTA MENO

ANALISI DEI RISULTATI UFFICIALI DELLE ELEZIONI COMUNALI TICINESI DEL 2021

Andrea Plata
DFA-SUPSI

Le elezioni comunali ticinesi del 2021 hanno visto il rinnovo di 83 Municipi e 82 Consigli comunali. Complessivamente sono stati attribuiti 477 seggi negli esecutivi e 2.215 nei legislativi. Nell'articolo precedente ci si è occupati della partecipazione elettorale e di quanti si sono candidati e sono stati eletti. Il presente contributo mira invece a indagare il voto espresso tramite la scheda senza intestazione (SSI) attraverso l'analisi dei risultati ufficiali delle elezioni.
Durante la campagna elettorale e subito dopo l'esito del voto si è molto discusso attorno al ruolo crescente e preponderante della SSI. Seconda e terza "lista" più votata alle ultime elezioni del Gran Consiglio e del Consiglio di Stato ticinese; prima "forza politica" in alcuni comuni alle ultime elezioni comunali del 2021, nelle quali ottiene circa un quarto di tutte le preferenze. La SSI fa discutere perché viene scelta da una parte importante di elettori ticinesi ed "erode" il consenso dei partiti.
Ma quanto è cresciuto il voto per la SSI alle ultime elezioni? Che risultati ha ottenuto nei comuni ticinesi nei quali si è proceduto al rinnovo delle cariche? E soprattutto, quale peso elettorale ha avuto? [1]

Un po' di storia ... e un primo bilancio

La scheda senza intestazione (SSI) è stata (re-)introdotta in Ticino per le elezioni cantonali del 2007. La possibilità di non intestare la scheda a un partito era infatti già in vigore tra il 1922 e il 1927 per le elezioni del Gran Consiglio e del Consiglio di Stato ticinesi (art. 19, Legge di applicazione della Riforma costituzionale per la nomina del Gran Consiglio e del Consiglio di Stato dell'11 dicembre 1922; Decreto costituzionale di riforma della Costituzione cantonale del 17 ottobre 1927)[2].

L'iter politico e legislativo che ha portato alla re-introduzione della SSI per le elezioni cantonali e comunali ticinesi è stato piuttosto lungo e può essere fatto risalire almeno agli anni '60 del secolo scorso con la mozione del deputato Patocchi per il Gruppo socialista, nella quale si chiedeva l'introduzione di una lista senza intestazione (cfr. Rapporto parziale di minoranza, 27 novembre 2001, pp. 1 ss.). La proposta fu bocciata dal Consiglio di Stato ticinese poiché ritenuta incoerente con il sistema elettorale proporzionale che si fonda "sulla scelta dell'idea e dello schieramento prima che dell'uomo" (CdS 1970) e poiché ritenuta "mezzo di facile fomentazione del qualunquismo e di altrettanto facile quanto gratuita lotta contro i partiti" (Ibid). Da allora vi sono stati altri tentativi di introdurre la SSI, falliti anche a causa della difficoltà di trovare un consenso attorno al "peso" della SSI – che per alcuni doveva essere minore, mentre per altri identico – rispetto alla scheda intestata (Plata 2009, p. 55-56).

L'introduzione nel 2007 della SSI fu giustificata dal Parlamento cantonale con l'obiettivo di recuperare quella parte di elettori che regolarmente si astenevano dal voto e di ridurre il numero di schede nulle, invalidate a causa del voto non espresso a favore di un partito.

I risultati delle elezioni cantonali successivi all'introduzione della SSI consentono di trarre un primo bilancio circa la riduzione dell'astensionismo e delle schede nulle.

L'obiettivo di ridurre il numero di schede nulle sembra essere stato raggiunto. Fino al 2003

[1] Per rispondere a queste domande ci avvarremo dei dati ufficiali tratti dal Servizio dei diritti politici della Cancelleria di Stato del Cantone Ticino: *https://www3.ti.ch/elezioni/Comunali2021/*; *https://www3.ti.ch/elezioni/Comunali2016/index.php*.

[2] Per i processi verbali del Gran Consiglio si veda anche Ghiringhelli (1995), 308-316.

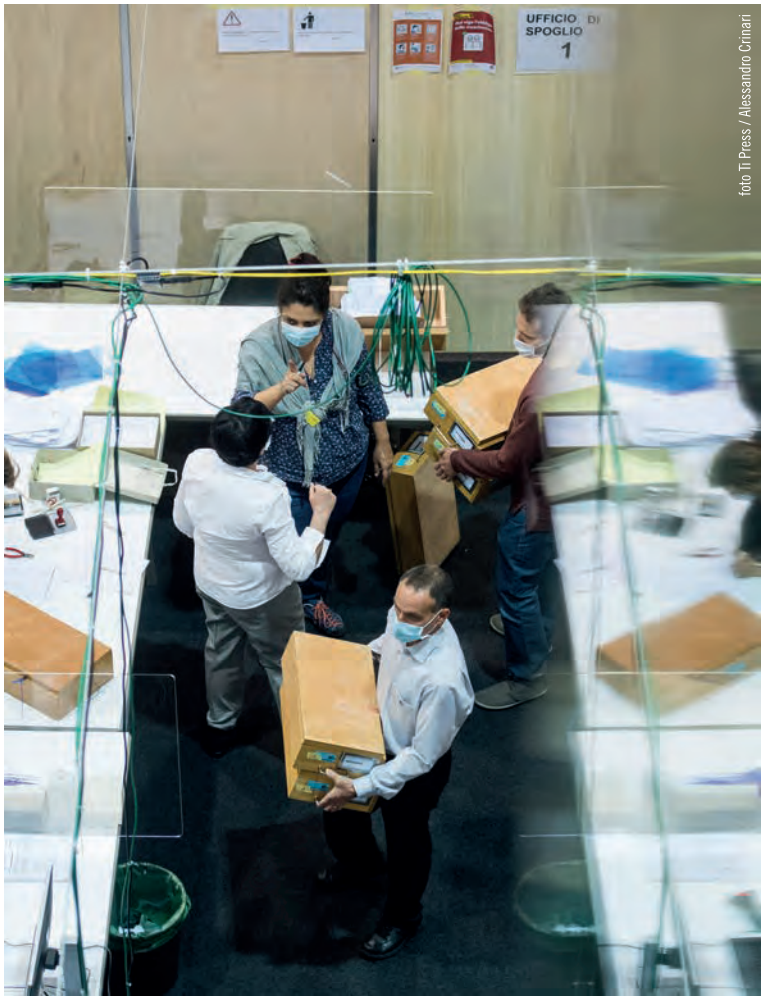


foto Ti-Press / Alessandro Crinari

le schede nulle alle elezioni cantonali si attestavano attorno al 3-4%; a partire dal 2007 sono scese al di sotto dell'1%.

Non si può invece dire lo stesso per quanto concerne la partecipazione elettorale, che è rimasta stabile attorno al 59% in tutte le successive tornate elettorali, fatta eccezione per il 2015, anno in cui alle urne si è recato il 62% degli aventi diritto di voto. Gli studi sul comportamento di voto degli elettori alle elezioni cantonali ticinesi condotti dall'Osservatorio della vita politica regionale dell'Università di Losanna (Ovpr) permettono tuttavia di trarre un secondo bilancio e di affermare che la SSI ha la capacità, almeno in parte, di (ri-)avvicinare al voto nuovi e vecchi elettori che non si identificano (più) in un partito. Da un'elezione all'altra la SSI riesce infatti ad attirare circa un 15-20% di elettori che all'elezione precedente si erano astenuti dal voto (Mazzoleni et al. 2017; Pilotti & Mazzoleni 2020).

Da questi studi è però anche possibile trarre anche altre importanti informazioni concernenti l'elettorato della SSI: si tratta di un elettorato in parte fedele, che continua a votare la SSI da elezione all'altra (lo è poco più del 70% di chi la sceglie), e che è mosso da uno scarso interesse nei confronti della politica in genere, da un legame meno forte con le forme mediate dai partiti della democrazia rappresentativa, da livelli medio-alti di sfiducia nei confronti di partiti e istituzioni politiche e da un sentimento generico di antipartitismo (Mazzoleni et al. 2017; Mazzoleni et al. 2011; Plata 2009).

Il voto per la SSI alle elezioni cantonali e federali: tra alti e bassi

Nelle ultime quattro tornate elettorali per il rinnovo dei poteri cantonali il ricorso alla SSI è quasi sempre aumentato [T. 1]. Alle elezioni del 2019 la SSI rappresentava rispettivamente la terza e la seconda forza elettorale alle elezioni del Consiglio di Stato e del Gran Consiglio ticinesi.

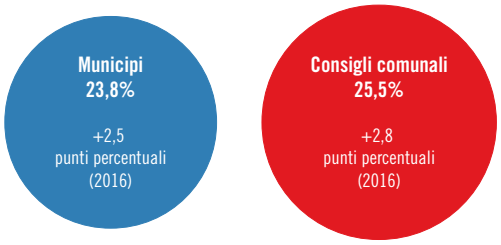
Alle elezioni federali il voto per la SSI, possibile solo per il rinnovo del Consiglio nazionale, è invece decisamente inferiore e in leggera diminuzione negli anni (dal 10,3% nel 2007 si è passati all'8,7% nel 2019). Si noti tuttavia come la partecipazione politica a queste elezioni si attesti su livelli inferiori rispetto a quelle cantonali, ciò che potrebbe celare da un lato una tendenza maggiore all'astensionismo da parte di chi alle elezioni cantonali vota SSI; dall'altro anche una maggiore "distanza" tra elettore e candidato alle elezioni federali, data probabilmente da una minore conoscenza del contesto politico, ma soprattutto da una minore probabilità, rispetto per esempio alle elezioni comunali, di conoscere personalmente il candidato o i candidati votati (le elezioni comunali sono da questo punto di vista quelle potenzialmente più prossime all'elettore). Un confronto diretto tra questi tre tipi di elezione è però molto delicato, considerando che esse si svolgono in contesti e attraverso dinamiche di voto e di campagna elettorale molto diverse tra loro.

T. 1
Schede senza intestazione votate (in %), alle elezioni federali e cantonali ticinesi tra il 2007 e il 2019

	Elezioni cantonali		Elezioni federali
	Consiglio di Stato	Gran Consiglio	Consiglio nazionale
2019	18,2	19,7	8,7
2015	16,1	17,3	6,8
2011	13,7	15,7	10,7
2007	14,7	17,1	10,3

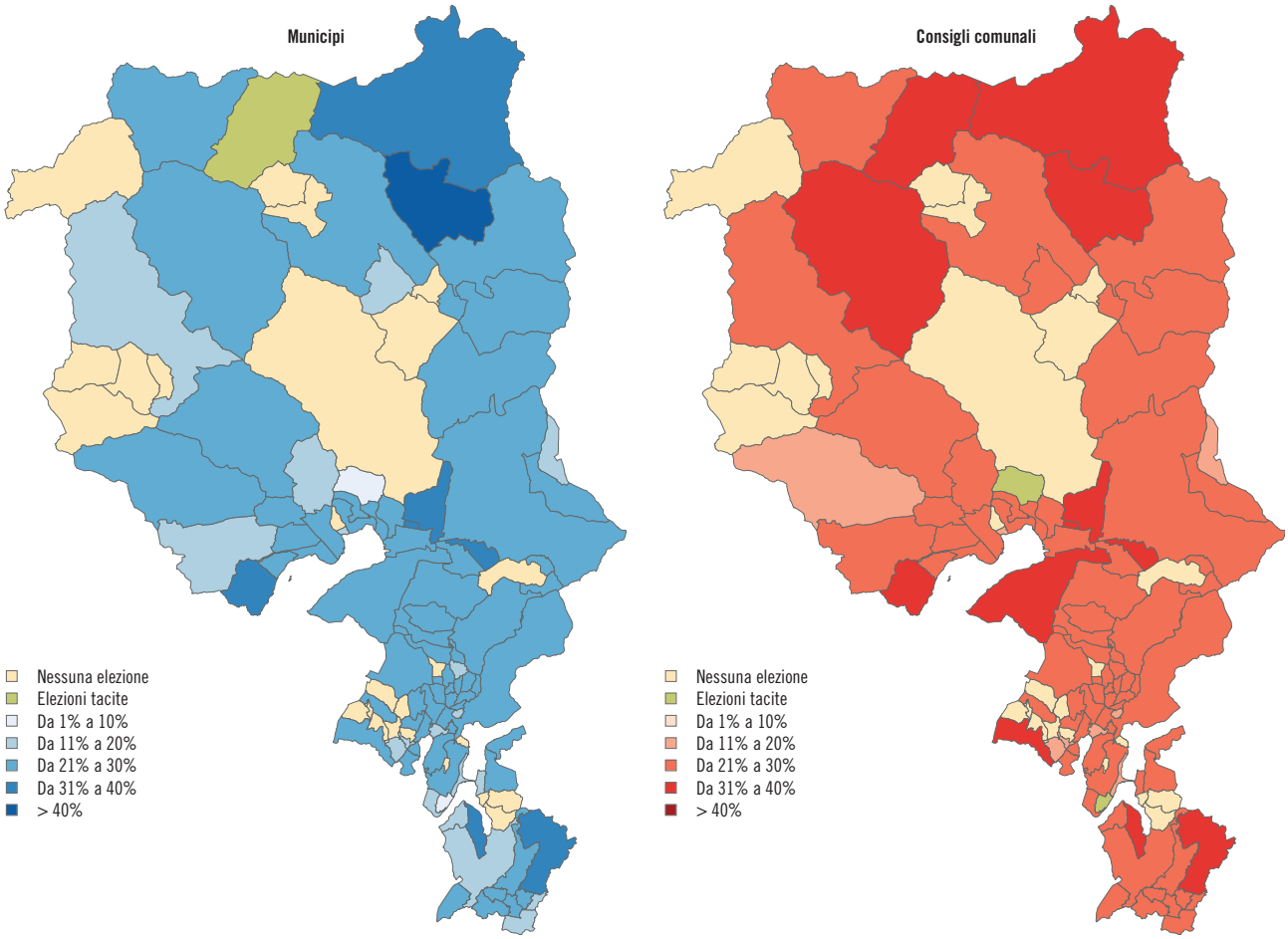
Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

F. 1
Schede senza intestazione votate (in %), in media, alle elezioni comunali ticinesi del 2021



Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

F. 2
Schede senza intestazione votate (in %), alle elezioni comunali ticinesi del 2021, nei comuni ticinesi



Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

Il voto per la SSI alle elezioni comunali: il suo terreno fertile

Il ricorso alla SSI è nel confronto con le elezioni cantonali e federali molto più diffuso alle elezioni comunali. In quelle del 2021 in media la SSI ha ottenuto circa un quarto di tutte le schede votate, attestandosi complessivamente al 23,8% nelle elezioni dei Municipi (+2,5 punti percentuali rispetto al 2016) e al 25,5% (+ 2,8 punti percentuali rispetto al 2016) nelle elezioni dei Consigli comunali [F. 1][3]. Si osservi come, analogamente a quanto avviene nelle elezioni cantonali, anche in quelle comunali la SSI è maggiormente utilizzata per le elezioni degli organi legislativi.

Osservando la distribuzione delle percentuali fatte registrare dalla SSI nei comuni è possibile notare alcune differenze [F. 2]. Innanzitutto è possibile guardare ai valori massimi e minimi. Per quanto concerne le elezioni dei Municipi, il comune in cui la SSI ha riscosso percentualmente la quota maggiore di preferenze è Acquarossa (il 42% delle schede votate non erano intestate ad un partito); al contrario, il comune in cui il voto per una lista di partito è stato preferito in misura maggiore alla SSI è Mergoscia (9,4% di SSI). Per quanto concerne le elezioni dei Consigli comunali, il comune in cui la SSI ha fatto registrare la percentuale maggiore è Blenio (36,9% di SSI),

[3] Per le elezioni comunali del 2016 è stato considerato anche l'esito delle elezioni differite dei comuni di Bellinzona, Paradiso e Riviera, tenutesi il 2 aprile 2017. A Paradiso si erano tenute le elezioni comunali anche nel 2016, ma sono state ripetute nel 2017, poiché annullate dal Tribunale cantonale amministrativo il 29 novembre 2016.

foto Ti Press / Alessandro Crinari

mentre quello in cui si è registrata la percentuale minore è Melide (15,9% di SSI).

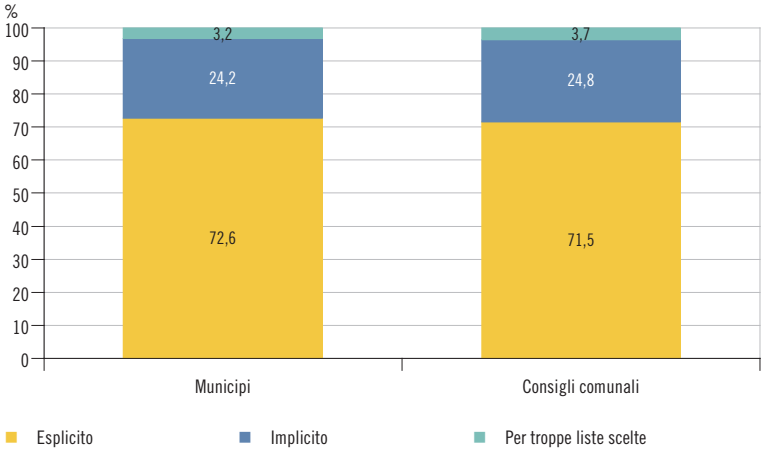
In secondo luogo è possibile osservare la distribuzione degli altri valori (oltre a quelli massimi e minimi), notando come il ricorso alla SSI sia leggermente diverso tra i due tipi di elezione: nelle elezioni municipali vi è una maggiore varianza tra i risultati nei comuni e l'intervallo che separa i singoli valori è maggiore.

Infine è possibile osservare come il valore mediano (al di sopra e al di sotto del quale si trova il 50% di tutti i valori) sia, in entrambe le elezioni, molto vicino alla media, ciò che rende la distribuzione dei valori simmetrica.

Un altro aspetto che merita un'attenzione particolare e che può testimoniare l'intenzionalità da parte dell'elettore nello scegliere la SSI al posto di una scheda di partito è dato dal totale delle liste SSI scelte in modo esplicito (quando viene apposta una crocetta sul riquadro SSI), implicito (quando l'elettore non intesta la scheda elettorale ad alcun partito né alla SSI) o attribuite "per troppe liste scelte" (quando sulla stessa scheda elettorale sono votate due o più liste)[4].

Sul totale delle schede SSI considerate valide alle elezioni comunali del 2021, poco meno dei tre quarti di esse è stata scelta esplicitamente, un quarto implicitamente; la quota restante attribuita alla SSI (pari al 3-4%) recava invece più di una crocetta per la scelta di una lista (intestata o senza intestazione) [F. 3]. Complessivamente le schede con più di un'indicazione di lista convertite in SSI e poi conteggiate sono state 1.173 per l'elezione dei Municipi e 934 per quella dei Consigli comunali.

F. 3
Tipologia di schede SSI votate (in % sul totale delle SSI), alle elezioni comunali ticinesi 2021



Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

Il peso "impari" della SSI

Come per le elezioni federali o cantonali anche in quelle comunali ogni elettore ha a disposizione tanti voti preferenziali quanti sono i seggi da attribuire. Questa regola è valida sia per l'elettore che sceglie di intestare la propria scheda elettorale a un partito sia per chi invece opta per la SSI. Ad esempio alle elezioni cantonali l'elettore può attribuire un massimo di 5 voti preferenziali per il Consiglio di Stato e un massimo di 90 per il Gran Consiglio. Questi numeri sono diversi a livello comunale e variano in base al comune (non per forza in base al numero di iscritti in catalogo o alla popolazione residente). Alle elezioni comunali del 2021 il numero di seggi da attribui-

[4] Affinché la scheda elettorale risulti valida, in tutti e tre i casi il numero di voti preferenziali espressi sulla scheda non può superare il numero massimo di voti attribuibili.

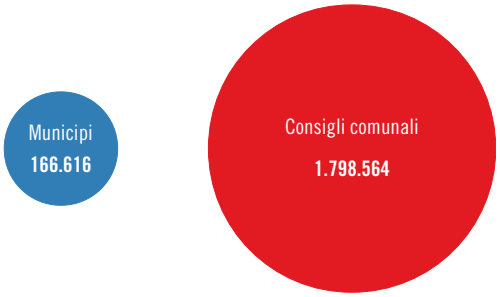
foto Ti Press / Alessandro Crinari

re per i Municipi era così distribuito tra i comuni: in 50 comuni si eleggeva un Municipio composto da 5 persone, in 32 comuni un Municipio di 7 e in un comune un Municipio di 3 persone. Nei Consigli comunali la distribuzione era la seguente: in 25 comuni si eleggeva un numero di consiglieri comunali inferiore ai 24 seggi, in 29 comuni il numero di seggi erano 25, mentre in 28 comuni si eleggevano più di 26 persone (tra questi ultimi si annoverano anche le tre grandi città in cui il Consiglio comunale è composto da 60 persone: Bellinzona, Lugano e Mendrisio).

La ripartizione dei seggi fra le liste o i gruppi avviene tramite un quoziente elettorale che tiene conto della somma dei voti di lista. Per calcolare i voti di lista si considerano i voti emessi (quindi i voti ottenuti da tutti i candidati della lista più i voti preferenziali da loro ottenuti su schede intestate ad altre liste o senza intestazione di partito) e quelli non emessi (vale a dire i voti non espressi tramite preferenziali ma spettanti a una lista intestata). I voti non attivati su una scheda intestata a un partito vengono automaticamente assegnati alla lista votata; i voti non attivati sulla SSI non possono invece essere attribuiti ad alcuna lista e non vengono pertanto conteggiati: tecnicamente questi voti sono chiamati "voti bianchi" e sono voti persi. Questo meccanismo rende il peso elettorale di chi vota la SSI inferiore a quello di chi intesta la lista ad un partito nel caso in cui l'elettore non utilizzi tutti i voti preferenziali a sua disposizione.

Per capire questo meccanismo è possibile vederne un esempio concreto. Si consideri un'elezione di un Municipio di 5 seggi in cui un elettore decide di intestare la propria scheda a una lista, attribuendo 2 voti preferenziali espressi a candidati della lista votata (lista X) e 1 voto preferenziale espresso a favore di un candidato di un'altra lista (lista Y). La scheda di questo elettore esprime complessivamente: 5 voti di base (uno per ogni candidato della lista scelta) + 2 voti preferenziali ai candidati della lista scelta + 1 voto preferenziale a un candidato di un'altra lista + 2 voti non emessi assegnati alla lista votata. Poiché ogni scheda valida vale sempre il doppio del numero massimo di preferenziali che si possono attribuire, questa scheda elettorale vale complessivamente 10 voti (su 10 totali), di cui 7 emessi, 2 non emessi alla lista X e 1 emesso alla lista Y. Se al posto di avere intestato la lista a un partito l'elettore avesse posto la crocetta sulla SSI da questa scheda elettorale sarebbero stati attribuiti complessivamente: 2+2 voti emessi alla lista X + 1+1 voti emessi alla lista Y. I due voti preferenziali non attribuiti sulla SSI (in questo caso 4 voti bianchi) non sarebbero stati attribuiti a nessuno e sarebbero stati così considerati voti persi. Al posto di valere 10 questa scheda elettorale varrebbe "solo" 6 voti.

F. 4
Totale dei voti bianchi, alle elezioni comunali ticinesi 2021

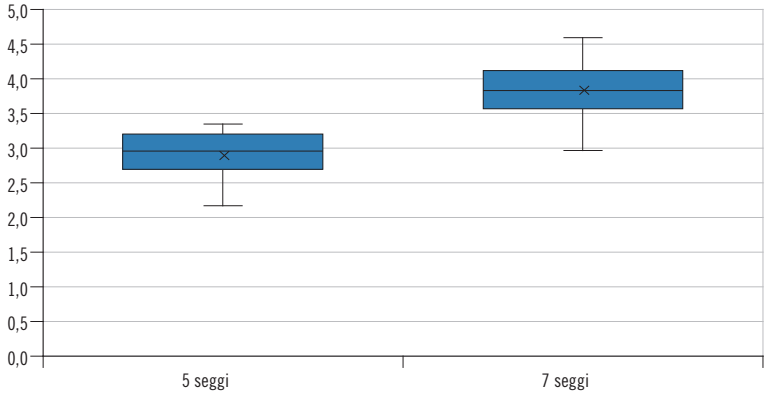


Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

Date queste premesse, quanti sono i voti bianchi, quindi i voti che sono andati persi perché non espressi su SSI, alle ultime elezioni comunali del 2021? Per poterli calcolare è sufficiente sommare il totale dei voti bianchi riportato nei risultati ufficiali delle elezioni in ogni comune. Complessivamente, i voti bianchi sono stati oltre 160.000 alle elezioni municipali e poco meno di 1,8 milioni in quelle elezioni dei Consigli comunali [F. 4].

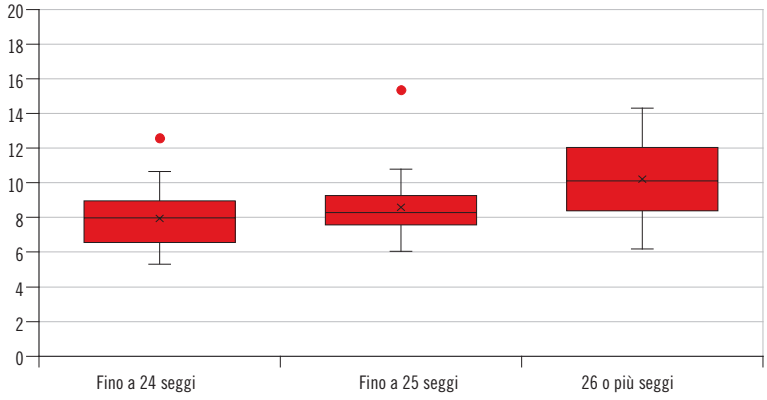
Quanti sono quindi in media i voti preferenziali non espressi su SSI che sono andati persi alle ultime elezioni comunali? Per calcolare questa informazione è possibile avvalersi del totale dei voti preferenziali espressi sulla SSI in ogni comune, suddividere questo totale prima per due e poi per il totale dei comuni che hanno preso

F. 5
Distribuzione dei voti preferenziali espressi in media sulla SSI, secondo il totale dei seggi da attribuire, alle elezioni municipali ticinesi 2021



Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

F. 6
Distribuzione dei voti preferenziali espressi in media sulla SSI, secondo il totale di seggi da attribuire, alle elezioni dei Consigli comunali ticinesi del 2021



Fonte: Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino

parte all'elezione. Da questo calcolo emerge che, mediamente, alle elezioni municipali gli elettori della SSI hanno espresso 3,3 voti preferenziali, rinunciando così ad esprimere la quota di voti restanti, pari a 2,5. Alle elezioni dei Consigli comunali il numero medio di voti preferenziali espressi sulla SSI è stato di 9, mentre quello dei voti non espressi e che per questo motivo sono andati persi è di 18.

La situazione è leggermente diversa se differenziamo questi dati in base al numero di seggi da attribuire per ogni elezione e in ogni comune, che come abbiamo visto in precedenza è molto diverso da comune a comune [F. 5].

Nei Municipi composti da 5 seggi in media sono stati attribuiti sulla SSI 3 voti preferenziali ai candidati. La distribuzione è piuttosto "schiacciata" e va da un minimo di 2,1 a un massimo di 3,4 voti espressi in media sulla scheda elettorale. Nei Municipi composti da 7 seggi mediamente sono stati attribuiti sulla SSI 3,8 voti preferenziali. La distribuzione dei valori è qui però più ampia e va da un minimo di 3 voti a un massimo di 4,6 voti espressi in media sulla SSI.

Per quanto concerne invece le elezioni dei Consigli comunali, la situazione è ben diversa [F. 6]. Nei Consigli comunali composti da un massimo di 24 seggi, mediamente sulla SSI sono stati espressi 8 voti preferenziali; in quelli con 25 seggi ne sono stati espressi 8,9, mentre in quelli con più di 25 seggi ne sono stati espressi in media 10,2. Si noti come la distribuzione dei valori per i comuni nei quali i Consigli comunali sono composti da oltre 25 seggi è più ampia ma, in proporzione, i valori minimi e massimi non si discostano molto da quelli degli altri due gruppi di comuni.

Infatti, osservando il dettaglio di Bellinzona, Lugano e Mendrisio, vale a dire le tre città che vantano un Consiglio comunale con 60 seggi, è possibile osservare che il numero medio di voti preferenziali espressi su SSI è pari rispettivamente a 13,4; 12,7 e 12,3. Ciò significa che mediamente in questi comuni gli elettori della SSI hanno rinunciato a esprimere all'incirca 47 voti preferenziali a scheda; voti non conteggiati e quindi andati persi.

Se si analizza la relazione tra il numero di voti preferenziali attribuibili in ogni comune (calcolato in base al numero di seggi disponibili) e il numero di voti preferenziali mediamente attribuiti sulla SSI, si riscontra una forte correlazione[5] statisticamente positiva tra queste due variabili: all'aumentare dell'uno aumenta anche l'altro (MU r = .789**; CC r = .534**). Lo stesso vale per la relazione tra il numero di voti preferenziali mediamente attribuiti sulla SSI e il numero di liste in corsa (MU r = .590**; CC r = .488**) a testimonianza che maggiore è la competizione politica, se così possiamo misurarla, maggiore è il numero di voti preferenziali mediamente attribuiti sulla SSI.

Ciononostante, come visto nei grafici precedenti, il numero medio di voti preferenziali attribuiti su SSI è proporzionalmente inferiore quanto più numerosi sono i seggi da attribuire. Ciò significa che la probabilità che una scheda elettorale non intestata a una lista valga meno di una scheda elettorale intestata è maggiore quanto più il numero di voti preferenziali a disposizione dell'elettore è alto. Siamo consapevoli che, trattandosi di un'analisi di dati aggregati ufficiali, non è possibile interpretare queste relazioni

[5] Il coefficiente di correlazione di Pearson (r) qui usato è un indice che misura il grado di associazione tra due variabili. I valori di r possono essere compresi tra -1 e 1. Più r si avvicina allo 0, più la correlazione lineare è debole. I valori 1 e -1 rappresentano le correlazioni "perfette", una positiva e una negativa, e indicano due variabili perfettamente correlate che mutano insieme a velocità fissa. Gli asterischi rappresentano il p-value, il quale determina la significatività della correlazione (in questo caso: ** $\mathbf{p} < .01$).

sul piano individuale, degli elettori. Il rischio sarebbe infatti quello di cadere nella cosiddetta "fallacia ecologica", ossia di effettuare delle inferenze dal piano aggregato a quello individuale. Le indicazioni ottenute dalle analisi precedenti e quelle riportate nelle analisi di correlazione sembrano però tendere verso una direzione specifica: da un lato, considerando il profilo prevalente degli elettori SSI caratterizzato da uno scarso interesse per la politica e, conseguentemente, da competenze politiche minori, è possibile ipotizzare che non tutti i suoi elettori siano consapevoli del fatto che una scheda elettorale in cui non sono espressi tutti i voti a disposizione valga meno di una scheda elettorale intestata a un partito nella quale sono espressi anche solo pochi voti preferenziali. Dall'altro è pure possibile ipotizzare che, proprio in virtù delle motivazioni pocanzi addotte, molti elettori della SSI non riescano ad attribuire tutti i voti preferenziali a loro disposizione e che questa difficoltà sia maggiore quanti più voti preferenziali vi sono a disposizione. Queste e altre ipotesi simili, come ad esempio la relazione tra il voto per la SSI e il livello di competizione politica di un'elezione, potrebbero e dovrebbero essere indagate attraverso inchieste post-elettorali specifiche condotte presso le persone che hanno preso parte all'elezione, al fine di indagare le motivazioni che spingono così tanti elettori a preferire la SSI a una scheda intestata a una lista, nonché di comprendere le scelte di voto effettuate.

Conclusioni

In questo contributo si è cercato di analizzare il voto per la SSI sulla base dei risultati ufficiali delle ultime elezioni comunali del 2021. I dati evidenziano il grande utilizzo, differenziato ma crescente negli ultimi anni, che l'elettore ticinese fa della SSI alle elezioni federali, cantonali e comunali.

La SSI rappresenta a tutti gli effetti una scelta paritaria a quella delle liste, che una parte dell'elettorato ticinese è ormai abituato a compiere. Tuttavia sono ancora molti i voti persi perché non espressi sulla SSI. Alle ultime elezioni comunali ticinesi gli elettori SSI hanno "rinunciato" in media ad esprimere 2,5 voti preferenziali per le elezioni dei Municipi e 18 voti preferenziali per quelle dei Consigli comunali. Complessivamente sono andati così persi oltre 160.000 voti nell'una e quasi 1,8 milioni nell'altra elezione. Si tratta di molti voti che rendono il peso politico degli elettori della SSI nell'insieme e della SSI più in generale inferiore a quello di una lista intestata a un partito. Un dettaglio questo non più trascurabile in una democrazia che si fonda anche sul principio egalitario del "una persona, un voto".

Bibliografia

Ghiringhelli, A. (1995). *Il cittadino e il voto.* Dadò.

Mazzoleni, O. Rossini, C., Pilotti, A., & Debons, V. (2017). *Partecipazione, partiti, personalizzazione e temi. Le elezioni cantonali ticinesi del 2015.* Osservatorio della vita politica regionale. Università di Losanna.

Mazzoleni, O., Pacella, M., & Plata, A. (2011). *Le elezioni cantonali ticinesi del 2011. Partecipazione e orientamento di voto fra lealtà, defezione e protesta.* Osservatorio della vita politica regionale. Università di Losanna.

Pilotti, A., & Mazzoleni, O. (2020). *Elezioni del Gran Consiglio 2019: flussi elettorali e profili dei partiti.* Osservatorio della vita politica regionale. Università di Losanna.

Plata, A. (2009). La scheda senza intestazione: atteggiamenti e comportamenti di voto. In: Mazzoleni, O., Pilotti, A., Plata, A., Rayner, H., & Stanga, M., *Personalizzare la politica. Le elezioni cantonali ticinesi del 2007.* Osservatorio della vita politica, pp. 53-81.

Leggi e atti parlamentari

CdS 1970 - Consiglio di Stato, Messaggio no. 1665 del 7 luglio 1970 (RVGC, sess. Ordi. Primaverile, p. 612).

Decreto costituzionale di riforma della Costituzione cantonale, del 17 ottobre 1927.

Legge di applicazione della Riforma costituzionale per la nomina del Gran Consiglio e del Consiglio di Stato, dell'11 dicembre 1922.

foto Ti Press / Sara Solcà

SISTEMI DI FINANZIAMENTO NEGLI ISTITUTI PER ADULTI CON DISABILITÀ IN SVIZZERA E IN TICINO: OPINIONI DAL FRONTE

Elisa Geronimi e Michele Mainardi
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Dipartimento formazione e apprendimento (DFA)
Gregorio Avilés e Domenico Ferrari
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Dipartimento economia aziendale, sanità e sociale (DEASS)
Enrico Cavedon, Roger Kirchhofer e Bernadette Wüthrich
Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Hochschule für Soziale Arbeit (HSA), Institut Beratung, Coaching und Sozialmanagement
Ute Laun, Daniela Mühlenberg-Schmitz e Daniel Zöbeli
Fernfachhochschule Schweiz (FFHS), Institut für Management und Innovation (IMI)

Dal 2008, il finanziamento delle prestazioni negli istituti che accolgono persone con disabilità non è più di competenza della Confederazione, bensì dei Cantoni. Questi ultimi hanno adottato diversi modelli per riconoscere e finanziare le prestazioni a beneficio degli utenti. Nel 2018 un'équipe multidisciplinare proveniente da tre scuole universitarie professionali svizzere ha dato il via a un progetto nazionale su questi modelli, al fine di conoscerne la diffusione, l'idoneità e gli effetti a più livelli. L'articolo presenta alcuni dei risultati finora disponibili relativi a questo progetto. Nella prima parte sono presentati i risultati, a livello nazionale, di due indagini online a carattere quantitativo: una rivolta alle autorità cantonali e una agli istituti. Questi risultati mostrano un elevato livello di soddisfazione verso i modelli in vigore, con gli istituti a mostrarsi leggermente più critici. Nella seconda parte l'attenzione è posta sul canton Ticino, con la presentazione dei primi risultati emersi da interviste svolte con rappresentanti di una selezione di istituti e dell'autorità cantonale competente. Come nel resto del paese, anche in canton Ticino il modello di finanziamento in vigore è giudicato piuttosto positivamente, sebbene alcuni miglioramenti si rivelino possibili e necessari.

Introduzione

Il progetto nazionale ERFIBEL *(Erfassung und Finanzierung von Betreuungsleistungen in Einrichtungen für erwachsene Menschen mit Behinderung in der Schweiz*[1]*)* propone uno studio scientifico indipendente sui modelli di finanziamento delle prestazioni erogate da strutture di servizio alle persone adulte con disabilità in Svizzera. Nell'ambito del nuovo sistema di perequazione finanziaria, introdotto nel 2008, la sovranità finanziaria sugli istituti per persone con disabilità è passata dalla Confederazione ai Cantoni. Molti Cantoni hanno colto questa opportunità per passare da un modello di finanziamento retrospettivo, basato sulla copertura del deficit, a un modello di finanziamento prospettico, basato sul riconoscimento di un contributo globale. Presso i singoli Cantoni sono quindi già utilizzati o in fase di introduzione diversi modelli per il riconoscimento e il finanziamento delle prestazioni in ambito socio-sanitario e socio-educativo. Studi precedenti svolti dai membri del gruppo di progetto (Adam et al. 2016; Ferrari et al. 2016; Mainardi et al. 2011) hanno evidenziato come l'introduzione di nuovi modelli di finanziamento e di gestione dei servizi nel settore meriti particolare attenzione per le eventuali e possibili conseguenze sugli indicatori e sulla qualità delle prestazioni erogate, in un contesto in cui l'eterogeneità è la regola e l'attenzione alla qualità di vita di ognuno una imprescindibile finalità.

L'obiettivo del progetto è, in primo luogo, quello di allestire un inventario nazionale dei modelli di finanziamento delle prestazioni e degli strumenti per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico di utenti adulti con disabilità in strutture abitative, lavorative e/o occupazionali. A tale obiettivo si accompagna un'analisi critica in termini di aderenza di tali modelli e della strumentazione ad essi associata alle finalità dichiarate, oltre che alla missione e agli intenti nei quali le istituzioni si riconoscono. Più precisamente, tale aderenza sarà valutata in relazione alle finalità sanitarie, socio-educative,

[1] Rilevamento e finanziamento delle prestazioni negli istituti per persone con disabilità in Svizzera.

foto Ti Press / Samuel Golay

inclusive ed emancipative dichiarate dalle strutture in questione, in osservanza della Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità e dei dettami dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), cui fanno riferimento i più recenti sviluppi nello studio della qualità di vita delle persone con disabilità. Attraverso l'analisi dei dati sarà possibile individuare gli impatti dei sistemi di finanziamento e di rilevamento a più livelli (cfr. capitolo successivo e relativa figura). Individuare, accanto ai punti di forza, i punti critici e il potenziale di miglioramento permetterà, alla fine dello studio, di proporre delle raccomandazioni per l'attuazione e la revisione dei sistemi di rilevamento e finanziamento delle prestazioni, e di ragionare sulle rispettive implicazioni in relazione, in particolare, ai principi di qualità considerati.

Al progetto, sostenuto dalle principali associazioni mantello del settore (CURAVIVA e INSOS), lavora un'équipe multidisciplinare proveniente da tre scuole universitarie professionali svizzere: la Fernfachhochschule Schweiz (FFHS), la Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) e la Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI). Nel presente articolo presentiamo alcuni risultati parziali dello studio. Ci focalizzeremo inizialmente sui risultati, a livello nazionale, relativi alle indagini svolte tramite un questionario online presso gli enti finanziatori cantonali e le istituzioni che prendono in carico adulti con disabilità. Nella seconda parte, tratteremo più nello specifico il caso ticinese, illustrando i primi risultati delle interviste qualitative svolte per approfondire i risultati delle indagini online.

Il modello di riferimento per l'analisi

Al di là del loro legittimo ruolo nella gestione della spesa pubblica legata al settore di riferimento, i modelli di finanziamento delle prestazioni e gli strumenti per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico sono in grado di adempiere appieno al loro ruolo nella misura in cui si innestano sul ciclo generativo di qualità tipico di un'istituzione che offre servizi alla persona. La figura [F. 1] presenta il modello di riferimento in materia di qualità di un istituto sociale sviluppato nell'ambito del progetto in esame.

Nei paragrafi che seguono viene presentata una descrizione degli elementi del modello.

In primo luogo, va sottolineata l'importanza degli elementi di contesto. In primis va menzionata una serie di **valori**, i quali sono tradotti in normative internazionali, nazionali e cantonali e formano, più in generale, una **cultura** e degli orientamenti condivisi cui i diversi attori del **contesto** dovrebbero tendere. Tra questi valori troviamo, per esempio, l'inclusione, l'equità di trattamento, il rispetto per la dignità e l'autodeterminazione. Bisogna poi considerare il contesto in esame, nel quale interagiscono diversi **attori**, in questo caso: gli enti finanziatori, gli istituti (nelle loro diverse componenti quali la direzione, i responsabili di settore, gli agenti qualità e gli operatori), le reti esterne agli istituti, gli utenti, le loro famiglie e, più in generale, l'opinione pubblica.

In merito al modello di ciclo di generazione della qualità vero e proprio, è opportuno iniziare col mettere a fuoco gli elementi che lo compongono. A partire dai **bisogni** delle persone con disabilità – definiti sulla base di documenti

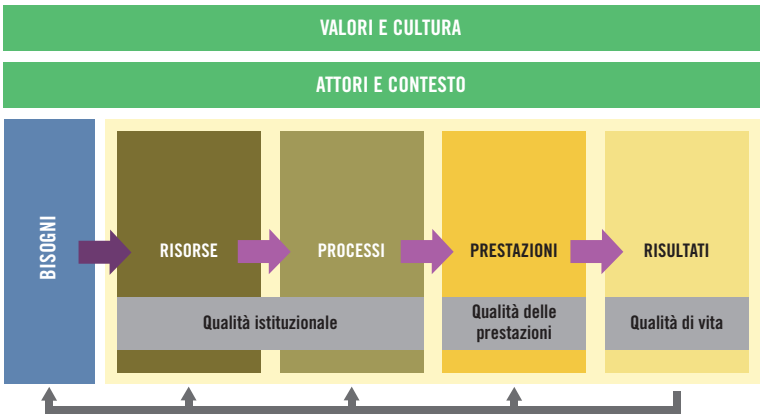
condivisi quali la *Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé* (OMS 2001) e degli effetti desiderati in termini di qualità di vita – vengono mobilizzate delle risorse. Le **risorse** sono soprattutto umane, ma anche tecnologiche e (infra)strutturali e comprendono tutto quanto permette di soddisfare i bisogni degli utenti. I **processi** favoriscono un utilizzo adeguato delle risorse, in modo da garantire l'efficacia e l'efficienza delle prestazioni erogate. Queste ultime possono essere di vario tipo: prestazioni socio-educative, socio-occupazionali, socio-lavorative, di cura, alberghiere, ecc. Queste **prestazioni** vengono erogate all'interno di particolari strutture quali: case con occupazione, case senza occupazione, laboratori protetti, centri diurni e appartamenti protetti. Nell'ultimo anello dello schema compaiono i **risultati**, che possono essere letti a più livelli e interessare più attori.

Ora, la presenza di più elementi porta anche necessariamente a osservare il concetto di qualità da più prospettive. Infatti, se la qualità in senso lato può essere definita come "la totalità degli elementi e delle caratteristiche di un prodotto o di un servizio che concorre alla capacità dello stesso di soddisfare esigenze specifiche o implicite" (Mainardi 2003, p. 26, nostra traduzione), il modello [F. 1] mostra più tipi di qualità. In effetti, in ambito socio-educativo, la soddisfazione dei fruitori e dei portatori di interesse presuppone il presidio di tre dimensioni: qualità istituzionale, qualità delle prestazioni e qualità di vita.

La **qualità istituzionale** viene valutata grazie ai sistemi di gestione della qualità e si inserisce in un processo di definizione di obiettivi e forme di lavoro volti a soddisfare i bisogni della clientela, mantenendo un vantaggioso rapporto in termini di efficienza, tra costo e efficacia (Mainardi 2003). La qualità istituzionale, di fatto, può essere apprezzata osservando, in modo particolare, l'adeguatezza delle risorse disponibili e la configurazione dei processi messi in campo da un istituto.

Attraverso l'impiego delle risorse, organizzate in processi, l'istituto eroga delle prestazioni,

F. 1
Modello di riferimento in materia di qualità di un istituto sociale



Fonte: Progetto ERFIBEL

che rappresentano la proposta di offerta ai beneficiari diretti, ossia gli utenti. Per valutare la **qualità delle prestazioni**, si fa solitamente riferimento a una serie di condizioni stabilite a più livelli (leggi e normative nazionali e cantonali, ma anche documenti di associazioni mantello e di singoli istituti). Per questo studio sono state prese come riferimento 10 condizioni di qualità (Q13-Q22) estratte dal documento "Référentiel INSOS Q: 2017. Exigences normatives pour un système de management dans la branche du handicap" (INSOS 2017). Per acquisire appieno una ricchezza di senso, le prestazioni erogate devono consentire di perseguire al meglio quello che dovrebbe essere il fine ultimo di ogni attività a favore delle persone con disabilità, ossia un miglioramento del loro benessere o, detto altrimenti, della loro qualità di vita. Il concetto di **qualità di vita** è composto, secondo il modello di Schalock e Verdugo (2002), da otto domini: benessere fisico, benessere materiale, benessere emozionale, autodeterminazione, sviluppo personale, relazioni interpersonali, inclusione sociale e diritti. L'insieme di questi domini costituisce il benessere generale di una persona, che può essere influenzato da fattori personali e ambientali ed essere quindi impattato positivamente da strategie e supporti adeguati (Schalock et al. 2016).

foto Ti Press / Carlo Reguzzi

Metodologia e fasi della ricerca

La raccolta dati del progetto è suddivisa in tre grandi fasi, ognuna delle quali caratterizzata da un metodo specifico.

La prima fase riguarda l'allestimento di un inventario nazionale dei modelli di finanziamento delle prestazioni e degli strumenti per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico. Essa consiste, in primo luogo, in un'analisi documentale relativa ai modelli cantonali esistenti (regolamenti, leggi, ordinanze, direttive, manuali). A complemento di questa fase, è stato somministrato un questionario online a tutti i funzionari dirigenti cantonali competenti nell'ambito del finanziamento degli istituti per persone adulte con disabilità (n=26). Oltre a domande riguardanti il sistema in vigore, è stato chiesto un parere sullo stesso, in particolare per quanto riguarda gli aspetti positivi e quelli critici. Tutti i soggetti interpellati hanno risposto, per cui il tasso di risposta è del 100%.

Nella seconda fase, i modelli di finanziamento delle prestazioni e gli strumenti per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico sono stati analizzati dal punto di vista del loro stato di implementazione negli istituti per adulti con disabilità. I dati a tale proposito sono stati raccolti attraverso un questionario online somministrato a tutti gli istituti presenti sul territorio svizzero (n=581). Nel questionario sono state chieste informazioni riguardanti le caratteristiche dell'istituto – per esempio il tipo di prestazioni fornite, il tipo di utenza presa in carico, le dimensioni, ecc. – e opinioni legate alla configurazione e all'influsso del modello di finanziamento e dello strumento di rilevamento del fabbisogno di presa in carico vigenti sulla direzione, sul personale e sugli utenti. 216 istituzioni hanno risposto al questionario, per un tasso di risposta pari al 37% circa.

La terza e ultima fase, tuttora in corso, prevede degli studi di caso approfonditi svolti attraverso interviste semi-direttive, in particolare con gli enti finanziatori cantonali, con un campione di istituti che hanno partecipato all'indagine online e con una selezione di utenti. Le interviste presso gli istituti hanno coinvolto tipicamente il direttore/la direttrice, il/la responsabile amministrazione e finanze e, in alcuni casi, anche un collaboratore con funzione educativa.

Risultati

In questa sezione, presentiamo dapprima i principali risultati delle indagini online di stampo quantitativo svolte presso le autorità cantonali e gli istituti per persone con disabilità a livello nazionale. In seguito, descriviamo i primi risultati dell'indagine qualitativa effettuata presso gli attori ticinesi.

Indagine presso i Cantoni

L'indagine presso i 26 Cantoni ha permesso di allestire una mappatura dei modelli di finanziamento e degli strumenti per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico in vigore nel nostro paese (per una definizione dettagliata dei vari sistemi, cfr. [Riquadro 1]). Il modello di finanziamento più diffuso, adottato da ben 22 Cantoni, è quello che si basa su un contratto di prestazione, quindi su un finanziamento prospettico. Nella metà dei casi, ovvero in 11 Cantoni, il contratto di prestazione è dipendente dai bisogni di presa in carico. Questo modello si avvale quindi di uno strumento per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico. Quelli più diffusi sono l'IBB *(Individueller Betreuungsbedarf*[2]*)* (SODK Ost+, 2019) e l'IBB+, adottati prevalentemente nei Cantoni della Svizzera tedesca. Gli altri 11 Can-

[2] Fabbisogno individuale di presa in carico.

Riquadro 1: sistemi di finanziamento

In Svizzera sono attualmente in vigore diversi modelli di finanziamento delle prestazioni.

- Contratto di prestazione dipendente dai bisogni di presa in carico: si tratta di un modello di finanziamento prospettico (ex-ante) di carattere forfettario il cui ammontare è basato sui dati forniti da uno strumento di rilevamento del fabbisogno di presa in carico (IBB, IBB+, GBM, ROES, OLMIS, ecc.).
- Contratto di prestazione non dipendente dai bisogni di presa in carico: si tratta di un modello di finanziamento prospettico (ex-ante) di carattere forfettario il cui ammontare è basato su criteri solo indirettamente o per nulla legati al fabbisogno di presa in carico.
- Copertura del deficit: si tratta di un modello di finanziamento retrospettivo (ex-post), che riconosce l'eventuale deficit generato da un istituto a prescindere dal preventivo approvato.
- Altri sistemi: per esempio finanziamenti privati, combinazione di più modelli, ecc.

È bene precisare che, solitamente, quella cantonale non è l'unica fonte di finanziamento per gli istituti. Essi possono infatti contare, nel caso di attività produttive, sulla cifra d'affari proveniente dalla vendita dei prodotti e, nel caso di case con occupazione o foyer, sulla retta che ogni utente versa in relazione al soggiorno. A queste fonti possono aggiungersi ulteriori risorse provenienti dall'Assicurazione Invalidità (AI), dalle assicurazioni malattia (in particolare per le strutture medicalizzate) o da donazioni private.

toni adottano invece un sistema di contratto di prestazione non dipendente dai bisogni, bensì da altri criteri. Il Ticino rientra tra questi e definisce il contributo sulla base dei costi del personale, della struttura (affitto, ecc.) e di eventuali misure speciali. Il nostro Cantone è inoltre l'unico che utilizza lo strumento OLMIS *(Outil Latin pour la Mesure de l'Intensité des Soutiens*[3]*)* (Cappelli et al., 2011) per il rilevamento dei bisogni, nonostante il finanziamento non dipenda dal fabbisogno di presa in carico. Infine, 4 Cantoni adottano ancora un sistema di copertura del deficit o un altro sistema.

Ai funzionari dirigenti cantonali è stato chiesto di indicare quelli che ritengono essere i principali vantaggi e svantaggi per i Cantoni, gli istituti e gli utenti derivati dal sistema di finanziamento e di rilevamento in uso. Tra i vantaggi per Cantoni e istituti sono stati indicati il finanziamento basato sui bisogni (laddove viene adottato questo sistema), la coerenza e comparabilità, l'elevata sicurezza nella pianificazione, l'uso economico delle risorse, la trasparenza e il controllo sui costi e la riduzione degli incentivi perversi. Per contro, in relazione all'onere amministrativo non sembra esservi molto accordo, con risposte di segno opposto sia in relazione ai Cantoni sia in relazione agli istituti. I principali svantaggi citati, per Cantoni e istituzioni, sono stati la standardizzazione, il limitato margine di manovra, la compensazione non sempre esatta e sistematica delle spese e il grado di precisione degli strumenti di rilevamento del fabbisogno di presa in carico, solo in parte rappresentativo dei reali bisogni. Vi è inoltre chi ha visto come svantaggio per i Cantoni le limitate opzioni di controllo e chi invece, al contrario, ha visto come svantaggio per le istituzioni la maggiore influenza esercitata dall'ente finanziatore.

Per contro, tra i vantaggi per le persone con disabilità sono stati indicati il finanziamento adeguato ai bisogni (che vengono rilevati regolarmente), l'individualizzazione dei servizi, l'offerta legata alla domanda, la partecipazione e l'autodeterminazione. Anche in questo caso, i funzionari dirigenti cantonali si sono mostrati in parziale disaccordo, visto che alcuni hanno indicato come svantaggio l'assenza di partecipazione e possibilità di scelta da parte degli utenti. Altri svantaggi citati sono la stigmatizzazione, il risparmio a livello di personale dedito alla presa in carico, l'eccessiva dipendenza dagli istituti, i limitati servizi di supporto individuale e il fatto che, in caso di finanziamento dipendente dai bisogni, gli utenti più autonomi e meno bisognosi di presa in carico potrebbero essere considerati scarsamente attrattivi dagli istituti. I vantaggi e gli svantaggi indicati sono stati utilizzati per stilare un elenco di domande da sottoporre agli istituti, come sarà illustrato nel prossimo capitolo.

Infine, gli intervistati hanno espresso la loro opinione su diversi aspetti legati al modello di finanziamento. In particolare, sono state sottoposte loro alcune affermazioni rispetto alle quali sono stati chiamati a indicare il livello di accordo su una scala da 1 ("non sono assolutamente d'accordo") a 6 ("sono completamente d'accordo"). Il grafico [F. 2] mostra i punteggi medi ottenuti, i quali si situano in prevalenza tra i punteggi di 4 e 5, indicando quindi, in generale, un buon grado di concordanza. Vi sono tuttavia delle differenze. L'affermazione con il più alto livello di accordo – oltre 5 punti – riguarda la buona qualità del sistema di finanziamento, mentre la peggiore – con un punteggio di 3,7 – riguarda la qualità professionale della presa in carico. Il giudizio complessivamente positivo nei confronti dei propri modelli di fi-

[3] Strumento latino per la misura dell'intensità dei sostegni.

nanziamento non significa tuttavia che i Cantoni non intravvedano delle necessità di adattamento. Queste ultime potevano essere indicate alla fine del questionario. Tra i miglioramenti da considerare, sono in particolare stati citati la riduzione dell'onere amministrativo, il potenziamento della partecipazione degli utenti, il miglioramento degli strumenti per il rilevamento del fabbisogno di presa in carico (in particolare per alcune categorie di utenti quali le persone con disagio psichico e il polihandicap), l'offerta di una copertura più adeguata per i casi difficili (ossia con bisogni di attenzioni particolarmente elevati) e la considerazione dei cambiamenti demografici e, in particolare, dell'invecchiamento delle persone con disabilità.

Indagine presso gli istituti

Il numero degli istituti che hanno risposto all'apposito questionario online è stato di 216, di cui 178 (pari all'82,4%) nella Svizzera tedesca, 31 (ovvero il 14,4%) nella Svizzera francese e 7 (il 3,2%) nella Svizzera italiana. Tutti i cantoni sono risultati rappresentati, sebbene i tassi di partecipazione siano piuttosto diversi tra un cantone e l'altro. Nel canton Ticino ha risposto un terzo delle 21 istituzioni interpellate, dato in linea con la media dell'intero campione (37,2%). La tabella [T. 1] sintetizza le principali caratteristiche delle istituzioni partecipanti. La maggioranza degli istituti ottiene il proprio finanziamento grazie a un contratto di prestazione dipendente dai bisogni di presa in carico. Inoltre, la maggior parte opera prevalentemente nell'ambito stazionario, ha come principale offerta il servizio di abitazione, ha come principale gruppo target utenti con un handicap mentale ed è di piccole o molto piccole dimensioni [T. 1].

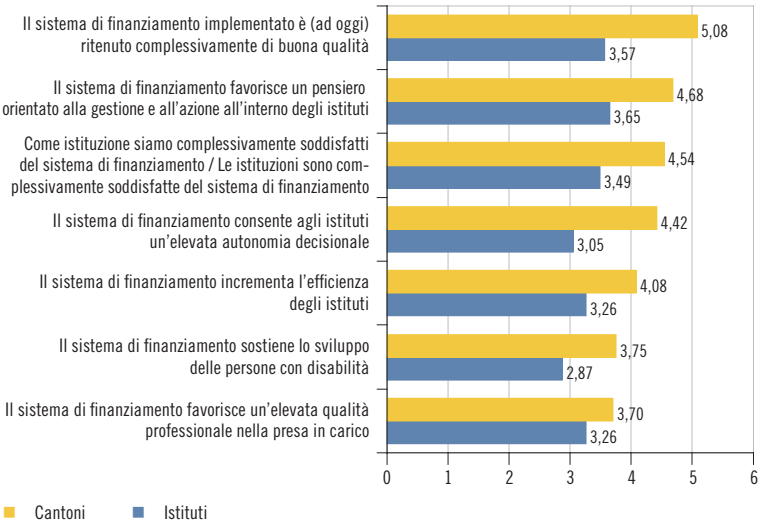
Poiché è stato chiesto anche alle istituzioni di valutare le affermazioni relative agli impatti del modello di finanziamento, è interessante mettere a confronto le loro risposte con le risposte fornite dai Cantoni, anch'esse rappresentate nel grafico [F. 2]. Ebbene, salta immediatamente all'occhio come i punteggi relativi agli istituti siano sistematicamente più bassi rispetto a quelli relativi ai Cantoni. Infatti, il punteggio medio massimo delle risposte fornite dagli istituti è di 3,65, valore che risulta inferiore al punteggio minimo raggiunto dai Cantoni (3,7). Gli istituti valutano quindi meno positivamente il modello di finanziamento rispetto ai Cantoni. Le differenze più importanti tra le due valutazioni sono riscontrabili nelle affermazioni riguardanti la qualità complessiva, l'autonomia decisionale, la

T. 1
Principali caratteristiche del campione, in numerosità assolute e in %

Caratteristiche del campione	n	%
Regione linguistica		
Svizzera tedesca	178	82,4
Svizzera francese	31	14,4
Svizzera italiana (Ticino)	7	3,2
Sistema di finanziamento		
Contratto di prestazione dipendente dai bisogni di presa in carico	146	65,7
Contratto di prestazione non dipendente dai bisogni di presa in carico	46	21,3
Copertura del deficit	15	6,9
Altro sistema	13	6,0
Ambito principale		
Stazionario	170	82,5
Ambulatoriale	36	17,5
Offerta principale		
Servizio di abitazione (foyer, casa con occupazione, ...)	130	60,7
Struttura diurna	20	9,3
Lavoro (laboratorio protetto, ...)	64	29,9
Gruppo target principale		
Handicap mentale	104	48,1
Handicap psichico	89	41,2
Handicap fisico	20	9,3
Handicap sensoriale	3	1,4
Dimensione		
Molto piccola (< 50 utenti)	76	35,2
Piccola (51-200 utenti)	88	40,7
Media (201-500 utenti)	40	18,5
Grande (> 501 utenti)	12	5,6
Totale	**216**	**100,0**

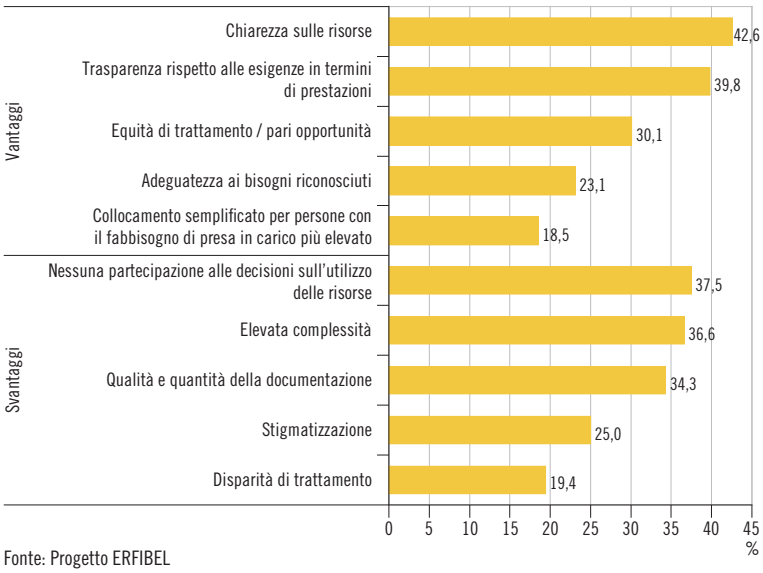
NB: il totale delle sottocategorie non sempre equivale a 216, poiché talvolta sono presenti dati mancanti.
Fonte: Progetto ERFIBEL

F. 2
Grado di accordo con alcune affermazioni riguardanti il sistema di finanziamento (scala da 1 a 6)



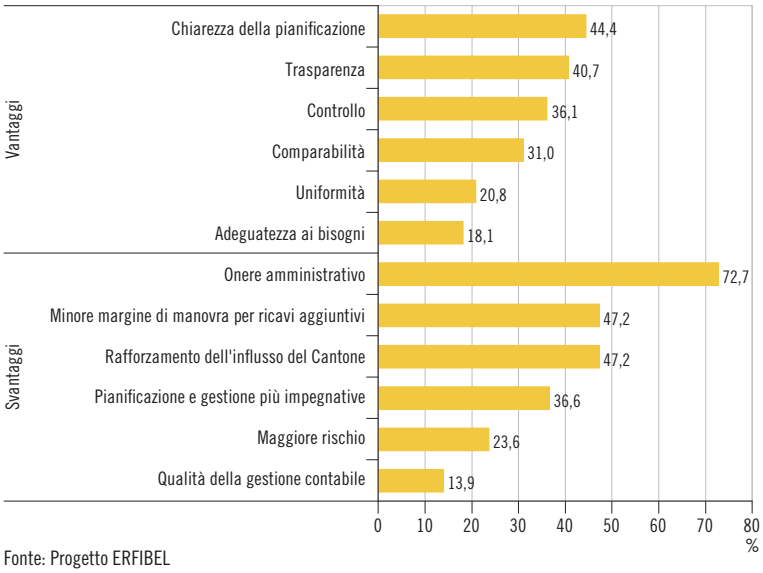
Fonte: Progetto ERFIBEL

F. 3
Vantaggi e svantaggi del modello di finanziamento per gli utenti (in %)



Fonte: Progetto ERFIBEL

F. 4
Vantaggi e svantaggi del modello di finanziamento per gli istituti (in %)



Fonte: Progetto ERFIBEL

soddisfazione generale rispetto al sistema di finanziamento e la sua capacità di favorire un pensiero orientato alla gestione e all'azione.

Analizzando più nel dettaglio le valutazioni fornite dagli istituti, si possono riscontrare alcune differenze più o meno marcate in relazione ad alcune variabili. Per quanto riguarda il modello di finanziamento, gli istituti con copertura del deficit tendono a mostrarsi maggiormente d'accordo con le affermazioni riportate nel grafico [F. 2], mentre le più critiche sono quelle che adottano il modello del contratto di prestazione non dipendente dai bisogni di presa in carico, per quanto le differenze rispetto al modello del contratto di prestazione dipendente dai bisogni di presa in carico non siano marcate. Il livello di soddisfazione più elevato degli istituti con copertura del deficit si riscontra in particolare per il sostegno nello sviluppo delle persone con disabilità. Anche le dimensioni degli istituti sembrano giocare un ruolo in questa valutazione: gli istituti di maggiori dimensioni risultano i meno soddisfatti, soprattutto per quanto concerne la qualità generale del sistema, la qualità professionale nella presa in carico e la capacità di favorire un pensiero orientato alla gestione e all'azione. Differenze meno marcate sono riscontrabili anche per quanto riguarda la principale offerta e il principale gruppo target. Gli istituti in cui prevale l'offerta legata al lavoro sembrano essere maggiormente d'accordo con le affermazioni, così come lo sono gli istituti che si occupano prevalentemente di utenti con un handicap di tipo mentale.

La valutazione più critica espressa dagli istituti in rapporto a quanto emerso dai Cantoni non impedisce tuttavia alle istituzioni di intravvedere anche dei vantaggi associati al modello di finanziamento. Per quanto riguarda gli utenti, il grafico [F. 3] mostra come i vantaggi più citati – rispettivamente dal 42,6% e dal 39,8% degli istituti – sono la chiarezza sulle risorse e la trasparenza rispetto alle esigenze in termini di prestazioni. Poco meno di un terzo delle istituzioni ha citato come vantaggio la parità di trattamento e le pari opportunità, mentre meno di un quarto di esse l'adeguatezza rispetto ai bisogni. Tuttavia, il modello presenta anche degli svantaggi per gli utenti. Oltre un istituto su tre ha incluso tra questi un'assenza di partecipazione da parte degli utenti alle decisioni sull'utilizzo delle risorse, l'elevata complessità e la qualità e quantità della documentazione.

Nel questionario è stato chiesto di segnalare anche i vantaggi e gli svantaggi del modello per quanto riguarda l'istituzione [F. 4]. Oltre il 40% degli istituti ha indicato tra i vantaggi la chiarezza della pianificazione e la trasparenza, una percentuale leggermente minore (36,1%) il controllo e il 31% la comparabilità. Tra gli svantaggi, si può notare come una netta maggioranza – quasi i tre quarti degli istituti – abbia indicato l'onere amministrativo. Quasi la metà ha segnalato il minor margine di manovra legato all'utilizzo di ricavi aggiuntivi e il rafforzamen-

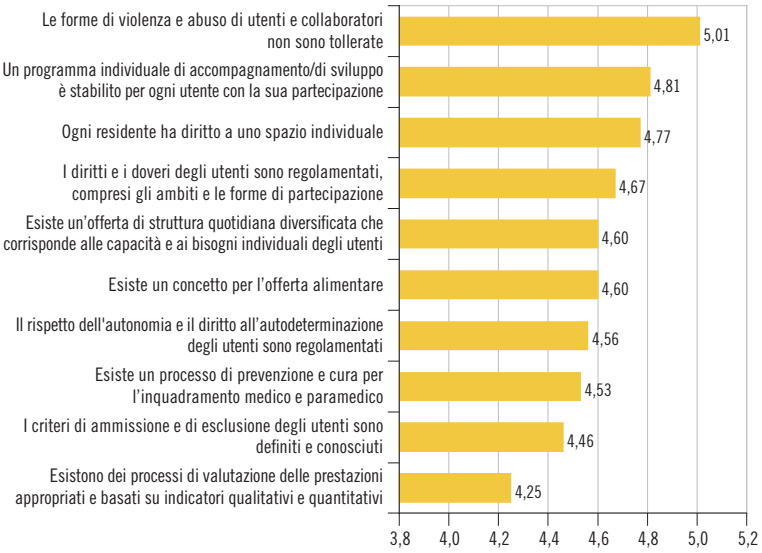
foto Ti Press / Pablo Gianinazzi

to dell'influsso del Cantone. Il 36,6% vede una gestione e una pianificazione più impegnative, mentre quasi un quarto ritiene che vi sia un rischio economico maggiore.

Nel questionario è stato chiesto agli istituti di valutare, su una scala da 1 ("estremamente negativo") a 6 ("estremamente positivo"), l'influsso che il modello di finanziamento esercita sulle 10 condizioni di qualità estratte dal documento INSOS (2017) sulla qualità delle prestazioni. I risultati presentati nel grafico [F. 5] mostrano che tale effetto viene percepito in modo piuttosto positivo: non si riscontrano infatti punteggi medi inferiori a 4. La condizione valutata in modo più positivo è quella relativa alle forme di maltrattamento (violenza e abuso), per le quali il modello fornisce dei buoni presupposti. Un'incidenza piuttosto positiva è percepita anche per quanto riguarda la definizione con l'utente di un programma di accompagnamento e di sviluppo individuale, così come la definizione di uno spazio individuale per gli utenti e, più in generale, la regolamentazione dei loro diritti e dei loro doveri. Il giudizio meno positivo, con una media di 4,25 punti su 6, è quello relativo ai processi di valutazione delle prestazioni basati su indicatori qualitativi e quantitativi.

F. 5

Valutazione dell'influsso del modello di finanziamento su diverse condizioni di qualità (scala da 1 a 6)



Fonte: Progetto ERFIBEL

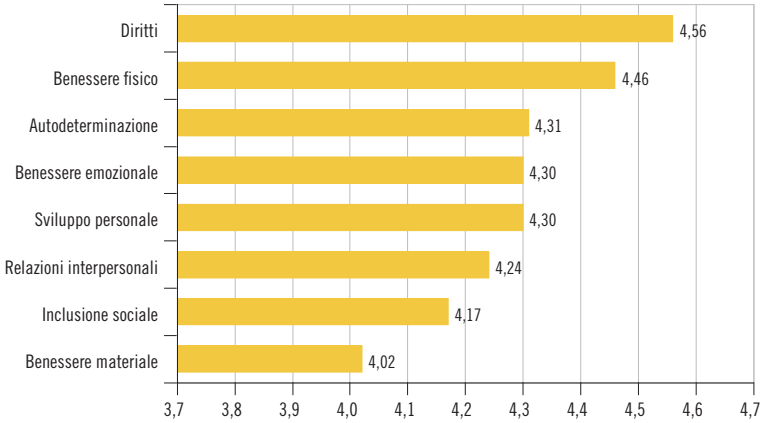
Il modello di finanziamento non sembra essere una variabile rilevante ai fini di tale valutazione, sebbene vi sia da sottolineare che le istituzioni con contratto di prestazione dipendente dai bisogni di presa in carico non risultano mai tra le

più soddisfatte. Per contro, sembrano esserlo le dimensioni degli istituti. Le istituzioni di grandi dimensioni, in effetti, valutano questo influsso in modo più negativo, soprattutto rispetto agli istituti di dimensioni molto piccole (con meno di 50 utenti) e in particolare per quanto riguarda le condizioni legate allo spazio individuale, alla ristorazione, all'inquadramento medico, alla diversificazione dell'offerta quotidiana e ai processi di valutazione delle prestazioni. Vi sono pure delle differenze, meno marcate, per quanto riguarda la principale offerta e il principale gruppo target. Gli istituti che offrono in prevalenza una struttura diurna e quelle che si occupano soprattutto di persone con disabilità fisica valutano in modo leggermente più positivo questo influsso.

Lo stesso tipo di valutazione dell'influsso, con la medesima scala, è stato richiesto anche per quanto riguarda le 8 dimensioni della qualità di vita. Come mostra il grafico [F. 6], l'influsso del modello di finanziamento viene percepito in modo tendenzialmente positivo. Anche in questo caso, i punteggi medi risultano sistematicamente al di sopra di 4. Non si riscontrano differenze sostanziali tra le dimensioni di qualità: la differenza tra la dimensione con il punteggio più elevato e quella con il punteggio più basso è infatti di soli 0,54 punti. Le dimensioni per le quali viene percepito un influsso più positivo sono quelle dei diritti e del benessere fisico, con dei valori medi di 4,56, rispettivamente 4,46. Seguono le dimensioni dell'autodeterminazione, del benessere emozionale, dello sviluppo personale, delle relazioni interpersonali e dell'inclusione sociale, con punteggi che variano da 4,31 a 4,17. All'ultimo posto, con un punteggio di 4,02, si trova la dimensione del benessere materiale.

Nemmeno in relazione alle dimensioni della qualità di vita sono riscontrabili delle differenze significative a seconda del modello di finanziamento. Per contro, si può ancora una volta notare come gli istituti di grandi dimensioni valutino in modo tendenzialmente più negativo tale influsso rispetto a quelli di piccole dimensioni e soprattutto per quanto riguarda le relazioni interpersonali, l'inclusione sociale e il benessere emozionale e fisico. Differenze meno marcate sono riscontrabili anche rispetto al tipo di offerta e ai gruppi target: gli istituti con un'offerta principalmente legata al lavoro e quelli che si occupano prevalentemente di persone con disabilità mentale e fisica valutano in modo leggermente più positivo l'influsso del modello di finanziamento sulla qualità di vita degli utenti.

F. 6
Valutazione dell'influsso del modello di finanziamento sulle 8 dimensioni della qualità di vita (su una scala da 1 a 6)



Fonte: Progetto ERFIBEL

La situazione nel canton Ticino

Per quanto riguarda il canton Ticino, a causa del piccolo campione (7 istituti) un'analisi di tipo statistico non risulta pertinente. Presentiamo quindi unicamente i risultati degli studi di caso. L'indagine ha visto, a livello cantonale, il coinvolgimento di otto rappresentanti di quattro istituzioni – piuttosto diversificate in merito al tipo di prestazione fornita, all'utenza accolta e alle dimensioni – e di tre rappresentanti dell'ente finanziatore cantonale, con i quali sono state svolte delle interviste basate su una traccia semi-strutturata.

I rappresentanti degli istituti hanno manifestato globalmente un elevato livello di soddisfazione nei confronti del modello di finanziamento cantonale. Alcuni di essi hanno sottolineato la chiarezza e la trasparenza insite nell'impostazione del contratto di prestazione, come testimoniato dalle seguenti citazioni:

"c'era paura di questo contratto di prestazione, a me piace, nel senso che io so cosa devo fare [...] è tutto chiaro, quanti utenti devi avere, non ci sono discussioni [...] ecco questo ha un'influenza molto positiva trovo. [...] A me sembra comunque fatto bene [il contratto di prestazione], il numero di educatori sono sufficienti"[4]

"prima non si capiva bene chi avesse che cosa, perché ognuno nascondeva, casomai avesse un qualche beneficio in più non si poteva condividerlo con gli altri. Adesso è proprio chiaro: tu ti occupi di questo e hai diritto a questo."

Un ulteriore aspetto positivo rilevato da più parti è la stabilità e, al tempo stesso, la flessibilità del sistema, che conferisce una certa sicurezza pur sapendo che, in caso di bisogno, il Cantone è disposto a venire incontro a bisogni contingenti. Il dialogo con le autorità cantonali è ritenuto altrettanto importante e positivo dagli intervistati:

"L'effetto positivo più rilevante è la certezza di avere ogni anno un finanziamento da parte del Cantone che ci permette di andare avanti con la nostra attività che, altrimenti, non sarebbe possibile."

"A seconda dell'andamento, negli anni il Cantone si è adeguato e riconosce molti più finanziamenti rispetto a una volta. [...]. Quest'anno, con il riconoscimento di tutte le spese legate al Coronavirus – soprattutto quelle legate al personale – ci ha dato un grande aiuto."

"Esiste un buon margine per riuscire a starci dentro e poi diciamo che c'è anche un dialogo. Se siamo in una situazione in cui accogliamo un utente in grandissime difficoltà e abbiamo bisogno di una prestazione supplementare, si lavora con il Cantone e si chiede la prestazione supplementare che, fino a oggi, è sempre stata concessa. [...] Un grandissimo vantaggio è la vicinanza, la facilità di accesso all'informazione, alla spiegazione, alla negoziazione. Se ho una difficoltà con il contratto di prestazione, posso chiedere un appuntamento, si può discutere, c'è un'apertura enorme, c'è un dialogo."

"Se ci sono delle situazioni particolari e straordinarie si può chiedere e noi abbiamo sempre trovato, nei funzionari del Cantone, degli interlocutori che capiscono, attenti, aperti all'ascolto e alla valutazione delle cose."

Anche l'autorità cantonale identifica tra gli aspetti positivi la stabilità del sistema e la sua capacità di rispondere all'eterogeneità delle istituzioni permettendo anche delle eccezioni.

Passando alle note dolenti, due aspetti citati da diversi intervistati sono l'elevato carico amministrativo e la lentezza del sistema.

"L'unico aspetto negativo è proprio questo, che la burocrazia è aumentata tantissimo. Bisogna proprio prendere nota di tutto."

"Solitamente, per spese che non sono state preventivate, ci sono delle lunghe procedure, e ciò complica un po' il processo per arrivare alle risorse finanziarie, anche perché poi la liquidità esce subito e sarebbe quindi comodo avere il rimborso prima possibile."

"Trovo che, per il finanziamento di progetti, c'è una lentezza nelle cose (...). C'è accessibilità, ma con un po' di lentezza."

Ulteriori aspetti problematici riguardano la rigidità del contratto di prestazione. Infatti, se è vero che esiste una certa flessibilità per quanto riguarda i casi particolari e le spese straordinarie, non se ne segnala altrettanta riguardo al rispetto delle quantità di prestazioni stabilite dal

[4] Le citazioni sono state leggermente modificate nella forma, senza travisarne il senso, al fine di renderle più scorrevoli e leggibili.

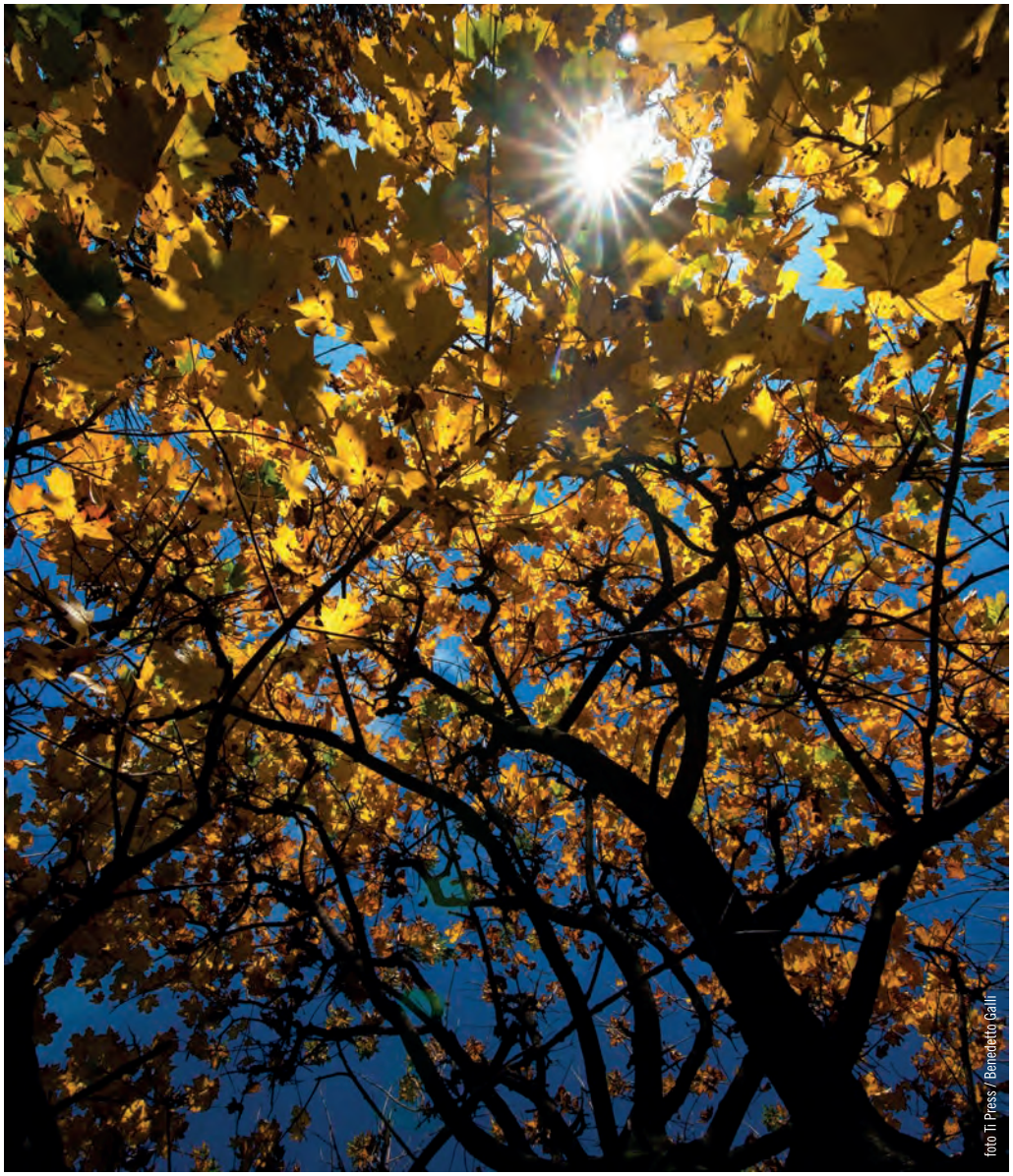


foto Ti-Press / Benedetto Galli

contratto. Questa rigidità si scontra talvolta con il tipo di utenza presa in carico, gli istituti vorrebbero quindi che vi fosse un po' più di comprensione da parte delle autorità.

"Abbiamo un'utenza a volte fragile, che può esserci, può non esserci [...]. Può capitare un anno in cui siamo sotto di 1.000 ore, ma non è che l'abbiamo fatto apposta. Loro [l'autorità cantonale] hanno questa visione molto contabile che, secondo me, è un po' esagerata. Però, per il resto, io lo trovo giusto: dovrebbero essere un po' più elastici, ma va bene."

"Il lavoro che facciamo, che non è il lavoro di una ditta qualsiasi che licenzia e assume, comporta delle difficoltà che vanno pur sempre messe nel paniere contabile. Non puoi fare la contabilità o la revisione della contabilità del [nome istituzione] come quella di una qualsiasi ditta. Poi, è vero che noi vogliamo essere inclusi, vogliamo essere tutto e poi pretendiamo di essere trattati diversamente, però c'è un equilibrio che va trovato."

Una fonte di difficoltà per gli istituti che offrono prestazioni legate al lavoro è costituita dal fatto che gli stipendi degli utenti devono essere coperti con la cifra d'affari conseguita e non vengono quindi finanziati dal Cantone, il quale si limita a fissare delle forchette salariali. In ragione del fatto che gli utenti beneficiano di una rendita AI, le remunerazioni risultano piuttosto contenute e vengono giudicate troppo basse dagli attori interpellati, soprattutto considerando che alcuni utenti svolgono lavori pesanti o piuttosto qualificati (è il caso, per esempio, di alcuni utenti con una disabilità fisica o psichica).

Infine, è opportuno completare la disamina del modello di finanziamento ticinese con una riflessione sul ruolo dello strumento di rilevamento del fabbisogno di presa in carico adottato, ossia OLMIS. Come visto nella parte dedicata all'indagine cantonale, l'entità del finanziamento non dipende dai risultati forniti da tale strumento. Ciò determina una limitata percezione della sua utilità, perlomeno ai fini del finanziamento, da parte della totalità delle istituzioni interpellate. Riguardo allo strumento in sé, vi è chi lo

foto Ti Press / Sara Solcà

critica perché ritenuto inadeguato (per esempio rispetto a specifici tipi di utenza) e chi, invece, lo apprezza e ha in parte ripreso le sue dimensioni nei propri piani pedagogici. Anche l'autorità cantonale ha mostrato di essere cosciente dei limiti dello strumento. I referenti cantonali hanno infatti dichiarato che lo strumento non è adeguato a rispondere a tutte le esigenze in termini di utenza e di offerta, così come a correlare i bisogni ai contributi finanziari.

In generale, l'autorità cantonale è quindi consapevole degli aspetti negativi del sistema e del fatto che in futuro saranno necessarie delle riflessioni nell'ottica di migliorarlo. Riguardo agli sviluppi e agli auspici per il futuro, è infatti emerso che sarebbe ideale:

"Trovare un sistema dove, ad una valutazione delle esigenze di presa in carico dell'utente, sia correlata la possibilità di un finanziamento quasi in modo automatico [...]. Bisogna tendere a un miglioramento continuo e alla ricerca di un sistema sempre migliore [...], coscienti che non si troverà mai la soluzione o il sistema perfetto [...]. Il desiderio potrebbe essere quello di trovare un sistema che faccia proprio qualsiasi mutamento e dia un risultato per quanto riguarda il finanziamento, però, forse, è un'utopia."

Conclusione

L'obiettivo del presente articolo era quello di fornire una panoramica dei principali risultati del progetto nazionale ERFIBEL finora disponibili. La maggior parte dei Cantoni adotta un modello di finanziamento prospettico basato sul contratto di prestazione, ma vi sono ancora alcuni Cantoni che mantengono il modello retrospettivo basato sulla copertura del deficit. I Cantoni che adottano un modello prospettico si ripartiscono equamente fra quelli che legano la definizione del contributo alla quantificazione del fabbisogno di presa in carico e quelli in cui tale contributo non dipende, almeno direttamente, da tale fabbisogno.

Il grado di soddisfazione complessivo dei sistemi di finanziamento è piuttosto elevato, benché gli istituti tendano a dare un giudizio maggiormente critico rispetto alle autorità cantonali. I vantaggi principali dei modelli di finanziamento in vigore concernono, in particolare, la chiarezza della pianificazione così come la trasparenza riguardo l'allocazione delle risorse e le esigenze attese in termini di qualità delle prestazioni. Fra i principali inconvenienti, possiamo citare soprattutto l'elevato onere amministrativo. Da più parti, è stata auspicata una migliore calibratura degli strumenti per il rilevamento del fabbisogno, non sempre idonei a cogliere i bisogni di tutte le categorie di utenza. Con riferimento alla qualità di vita degli utenti, alcuni partecipanti hanno evidenziato dei margini di miglioramento relativamente alle opportunità di partecipazione e di autodeterminazione, così come sull'inclusione sociale e il benessere materiale.

I risultati preliminari dell'indagine qualitativa svolta in Ticino sembrano confermare molti dei risultati ottenuti a livello nazionale. Emerge, infatti, soddisfazione per la chiarezza e la trasparenza del sistema, che offre oltretutto una buona sicurezza in termini di stabilità del finanziamento (benché il contratto sia solo di durata annua-

le). Gli istituti sembrano riconoscere, inoltre, una buona dose di flessibilità da parte dell'autorità cantonale, disposta a valutare il riconoscimento di esigenze specifiche che superano quanto riconosciuto nei costi standard. Tuttavia, alcuni auspicherebbero una minore rigidità nella verifica del tasso di occupazione contrattualizzato, giacché vi possono essere delle fluttuazioni indipendenti dalla volontà dell'istituto. Un altro aspetto critico concerne l'onere amministrativo e una certa lentezza nell'accesso ai finanziamenti per progetti specifici. I laboratori hanno sottolineato come i salari sociali proposti non siano sempre valorizzanti. Ciò non è però dovuto unicamente al sistema di finanziamento cantonale, che prevede che i salari degli utenti siano coperti dai ricavi di produzione, ma anche dal sistema di welfare elvetico che non sempre incentiva la ricerca di una maggiore indipendenza finanziaria.

Infine, un elemento da migliorare, sia secondo l'opinione degli istituti che a detta dell'autorità cantonale, è lo strumento di rilevamento delle prestazioni di presa in carico (OLMIS). Benché alcuni istituti lo adottino come strumento di progettazione educativa, in generale emerge una certa insoddisfazione. Lo strumento non è infatti ritenuto adatto per certe categorie d'utenza (p.e. persone affette da disagio psichico). Inoltre, il contributo cantonale non dipende dal punteggio OLMIS, pertanto gli istituti non ne comprendono l'utilità. I rappresentanti dell'ente finanziatore cantonale riconoscono il limite dello strumento e auspicano, per il futuro, che si possa arrivare alla definizione di una misura del fabbisogno di presa in carico che possa essere legata direttamente al calcolo del sussidio. In quest'ottica, sarà interessante potersi avvalere degli insegnamenti di altri Cantoni che già oggi adottano un simile modello, e che sono pure oggetto della presente ricerca. I risultati finali dello studio, che dovrebbero essere disponibili già nei prossimi mesi, permetteranno, ce lo auguriamo, di nutrire la riflessione.

Bibliografia

Adam, S., Amstutz, J., Cavedon, E., Wüthrich, B., Schmitz, D., Zöbeli, D., Avilés, G., Crivelli, L., Ferrari, D., Gafner, A., Greppi, S., Lucchini, A., & Pozzi, D. (2016). *Explorative Studie zu den Erfolgsfaktoren von Unternehmen der sozialen und beruflichen Integration.* Bundesamt für Sozialversicherungen.

Cappelli, M., Bourquenoud, T., Waeber, A., Wolf, D., & Demund, C. (2011). *Manuel d'utilisation OLMIS (Outil Latin de Mesure de l'Intensité des Soins).* Version 1.0.

Ferrari, D., Adam, S., Amstutz, J., Avilés, G., Crivelli, L., Greppi, S., Lucchini, A., Pozzi, D., Schmitz, D., Wüthrich, B., & Zöbeli, D. (2016). *Sozialfirmen in der Schweiz. Grundlagen zur Beantwortung des Postulats Carobbio Guscetti "Rolle der Sozialfirmen" (13.3079).* Bundesamt für Sozialversicherungen.

INSOS (2017). Référentiel INSOS Q: 2017. *Exigences normatives pour un système de management dans la branche du handicap.* Disponibile online al seguente link: *https://insos.ch/assets/Dateien/Referentiel-INSOS-Q-web.pdf* [consultato il 31.03.2021].

Konferenz der Sozialdirektorinnen und –direktoren der Ostschweizer Kantone [SODK Ost+] (2019). Der Individuelle Betreuungsbedarf (IBB). Wegleitung. Kantone AI AR GL GR SG SH TG ZH.

Mainardi, M. (2003). Ueberlegungen zum Umsetzung von Qualitätssystemen in Einrichtungen für geistig Behinderte. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik, 7,* 25-31.

Mainardi, M., Gandolfi, A., Parini, C., & Balerna, C. (2011). Bilancio critico sull'introduzione dei sistemi di gestione della qualità negli istituti per persone adulte con disabilità. *Azienda Pubblica: Teoria ed esperienze di management, 2,* 143-162.

Organisation Mondiale de la Santé [OMS] (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé: CIF.* Genève: Organisation Mondiale de la Santé.

Schalock, R. L., & Verdugo, M. A. (2002). *Handbook on quality of life for human services practitioners.* Washington, DC: American Association on Mental Retardation.

Schalock, R. L., Verdugo, M. A., Gomez, L. E., & Reinders, H. (2016). Moving us toward a theory of individual Quality of Life. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 121*(1), 1-12.

foto Ti Press / Max Veronesi

CHE ARIA TIRA NELLE NOSTRE SCUOLE?

Luca Pampuri,
Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito, SUPSI
Tiziano Teruzzi
Istituto materiali e costruzioni, SUPSI
Clara Peretti e Gianmaria Fulici
Laboratorio Analisi aria e radioprotezione, Provincia di Bolzano
Mirko Zancarli
Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima
Francesca Avella
Eurac Research, Istituto per le Energie Rinnovabili

A seguito di un generale e graduale mutamento dello stile di vita, la popolazione trascorre ormai gran parte del suo tempo in ambienti chiusi. Pertanto, la qualità dell'aria che respiriamo quando siamo al chiuso ha un'influenza significativa sulla nostra salute, sul nostro stato di benessere e sulle nostre prestazioni cognitive e fisiche.
È in questo contesto che il progetto Interreg Qualità dell'Aria negli Edifici Scolastici QAES, coordinato da SUPSI e IDM Alto Adige si inserisce. Esso punta a sviluppare una cultura tecnica, al fine di migliorare la qualità dell'aria nelle scuole, attraverso lo sviluppo di soluzioni tecnologiche a basso impatto architettonico e l'elaborazione di un approccio metodologico per classificare, progettare, realizzare, misurare e gestire le condizioni relative alla qualità dell'aria interna.
Il progetto coinvolge realtà presenti sul territorio ticinese e le mette in contatto con quelle presenti in Alto Adige rappresentando un'opportunità di collaborazione tra industria, mondo della ricerca ed enti pubblici intorno alla tematica della qualità dell'aria nelle scuole.
Nell'ambito del progetto, che ha avuto inizio nel 2019 e terminerà nel 2022, oltre ad essere state eseguite numerose campagne di misurazione, è in corso l'elaborazione di linee guida per la progettazione e gestione della qualità dell'aria nelle scuole, a supporto di progettisti, aziende realizzatrici, gestori delle opere e utenti. Inoltre i partner progettuali hanno svolto, e svolgeranno, numerose attività di informazione e formazione in relazione alla tematica della qualità dell'aria interna.

A seguito di un generale e graduale mutamento dello stile di vita, la popolazione dei paesi del primo e del secondo mondo trascorre ormai gran parte del suo tempo in ambienti chiusi. Si stima che la percentuale del nostro tempo che spendiamo all'interno degli ambienti abitativi, di lavoro o di studio e di svago ammonti a circa il 90%. Pertanto, la qualità dell'aria che respiriamo quando siamo al chiuso ha un'influenza significativa sulla nostra salute, sul nostro stato di benessere e sulle nostre prestazioni cognitive e fisiche.

Che la composizione chimica dell'aria che respiriamo influenzi la sua salubrità è oggi un fatto indiscusso. Ma in che modo essa può rappresentare una minaccia per la nostra salute o diminuire il nostro stato di benessere psicofisico?

La conoscenza della composizione dell'aria è aumentata di pari passo con la disponibilità di tecniche analitiche sempre più precise e selettive. Nell'atmosfera, le specie chimiche presenti nell'aria con un tasso di almeno lo 0,1% sono solo 4: l'azoto (N_2), l'ossigeno (O_2), l'argon (Ar) e il vapore acqueo (H_2O). Se incrementassimo la sensibilità della "lente" con cui esaminiamo la composizione dell'aria fino ad un valore tale da poter riconoscere una singola molecola tra un milione (si parla in questo caso di una precisione di una parte per milione, 1ppm), allora, oltre ai quattro composti citati, riconosceremmo anche

foto Ti-Press / Francesca Agosta

la presenza del biossido di carbonio (CO_2), più comunemente conosciuto come anidride carbonica, e quella del metano (CH_4). Se ci spingessimo ancora oltre, utilizzando i migliori apparecchi d'analisi disponibili, portando la sensibilità ad una parte per miliardo (1 ppb) o, addirittura, a una parte per trilione (1 ppt), allora si rivelerebbero ai nostri occhi centinaia o migliaia di nuove specie chimiche. Qualcuno potrebbe far notare che se per riconoscere questi numerosissimi nuovi composti chimici è necessario utilizzare apparecchi tanto sensibili, allora significa che il numero di tali composti è così basso da non rappresentare alcuna minaccia per la nostra salute.

Per replicare a questa osservazione è necessario cambiare prospettiva. A questo scopo, basta pensare all'elevatissimo numero di molecole contenuto in un volume d'aria macroscopico. Si consideri, ad esempio, che una persona adulta inspira giornalmente circa 15 m^3 di aria. In questo volume sono contenute approssimativamente 600 moli di aria, cui corrisponde un numero di molecole pari a quasi 4×10^{26}. Scritto per esteso, esso si compone della cifra 4 seguita da 26 zeri! A fronte di un numero tanto elevato, anche se una sostanza chimica fosse presente nell'aria solamente con una concentrazione di una parte per trilione, il numero di molecole della stessa ammonterebbe a 400 trilioni, ossia 400 milioni di milioni. E tutte queste molecole entrerebbero nei nostri polmoni trasportate dall'aria che inspiriamo giornalmente e da lì, eventualmente, penetrerebbero nel circolo sanguigno e verrebbero così trasportate all'interno dell'intero organismo.

Generalmente, la varietà delle sostanze inquinanti presenti nell'aria interna è molto grande. Vi si trovano membri della vastissima "famiglia" dei composti organici volatili, alla quale appartengono ad esempio, la formaldeide o i terpeni, oppure le polveri fini, l'ozono, i pollini e le spore di muffe e il biossido di carbonio, inquinante tipico degli ambienti interni affollati e poco ventilati. Altrettanto variegati sono gli effetti sulla salute causati dall'esposizione a tali sostanze e la gravità di tali effetti. Essi dipendono in primo luogo dal tempo di esposizione, dalla natura del composto, dalla sua quantità e della soggettività di ogni persona e comprendono, fra altri, irritazioni delle mucose, allergie, pneumopatie, patologie oncologiche, cutanee e del sistema nervoso.

La formaldeide, ad esempio, a bassi livelli di concentrazione può causare irritazioni delle vie respiratorie superiori e degli occhi. A concentrazioni elevate, come risulta da esperimenti di inalazione di lungo periodo effettuati su animali, tale sostanza molto volatile ha effetti citotossici e cancerogeni nell'area nasale. Per questo motivo, la formaldeide è stata classificata come sostanza cancerogena di categoria 1B, ossia sostanza di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo, e come sostanza mutagena di categoria 2, ossia sostanza che desta preoccupazione per il fatto che potrebbe causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane. In Svizzera, l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) ha definito per la formaldeide e per i locali abitativi o di soggiorno un valore operativo di 0,1 ppm (corrispondente a 125 microgrammi per metro cubo di aria interna).

Aria fresca, idee chiare

SIMARIA è uno strumento di simulazione dalla concentrazione di CO_2 sviluppato dall'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) che consente di valutare la qualità dell'aria delle aule scolastiche. Aiuta insegnanti e scolari a pianificare un arieggiamento efficace e favorisce la creazione di un clima sano nei locali e di buone condizioni di apprendimento.

Questo progetto ha permesso di sviluppare un simulatore della qualità dell'aria che permette di ottenere un grafico che rappresenta l'andamento della qualità dell'aria e di stampare piani di ventilazione individuali con la prassi ottimale di ricambio di aria per l'aula in funzione delle sue caratteristiche e dei dati inseriti.

Informazioni supplementari: *www.simaria.ch*.

I terpeni, gruppo al quale appartengono, ad esempio, i composti α- e β-pinene, il limonene o il 3-carene, fanno parte della stretta cerchia di inquinanti che vengono quasi sempre rilevati nell'aria interna. La loro "ubiquità" è dovuta al fatto che sono composti contenuti naturalmente nel legno di piante resinose, di cui si fa largo uso in edilizia, o vengono utilizzati come additivi in prodotti vernicianti cosiddetti ecologici o nelle colle, nei quali agiscono come solventi. Vengono inoltre utilizzati come agenti profumanti nella fabbricazione di prodotti cosmetici o di pulizia. Fra gli effetti più comuni di un'esposizione ai terpeni, vi sono le irritazioni delle mucose degli occhi, del naso e della gola. Per questo gruppo di sostanze sono documentati anche effetti neurotossici. Ad oggi, per i terpeni sono stati definiti limiti di esposizione in ambiente abitativo o di soggiorno unicamente in Germania (valore guida di tipo I per i terpeni biciclici: 200 microgrammi per metro cubo di aria).

Negli ambienti interni scolastici, lavorativi o, in generale, in quelli frequentati da molte persone, l'inquinante dell'aria più significativo è certamente il biossido di carbonio. La fonte di tale composto sono gli occupanti degli ambienti interni: esso è un prodotto di scarto del metabolismo della respirazione cellulare e fuoriesce dai nostri polmoni quando espiriamo. Una persona immette nell'ambiente approssimativamente poco meno di 1 grammo di CO_2 al minuto. Questo valore varia a dipendenza dell'età e dell'intensità dell'attività svolta. Pertanto, in ambienti occupati da molte persone e poco ventilati la sua concentrazione può raggiungere valori molto più alti del livello attorno al quale essa oscilla all'esterno, ossia circa 450 ppm. Per i livelli massimi di concentrazione che si registrano all'interno di locali abitativi, di lavoro o di studio, che raramente superano i 5.000 ppm, la CO_2 non ha serie conseguenze per la salute delle persone. Tuttavia, diversi studi dimostrano l'esistenza di un'associazione tra la concentrazione di tale composto e alcune funzioni fisiche e psicomotorie. Si osserva, in particolare, una diminuzione significativa delle prestazioni cognitive, del livello di attenzione e della produttività sul posto di lavoro o a scuola e un aumento dell'assenteismo per malattia all'aumentare della concentrazione della CO_2 già per valori che vengono abitualmente registrati negli ambienti interni (< 5.000 ppm). Studiare o lavorare in un ambiente povero di CO_2 porta quindi notevoli benefici. Detto altrimenti, con riferimento alle scuole, allievi e studenti che studiano in aule la cui aria è ricca di CO_2 potrebbero essere svantaggiati nelle loro prestazioni scolastiche rispetto ai loro colleghi che frequentano aule in cui l'aria ne è più povera. I risultati di uno studio[1] promosso dall'Ufficio federale della sanità pubblica su un campione di 200 aule scolastiche hanno dimostrato che nei due terzi delle aule sottoposte a controllo della concentrazione di CO_2, veniva superato il livello di guardia di 2.000 ppm, ossia il livello che l'UFSP considera come la soglia sopra la quale il calo della produttività scolastica e l'incidenza di disturbi respiratori si manifestano in maniera significativa.

Il progetto

È in questo contesto che il progetto Interreg Qualità dell'Aria negli Edifici Scolastici[2] si inserisce. Esso punta a sviluppare una cultura tecnica al fine di migliorare la qualità dell'aria nelle scuole. Prevede inoltre lo sviluppo di soluzioni tecnologiche a basso impatto architettonico e vuole sviluppare un approccio metodologico per classificare, progettare, realizzare, misurare e gestire le condizioni relative alla qualità dell'aria interna.

Il progetto coinvolge realtà presenti sul territorio cantonale e le mette in contatto con quelle presenti sul territorio dell'Alto Adige rappresentando un'opportunità di collaborazione tra industria, mondo della ricerca ed enti pubblici intorno alla tematica della qualità dell'aria nelle scuole.

Il partenariato duale sviluppato in Ticino e in Alto Adige consente lo scambio paritetico delle informazioni. Inoltre lo sviluppo di una piattaforma di interscambio permette un'ottimizzazione dei processi. La condivisione delle conoscenze acquisite dai vari partner, sia prece-

[1] Progetto "Aria fresca, idee chiare", *www.simaria.ch*.

[2] *www.qaes.ch*.

foto Ti Press / Francesca Agosta

dentemente, che all'interno del progetto, favorisce un perfezionamento generale delle competenze del settore. I risultati del progetto saranno replicabili anche in altri contesti in Italia e Svizzera: i partner Minergie e Agenzia CasaClima operano infatti con successo a livello nazionale.

Nell'ambito del progetto, che ha avuto inizio nel 2019 e terminerà nel 2022, oltre ad essere state eseguite numerose campagne di misurazione, è in corso l'elaborazione di linee guida per la progettazione e gestione della qualità dell'aria nelle scuole, a supporto di progettisti, aziende realizzatrici, gestori delle opere e utenti.

Al fine di divulgare le conoscenze acquisite e sensibilizzare progettisti, gestori e personale scolastico, e non da ultimo gli utenti, i partner progettuali hanno svolto, e svolgeranno, numerose attività di informazione e formazione in relazione alla tematica della qualità dell'aria interna.

I primi risultati

Con l'obiettivo di definire l'approccio alla misurazione della qualità dell'aria negli edifici scolastici e alla relativa strumentazione da utilizzare nel corso delle varie campagne di monitoraggio, sono state dapprima individuate le tematiche di ricerca grazie alla definizione di domande chiave, alcune delle quali sono qui di seguito riportate.

- Quale è la qualità dell'aria nelle aule scolastiche nei territori di riferimento? Quali sono i parametri più critici?
- Un monitoraggio in continuo della qualità dell'aria permette di conoscere per tempo l'emergere di problemi e quindi di intervenire?
- La qualità dell'aria può essere un parametro soggettivo. In che modo l'adattamento degli occupanti influisce nella loro percezione?
- Può la visualizzazione del livello di qualità dell'aria in una classe sensibilizzare gli occupanti e migliorarlo?
- In che modo le dimensioni e la collocazione dei serramenti e/o la presenza di un impianto di ventilazione meccanica controllata influenzano la qualità dell'aria?
- Edifici più ermetici presentano una peggiore qualità dell'aria? Quali sono i parametri che risultano essere determinanti in questi casi?

Al fine di dare risposta a queste e altre domande sono state individuate 6 scuole in Alto Adige: 3 scuole dell'infanzia, 1 scuola media, 2 scuole superiori e 6 scuole in Ticino: due scuole dell'infanzia (SI1 e SI2), tre scuole elementari (SE1, SE2, SE3 con due aule "a" e "b") e una scuola media (SM1 con due aule "a" e "b"). Le scuole sono state oggetto, nel corso del periodo 2019-2020 del monitoraggio della qualità dell'aria nel periodo invernale ed estivo, per una durata di circa un mese.

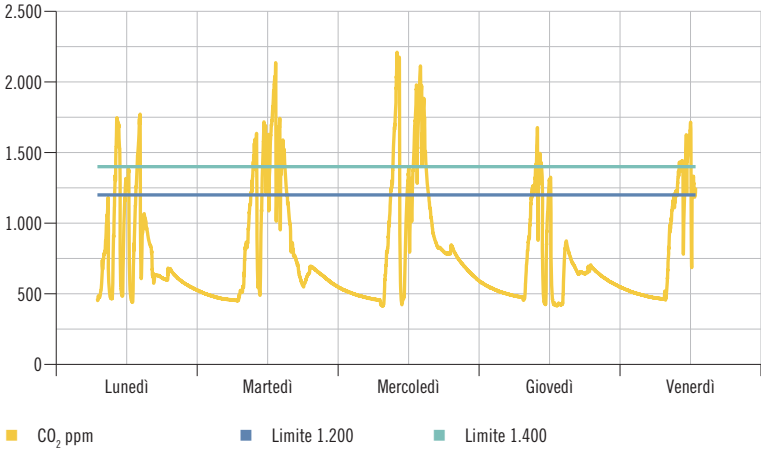
In ogni scuola sono state monitorate da una a due aule, all'interno delle quali sono stati registrati e valutati i seguenti parametri:
- Temperatura, umidità, CO_2 (Ticino e Alto Adige)
- Formaldeide (Alto Adige)
- Parametri microbiologici (Alto Adige)
- Polveri: PM 10-2,5-1 (Alto Adige)
- Composti organici volatili (Alto Adige)
- Radon (Ticino e Alto Adige)
- Diossido di azoto e ozono (Ticino)

Nei paragrafi seguenti si riportano i risultati più rilevanti in relazione ai parametri monitorati.

La CO_2

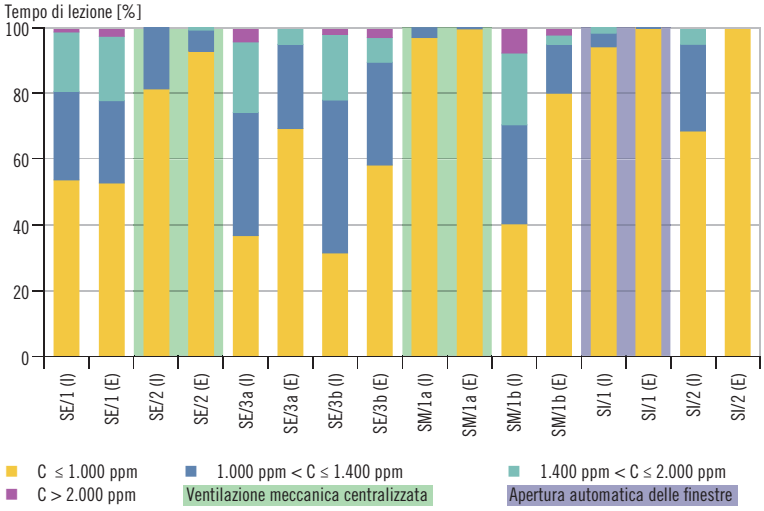
Nel grafico [F. 1] sono riportati gli andamenti della CO_2, prodotta da bambini e insegnanti durante una settimana invernale. Per la valutazione della qualità dell'aria sotto il profilo della concentrazione di CO_2, l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) ha definito quattro classi di qualità: ottima (concentrazione $c \leq 1.000$ ppm), buona (1.000 ppm $< c \leq 1.400$ ppm), sufficiente (1.400 ppm $< c \leq 2.000$ ppm), insufficiente ($c > 2.000$ ppm). Secondo l'UFSP, per un'aria ambiente salubre e per buone condizioni di apprendimento, la concentrazione della CO_2 non dovrebbe superare la soglia dei 1.400 ppm. L'UFSP raccomanda di evitare assolutamente che il livello di 2.000 ppm venga superato.

F. 1
Concentrazioni di CO_2, in una scuola dell'infanzia in Alto Adige con aerazione manuale, nel periodo 11/15 novembre 2019



Fonte: Progetto QAES, Laboratorio Analisi aria e radioprotezione della Provincia di Bolzano

F. 2
Concentrazione di CO_2 (secondo le indicazioni dell'UFSP) all'interno delle scuole ticinesi, durante i monitoraggi invernali (I) e estivi (E)



Fonte: Progetto QAES, SUPSI

I limiti per gli edifici scolastici italiani fanno invece riferimento allo standard UNI EN 16798-1, che prevede, per la Categoria II, una concentrazione massima di 1.200 ppm.

Durante le campagne di misurazione, gli occupanti potevano aprire finestre, porte e portefinestre a loro piacimento e non ricevevano alcun riscontro degli effetti delle azioni di apertura sulla qualità dell'aria.

Nel grafico [F. 1] l'andamento della CO_2, misurato durante la stagione invernale, è messo a confronto con i limiti di 1.200 ppm (AA) e di 1.400 ppm (CH). Con le finestre chiuse si può osservare come questi limiti vengono superati in circa 15-20 min quando la concentrazione di partenza è vicina a quella dell'aria esterna (450 ppm in città). Se l'apertura delle finestre è troppo breve l'aria non si ricambia completamente, di conseguenza i limiti vengono successivamente superati trascorso un periodo ancora più breve dei 20 min iniziali. Le condizioni migliorano decisamente durante le stagioni più calde, quando le finestre rimangono aperte per periodi più lunghi.

La percentuale del tempo di lezione complessivo durante il quale la concentrazione della CO_2 si è mantenuta in una delle quattro classi definite dall'UFSP all'interno delle aule selezionate nelle scuole ticinesi è presentata nel grafico [F. 2] seguente.

Si distinguono chiaramente i dati relativi alle scuole/aule SE2, SM1a e SI1. Le aule cui questi dati fanno riferimento sono ubicate all'interno di edifici certificati Minergie e, pertanto, sono munite di un impianto di ventilazione meccanica centralizzato (SE2 e SM1a) o beneficiano di un'apertura automatizzata delle finestre grazie ad un sensore CO_2 (SI1). Si nota come la concentrazione della CO_2 si è praticamente sempre mantenuta al di sotto della soglia dei 1.400 ppm, quindi ad un livello qualitativo da buono a ottimo.

Tutte le altre aule monitorate (SE1, SE3 con le aule "a" e "b", SM1 con l'aula "b", SI2) mostrano superamenti della soglia dei 1'400 ppm per una percentuale del tempo di lezione significativa (20%-25%), soprattutto durante il periodo invernale. Tuttavia, in nessuna aula la soglia critica dei 2.000 ppm è superata per una percentuale del tempo di lezione superiore al 10%. In questo campione di aule, nelle quali la ventilazione è in generale gestita manualmente mediante l'apertura delle finestre, la qualità dell'aria, sotto il profilo del tenore di CO_2, è passibile di miglioramento attraverso una gestione più efficiente del ricambio dell'aria, sebbene non siano state registrate gravi criticità. Ciò nonostante, come sottolineato dai risultati ottenuti dal progetto Simaria (*www.simaria.ch*), tale parametro deve essere valutato con molta attenzione, in particolare laddove i locali vengono ventilati tramite apertura manuale delle finestre.

La formaldeide

Un ulteriore parametro monitorato nelle scuole altoatesine è stato quello relativo alla formaldeide. Questo parametro è stato monitorato in continuo durante un fine settimana, con aula chiusa e nessuna persona all'interno. Obiettivo

Progetto Mesqalair

Il progetto Mesqualair (2013-2016), condotto dal Centre romand de la qualité de l'air intérieur et du radon (croqAIR) dell'Istituto Transform della Scuola universitaria professionale di Friburgo (HEIA-FR), ha analizzato, nell'ambito di tre specifiche campagne di misurazione, un totale di 650 edifici monofamiliari, con l'obiettivo di investigare la qualità dell'aria che respiriamo nelle abitazioni nuove o risanate da u punto di vista energetico.
Nonostante il quadro che ne deriva sia generalmente positivo, una vigilanza risulta essere più che mai importante. Le responsabilità sono condivise da tutti, dalla fase di progettazione a quella di utilizzo. È quindi importante sensibilizzare, informare e formare progettisti, utenti e gestori al fine di garantire un'aria sana così come una sostenibilità dell'ambiente costruito.

Informazioni supplementari: *www.croqair.ch* e *www.jurad-bat.net*.

dell'analisi era valutare il rapporto tra la concentrazione di formaldeide e i parametri quali temperatura e umidità relativa. Nel grafico [F. 3] si evidenzia il legame tra concentrazione di formaldeide (in giallo) e la temperatura (in blu).

La misurazione è iniziata ad aula ventilata quindi con concentrazione di formaldeide prossima a quella dell'aria esterna (circa 4 microgrammi per metro cubo), quindi porte e finestre sono rimaste chiuse e la misurazione è continuata in queste condizioni fino al lunedì mattina. I valori massimi misurati sono poco al di sopra dei 25 microgrammi per metro cubo, valori molto al di sotto del valore operativo vigente, pari a 123 microgrammi per metro cubo di aria interna. Osservando il grafico [F. 3] si nota che la curva di accrescimento si appiattisce in circa 4 ore, dopo di che sale e scende leggermente al variare della temperatura.

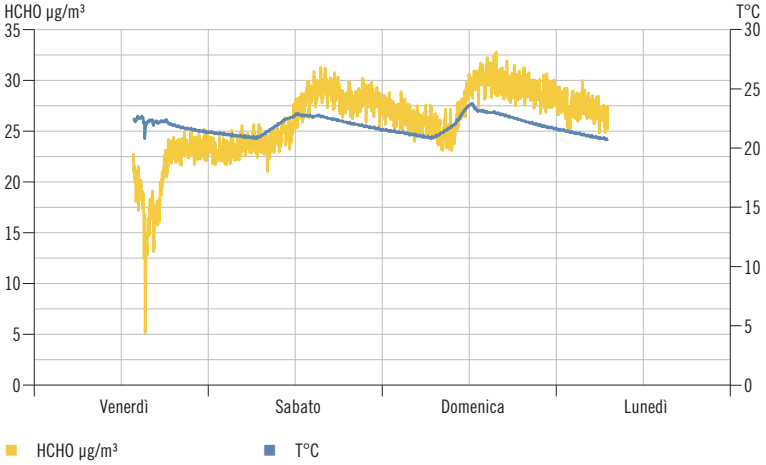
Questo andamento, regolare, si ottiene quando l'emissione della sostanza è provocata dai materiali e non dalle persone presenti e dalle attività che esse svolgono all'interno. In pratica la formaldeide presente all'interno dell'aula è prodotta per idrolisi (è una reazione chimica stimolata da umidità e temperatura dell'aria) della resina contenuta nei materiali che costituiscono gli arredi. Il rilascio di formaldeide per idrolisi all'interno di un ambiente è costante e dura parecchi anni (in genere vi è un dimezzamento dell'emissione in 10 anni).

Non è da confondere con la formaldeide libera, ad esempio contenuta in qualche prodotto di pulizia o derivata da qualche processo di combustione, che viene emessa puntualmente e può essere eliminata grazie a pochi minuti di ventilazione. In generale nelle 6 scuole altoatesine non sono stati riscontrati particolari problemi in quanto gli arredi e i rivestimenti sono realizzati con materiali a bassa emissione di formaldeide. Materiali che hanno un importante emissione di formaldeide sono tipicamente materiali a base di legno/urea formaldeide e ultimamente schiume melamminiche utilizzate nel campo acustico.

In Svizzera, l'UFSP ha definito per la formaldeide e per i locali abitativi o di soggiorno un valore operativo di 0,1 ppm (corrispondente a 125 microgrammi per metro cubo di aria interna).

F. 3

Concentrazione di formaldeide, in una scuola dell'infanzia in Alto Adige con aerazione manuale, nel periodo 8/11 novembre 2019



Fonte: Progetto QAES, Laboratorio Analisi aria e radioprotezione della Provincia di Bolzano

I composti organici volatili

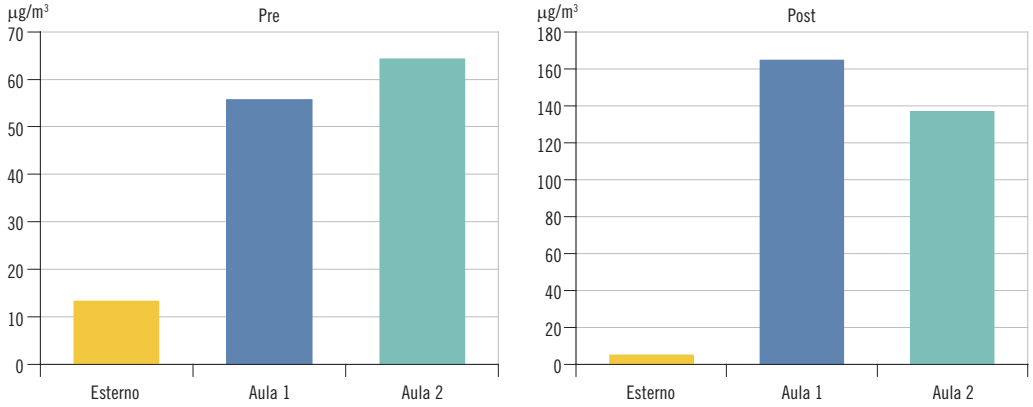
Al fine di caratterizzare gli inquinanti degli ambienti interni sono infine state fatte misure comparative di due parametri pre/post mattinata con presenza dei bambini e degli insegnanti: i composti organici volatili totali (TVOC) e quelli microbiologici. Questi sono rappresentati di seguito nei grafici [F. 4]: a sinistra prima delle lezioni, e a destra dopo le lezioni.

La norma UNI EN 16798-1 riporta i limiti di emissioni per i materiali per per edifici a basso inquinamento indoor (1.000 µg/m^3) e per i materiali per edifici a bassissimo inquinamento indoor (300 µg/m^3). Si segnala come in Svizzera non sono stati definiti valori di riferimento per questo parametro.

Per gli edifici con valori di TVOC vicini o superiori ai limiti è stato interessante valutare la fonte degli inquinanti, attraverso l'analisi delle concentrazioni dei singoli composti organici e, unendo i dati di utilizzo, gli orari e le concentrazioni degli altri inquinanti è stata valutata la strategia per la rimozione.

Nel grafico [F. 5] vengono ad esempio confrontati gli andamenti della CO_2 e dei TVOC.

F. 4
Composti organici volatili totali (TVOC), in una scuola dell'infanzia con aerazione manuale in Alto Adige, misurati pre e post mattinata, in presenza



Fonte: Progetto QAES, Laboratorio Analisi aria e radioprotezione della Provincia di Bolzano

In questo caso risulta chiaro che l'emissione di composti organici volatili è provocata dalla presenza delle persone e dalle attività svolte (principalmente uso di inchiostri). Tale affermazione è supportata dagli andamenti paralleli di TVOC e CO_2, indicatore, quest'ultimo, che evidenzia la presenza di persone. Emissioni significative da parte di materiali d'arredo sono pertanto escluse.

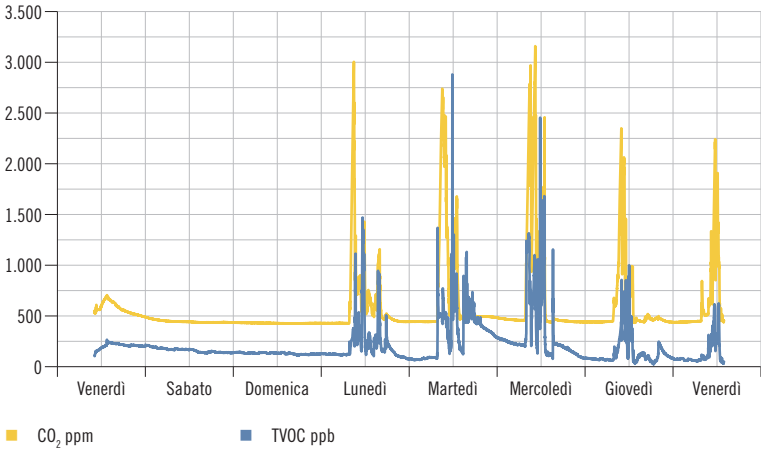
Le polveri fini

Le polveri fini (PM 10-2,5-1) sono un altro dei parametri monitorati durante le campagne di misurazione svolte nelle suole altoatesine. Esse oltre ad essere sollevate dal movimento delle persone all'interno dell'aula, sono emesse dalle persone stesse, dai materiali, dai prodotti utilizzati per la didattica e contenute anche nell'aria esterna che entra nell'aula. L'andamento rilevato, e descritto all'interno del grafico [F. 6], ricalca quello della CO_2, con evidenziati i periodi di apertura delle finestre e l'innalzamento della concentrazione di polveri quando esse vengono aperte troppo poco. In questo specifico caso si evince che il contributo inquinante dell'aria esterna risulta essere minimo rispetto a quello provocato dalle persone e dalle attività interne. Tali considerazioni possono tuttavia cambiare in funzione dell'ubicazione dell'edificio quale ad esempio la vicinanza di un'importante traffico veicolare.

Il radon

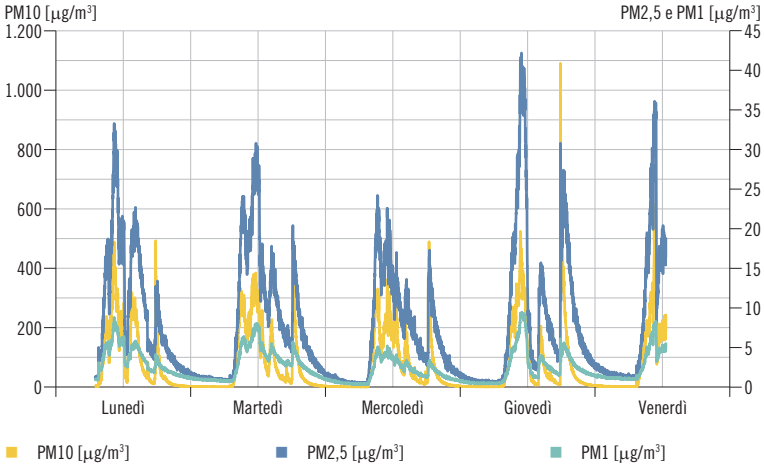
Il radon, monitorato in entrambi i territori, è uno dei parametri fondamentali della qualità dell'aria indoor. Anche se esso non risulta avere effetti immediati sulle capacità cognitive degli allievi, deve rimanere un osservato speciale, in quanto risulta essere la seconda causa di cancro ai polmoni dopo il fumo. Prova ne è l'obbligo di misurazione per tutte le strutture scolastiche recentemente inserito all'interno della revisione dell'Ordinanza federale sulla radioprotezione (ORaP), entrata in vigore nel 2018. Nel caso descritto nella figura [F. 7] le concentrazioni di radon misurate sono basse rispetto al valore di riferimento definito dall'Ordinanza federale sulla radioprotezione, che è di 300 Bq/m³ come media annuale. Lo stesso livello di riferimento è applicato anche sul territorio italiano, a seguito del recente recepimento della normativa europea Direttiva 2013/59/EURATOM.

F. 5
Concentrazioni di CO_2 e TVOC, all'interno di un'aula di una scuola media con aerazione manuale i n Alto Adige, nel periodo 19/26 marzo 2021



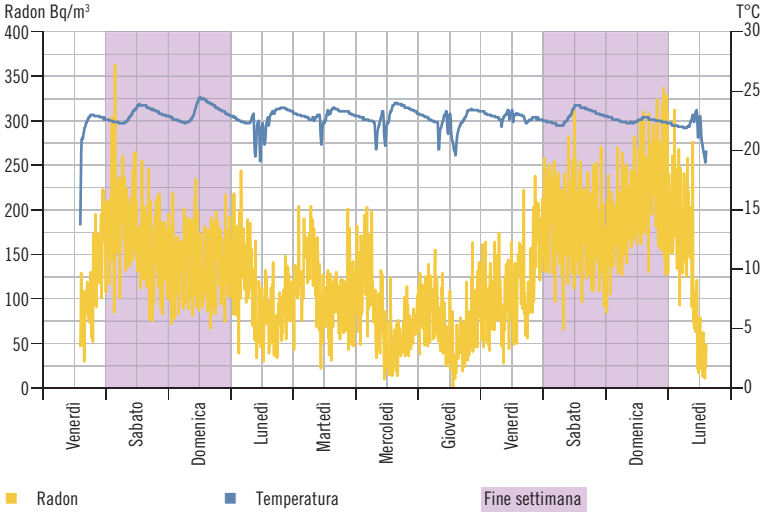
Fonte: Progetto QAES, Laboratorio Analisi aria e radioprotezione della Provincia di Bolzano

F. 6
Concentrazione di polveri, in una scuola dell'infanzia in Alto Adige con aerazione manuale, nel periodo 11/15 novembre 2019



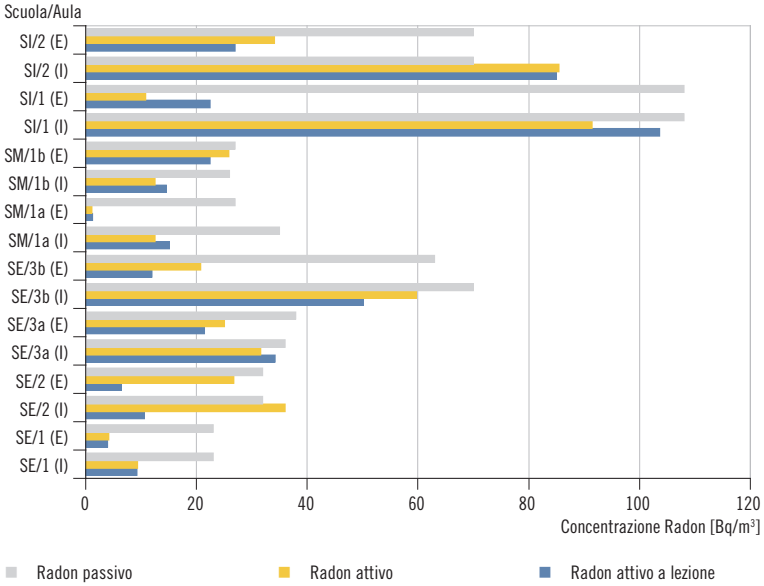
Fonte: Progetto QAES, Laboratorio Analisi aria e radioprotezione della Provincia di Bolzano

F. 7
Radon in una scuola dell'infanzia con aerazione manuale, nel periodo 8/18 novembre 2019*



* Si notano concentrazioni più importanti in assenza di ventilazione (fine settimana).
Fonte: Progetto QAES, Laboratorio Analisi aria e radioprotezione della Provincia di Bolzano

F. 8
Concentrazioni di radon all'interno delle aule monitorate in Ticino, secondo campionamento passivo e attivo



Fonte: Progetto QAES, SUPSI

In tutte le aule delle scuole ticinesi considerate nel progetto la concentrazione media del radon è risultata essere ampiamente al di sotto del livello di riferimento di 300 Bq/m^3, come mostrato nel grafico [F. 8]. Le misurazioni sono state eseguite utilizzando contemporaneamente dei sistemi di campionamento attivo (misurazione in continuo, Rn-attivo e Rn-attivo-lezioni) e passivo (valore medio sull'arco del periodo di misurazione, Rn-passivo). I valori registrati mostrano generalmente valori più alti per le analisi eseguite utilizzando un campionamento passivo, così come una concentrazione generalmente più contenuta durante il periodo di lezione (Rn-attivo-lezioni), a seguito di una ventilazione più regolare delle aule. Questa considerazione non è chiaramente valida per quelle aule dotate di un impianto di ventilazione meccanica (SE2, SM1 con le aule "a" e "b") o di un'apertura automatica delle finestre (SI1).

Possibili soluzioni e strumenti di supporto

Ma come migliorare la qualità dell'aria all'interno delle scuole? Esistono delle soluzioni tecniche che permettono l'abbattimento degli inquinati indoor?

È per rispondere a questi quesiti che sia in Ticino che in Alto Adige sono in corso ulteriori campagne di monitoraggio, questa volta a seguito dell'implementazione di alcune soluzioni tecniche presenti sul mercato. La selezione delle soluzioni testate è stata orientata da specifici requisiti previsti dal progetto. Tra questi si annoverano il basso impatto acustico, estetico ed architettonico, i tempi di installazione ridotti, costi di fornitura, installazione e manutenzione contenuti, le alte prestazioni energetiche, la possibile replicabilità in altri edifici scolastici e la garanzia delle portate di ventilazione necessarie alla diluizione degli inquinanti rilevati nelle aule.

Tra le soluzioni progettuali implementate, si individuano:

- sistemi di monitoraggio con o senza dispositivo di allerta, in base alla capacità dei primi di comunicare all'utente quando è il momento di aprire le finestre e per quanto tempo allo scopo di ristabilire la qualità dell'aria interna; entrambe le tipologie consentono inoltre di visualizzare i dati monitorati tramite una piattaforma web o app.
- purificatori di aria, alcuni dei quali si pongono l'obiettivo di rimuovere gli inquinanti dall'ambiente in maniera totalmente passiva evitando quindi consumi elettrici ad essi correlati.
- una macchina di ventilazione decentralizzata che calibra le portate di ventilazione in base alle concentrazioni di CO_2 rilevate nell'aula;
- un intervento di sostituzione, e quindi installazione di nuovi serramenti in parte automatizzati la cui apertura/chiusura è dettata dalle concentrazioni di anidride carbonica registrate nella stanza.

Fa caldo a scuola

"Fa caldo a scuola" è un progetto che si prefigge di sensibilizzare sui rischi e sui disagi durante i periodi di caldo intenso vissuti nelle scuole elementari dai bambini di età compresa fra i 6 e i 10 anni. Il progetto prevede il monitoraggio in una scuola di Montreux e in una di Locarno e comprende, in particolare, analisi termiche, sondaggi negli edifici scolastici e una campagna di sensibilizzazione.

Informazioni supplementari:
www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-09-schulen-trotzen-der-hitze.html.

Il progetto si pone quindi come obiettivo quello di verificare l'oggettiva efficacia di queste soluzioni sulla base dei risultati attesi dai monitoraggi e a seguito del riscontro degli utenti, al fine di fornire agli addetti ai lavori una serie di importanti informazioni volte a migliorare la qualità dell'aria all'interno delle scuole, nell'interesse degli studenti e dei loro docenti.

Ciò non toglie che una progettazione efficiente e ponderata permette di gettare le basi per garantire all'interno degli edifici un benessere accresciuto. È quindi sulla base dell'esperienza maturata grazie a questo progetto, che sono elaborate delle linee guida di progettazione e gestione della qualità dell'aria nelle scuole, a supporto di progettisti, impiantisti, aziende produttrici ed utenti, al fine di individuare le migliori soluzioni tecniche e le più efficaci misure da adottare per una buona qualità dell'aria interna, sia nelle nuove costruzioni che nelle strutture esistenti. Nel vademecum in corso di elaborazione si considerano tematiche che spaziano dalle tecniche di ottimizzazione della ventilazione, sia naturale che meccanica o ibrida, al controllo delle emissioni inquinanti derivanti dai materiali e prodotti utilizzati negli ambienti interni, senza dimenticare gli interventi di prevenzione e mitigazione del problema radon. Vengono forniti inoltre suggerimenti per un'attenta pulizia e manutenzione degli impianti di areazione, così come per una corretta gestione dei parametri termo-igrometrici interni, quale presupposto per ambienti salubri e privi di muffe e condensa.

La stesura delle suddette linee guida è accompagnata dallo sviluppo di due strumenti di calcolo, l'uno relativo alla progettazione della qualità dell'aria e l'altro finalizzato alla diagnosi delle condizioni ambientali presenti nell'ambiente occupato. Il primo permetterà di calcolare, in funzione delle caratteristiche geometriche del locale considerato, dell'occupazione e del carico inquinante, il ricambio d'aria di progetto, sulla base della quale dimensionare i serramenti e definire la taglia dell'eventuale impianto di ventilazione meccanica. Questo strumento permetterà inoltre di confrontare le concentrazioni di CO_2

foto Ti Press / Pablo Giannazzi

e di formaldeide attese nell´arco della giornata con i rispettivi valori limite al fine di verificarne il rispetto e di massimizzare l'efficienza di ventilazione, riducendo nel contempo le perdite energetiche e limitando il discomfort termico.

Il secondo strumento permetterà al gestore/manutentore della scuola di valutare la qualità dell'aria interna attesa in un dato locale in funzione di alcuni parametri chiave che può reperire con semplicità e in autonomia. Indicazioni sulla volumetria, occupazione e dimensioni delle aperture, associate ad ulteriori informazioni di carattere "qualitativo" e "quantitativo" inerenti a specifici inquinanti, permettono allo strumento di fornire suggerimenti volti a migliorare le condizioni ambientali interne, a salvaguardia della salute e del rendimento di studenti e insegnanti.

Entrambi gli strumenti verranno presentati agli addetti ai lavori nel corso delle prossime attività di comunicazione e di formazione previste nel corso del 2021 così come messi a disposizione degli interessati.

foto Ti Press / Francesca Agosta

IL TELERISCALDAMENTO: EVOLUZIONE E OPPORTUNITÀ

Marco Belliardi, Sofia Cereghetti, Nerio Cereghetti
Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito, DACD, SUPSI
Claudio Caccia
Associazione per l'Energia del Legno della Svizzera Italiana (AELSI)
Giada Gajo
Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili
Andrea Fabiano
Teleriscaldamento del Bellinzonese (Teris SA)

Il teleriscaldamento è un sistema di riscaldamento a distanza di un quartiere o di una città, che utilizza il calore prodotto da una centrale termica che sfrutta sorgenti di calore come la biomassa, la geotermia, gli scarti termici industriali e il calore ambiente. Tale calore viene distribuito a più edifici tramite una rete di tubazioni interrate in cui scorre acqua. Partendo da dati e classificazioni tecnologiche su scala europea, questo articolo si propone dapprima di fornire una breve analisi della situazione a livello svizzero, per poi focalizzarsi sul territorio ticinese. È stata fatta un'analisi della distribuzione e dello sviluppo negli ultimi 10 anni, tenendo conto di alcune caratteristiche quali la tipologia del vettore energetico, la quantità di calore fornita e la distribuzione per categoria di utenza finale. È stata osservata una crescita del numero di impianti di teleriscaldamento installati: a fine 2020 se ne contano 27. Inoltre, l'articolo approfondisce alcuni aspetti legati al teleriscaldamento in Ticino: l'evoluzione nell'utilizzo di biomassa legnosa come vettore energetico, l'integrazione di reti di teleriscaldamento a sistemi di termovalorizzazione dei rifiuti e i sostegni finanziari cantonali per il decennio 2011-2020 e le prospettive future.

Il teleriscaldamento in Europa

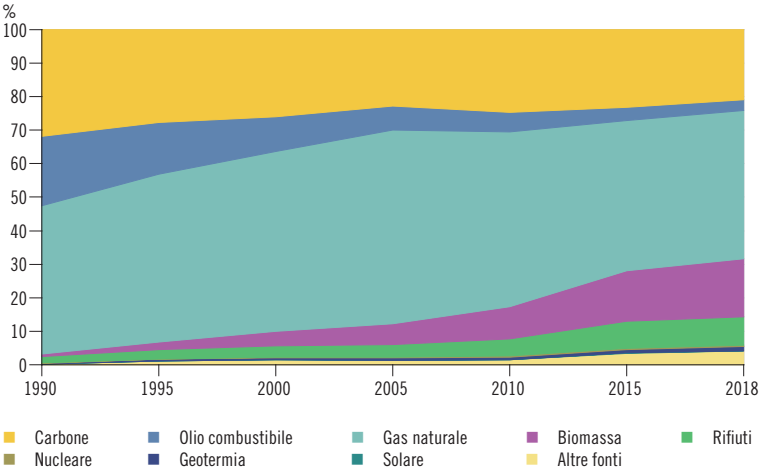
Nel 2018 la Commissione Europea ha presentato una strategia a lungo termine per contrastare l'attuale crisi climatica, con l'obiettivo di ridurre progressivamente le emissioni di gas a effetto serra e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 (European Commission, 2019). Affinché questo possa realizzarsi, è necessaria una trasformazione del sistema energetico che vada dalla fornitura al consumo (Mathiesen et al., 2019). Uno degli obiettivi principali è la decarbonizzazione del settore del riscaldamento e del raffreddamento, realizzabile riducendo la domanda di energia complessiva, sostituendo i combustibili fossili con fonti di energia rinnovabile e aumentando l'efficienza della conversione energetica.

Ad oggi, il teleriscaldamento fornisce il 12% dei fabbisogni in Europa, coinvolgendo circa 6.000 reti per 200.000 km e, direttamente e indirettamente, 200 milioni di cittadini (Bloomberg, 2020). In generale, il riscaldamento degli edifici è in gran parte fornito da soluzioni individuali alimentate da combustibili fossili [F. 1], mentre il raffreddamento dipende principalmente da apparecchi elettrici. Tra le fonti di energia rinnovabile disponibili per il riscaldamento a livello europeo, la biomassa è quella più utilizzata (12%), mentre il solare termico e la geotermia sono ancora marginali in molti paesi (International Energy Agency, 2020).

Gli studi della Heat Roadmap Europe mostrano possibilità di sviluppo promettenti: un futuro sistema energetico con il 50% di teleriscaldamento permetterebbe di avere quote maggiori di energia rinnovabile a prezzi inferiori se paragonati al riscaldamento decentralizzato (Fleiter et al., 2017). Inoltre, gli scenari con quote elevate di teleriscaldamento entro il 2050 sono in linea con l'attuale sviluppo delle aree urbane europee. La domanda di riscaldamento e raffreddamento nelle città è alta e in aumento, mentre viene dispersa un'enorme quantità di calore di scarto di

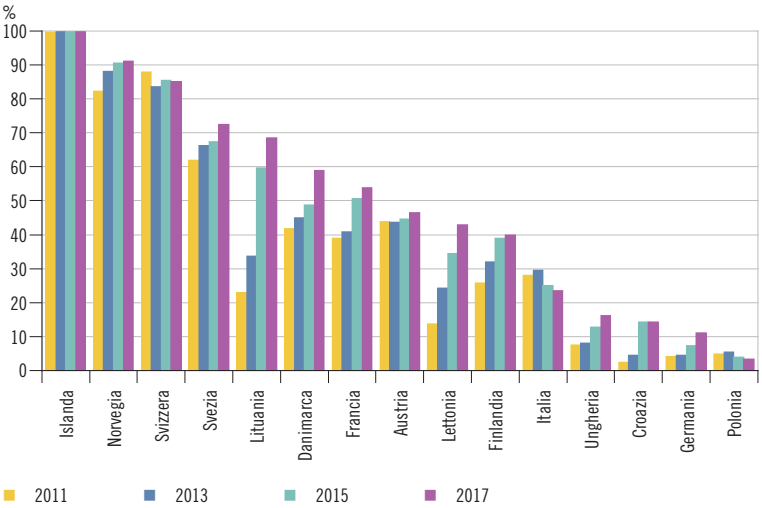
foto Ti Press / Francesca Agosta

F. 1
Generazione di calore per fonte (%) in Europa, 1990-2018



Fonte: Basato sui dati dell'IEA da IEA (2021) OECD electricity and heat generation data sets, *www.iea.org/statistics*. Tutti i diritti riservati; elaborato da SUPSI

F. 2
Quote di energie rinnovabili (%) nei sistemi di teleriscaldamento in alcune nazioni europee, 2011-2017



Fonte: Elaborazioni SUPSI basate su dati Euroheat & Power (2019) e Ufficio federale dell'energia

bassa qualità. Come dimostrato da Oró, Taddeo, & Salom (2019), questa fonte di calore gratuita e largamente disponibile negli insediamenti urbani può essere facilmente sfruttata in sistemi di teleriscaldamento, ottenendo benefici sia ambientali che economici.

Per il raggiungimento degli obiettivi dell'UE, il contributo dei combustibili fossili nel mix di teleriscaldamento dovrebbe ridursi da 85% a 35% entro il 2050, mentre le pompe di calore di grandi dimensioni e il calore residuo industriale dovrebbero arrivare rispettivamente a quota 30% e 25% (Bloomberg, 2020). Il percorso dipende però dalla situazione attuale e dal contesto di ogni paese. Infatti, il teleriscaldamento è più sviluppato nell'Europa centrale, orientale e settentrionale, dove in alcuni paesi ha già raggiunto una quota vicina al 50%. La quota di energie rinnovabili nei sistemi di riscaldamento segue una distribuzione analoga [F. 2], tendendo all'aumento nella maggior parte dei casi.

Metodi di classificazione

Il teleriscaldamento è una tecnologia matura, apparsa nel 1920 e ampiamente sviluppata nel corso degli anni per permettere temperature di distribuzione sempre più basse, uso di materiali e componenti migliori e prefabbricazione (Werner, 2017). I sistemi attualmente in funzione in tutta Europa presentano caratteristiche diverse in termini di tecnologie, risorse energetiche, ambiente costruito e via dicendo (Sayegh et al., 2017). Per questo, la classificazione in diverse generazioni è un riferimento essenziale per l'analisi e lo sviluppo dei sistemi esistenti.

Esistono principalmente due metodi di classificazione. Il primo metodo, originariamente elaborato da Lund et al. (2014), fa riferimento al sistema di teleriscaldamento danese e considera soprattutto il periodo di massima diffusione e la maturità tecnologica del sistema, le temperature operative, le tecnologie e la relazione con la prestazione energetica degli edifici serviti (WIP-

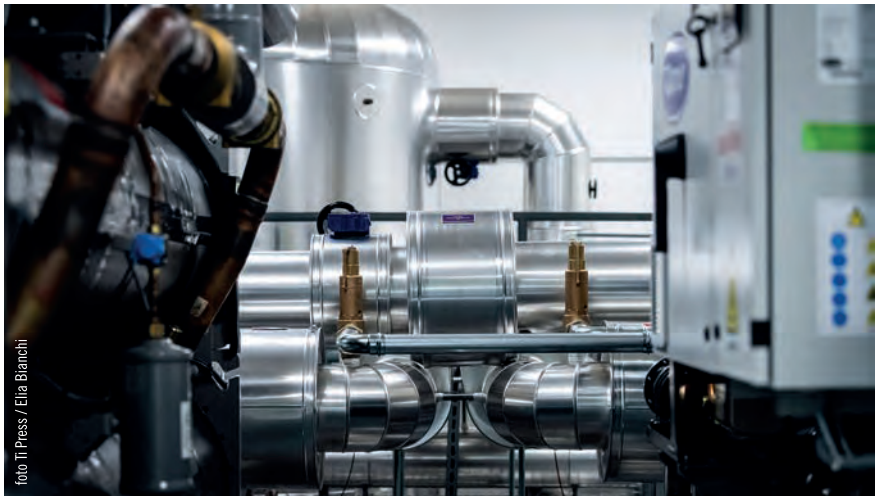


foto Ti Press / Elia Bianchi

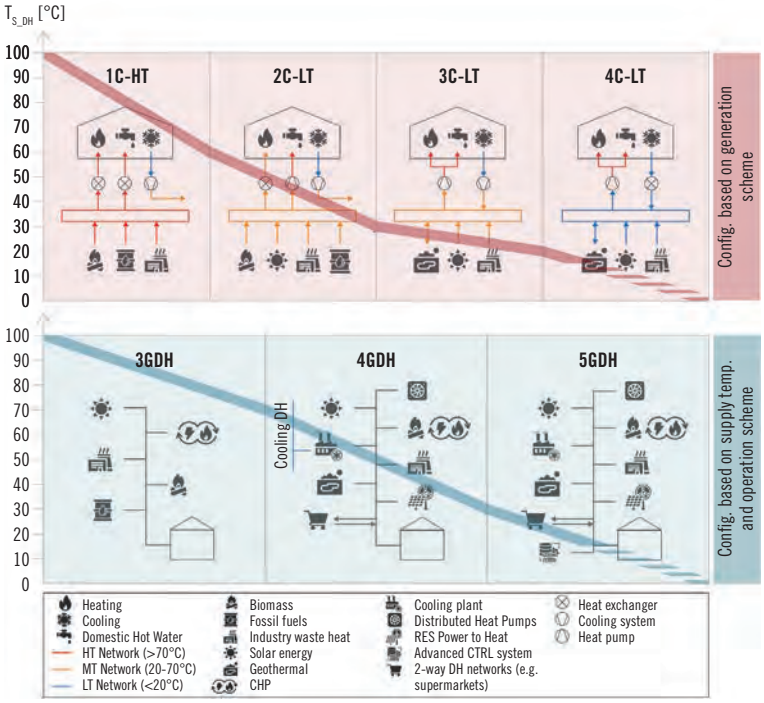
Renewable energies, 2019)[1]. Secondo tale metodo, i sistemi di teleriscaldamento possono essere suddivisi in quattro generazioni (1GDH, 2GDH, 3GDH, 4GDH), tenendo conto dell'ordine cronologico d'apparizione e delle caratteristiche sopracitate [F. 3]. Grazie agli sviluppi tecnologici che permettono di sfruttare temperature di distribuzione sempre più basse, le reti di teleriscaldamento sono in grado di operare a temperature inferiori ai 30°C, generalmente definite di quinta generazione (5GDHC). Queste reti necessitano di pompe di calore installate negli edifici da riscaldare. La bassa temperatura della rete è in grado di sfruttare eccessi industriali e urbani, differenti fonti di calore rinnovabili e il calore ambiente naturalmente presente in natura (Buffa et al., 2019; Caputo et al., 2020; Lund et al. 2021).

Il secondo metodo di classificazione, studiato e sviluppato in Svizzera, definisce i sistemi di teleriscaldamento in base alle loro componenti tecnologiche, alla morfologia e alla configurazione della rete, al bilancio energetico (flussi di calore in entrata e in uscita della rete) e all'uso finale negli edifici (Hangartner et al., 2018; Caputo et al., 2020). In questo caso le reti sono suddivise in quattro classi (1C-HT, 2C-LT, 3C-LT, 4C-LT) di cui solo la prima opera ad alta temperatura, mentre le altre sfruttano calore al di sotto dei 60-70°C.

Seppur diversi tra loro, i due modelli sono complementari. Tenendo conto della configurazione tecnologica e delle temperature operative della rete, il metodo di classificazione svizzero si sovrappone ai sistemi di terza, quarta e quinta generazione del modello danese [F. 3]. Trattandosi di reti ad alta temperatura, la prima classe e la terza generazione si corrispondono, con divergenze tecniche marginali. Per le reti a bassa temperatura, la seconda e la terza classe rientrano nella quarta generazione a dipendenza delle componenti tecniche presenti negli edifici, mentre la quarta classe corrisponde alla quinta generazione.

Con temperature operative più basse, i sistemi 2C-LT, 3C-LT e 4C-LT e, rispettivamente, 4GDH e 5GDHC, portano diversi vantaggi in termini di sostenibilità: maggiore efficienza energetica, diminuzione delle perdite di rete, maggiore utilizzo del calore di scarto, integrazione di fonti di energia rinnovabile, possibilità di integrazione nel sistema energetico locale (Mazhar et al., 2018; e Caputo et al., 2020; Lund et al., 2014).

F. 3
Confronto dei due metodi di classificazione in termini di configurazione tecnologica e temperature operative della rete



Fonte: Caputo et al., 2020

Le reti di teleriscaldamento in Svizzera

In Svizzera, il riscaldamento degli spazi abitati corrisponde al 71% del consumo energetico finale negli edifici, di cui il 42% proveniente dal petrolio, il 26% dal gas naturale e solo il 3% dal teleriscaldamento (Pampuri et al., 2019). La decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento è un elemento chiave per il raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica 2050, secondo la quale il teleriscaldamento dovrebbe arrivare a coprire almeno il 40% del consumo termico,

[1] Una panoramica esaustiva delle caratteristiche operative delle diverse generazioni di teleriscaldamento è riportata in Mazhar, Liu, & Shukla (2018).

foto Ti Press / Francesca Agosta

tenendo conto della riduzione del fabbisogno dovuta al risanamento degli edifici (UFE, 2020). Probabilmente, questa tendenza coinvolgerà anche i sistemi di raffreddamento, dato il loro vasto potenziale non ancora sfruttato (Pampuri et al., 2019). Naturalmente, stime e obiettivi devono essere adattati alle condizioni territoriali locali.

Impianti in Svizzera e suddivisione fonti

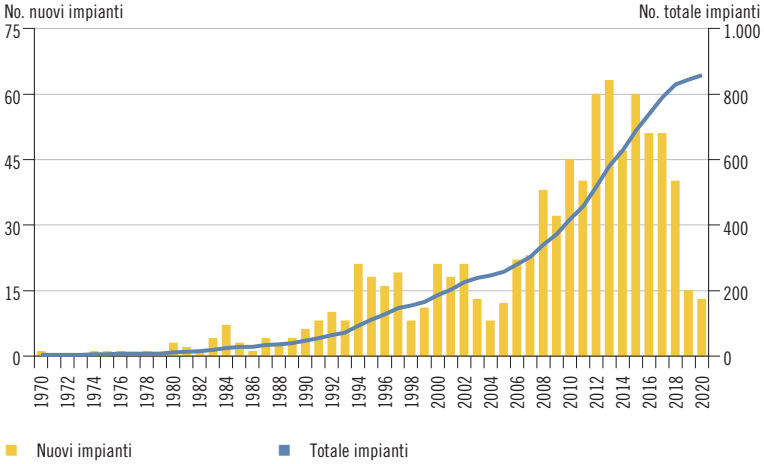
A partire dal 2019, i dati delle reti di teleriscaldamento in Svizzera sono stati messi a disposizione dalla Confederazione (UFE e Swisstopo, 2021) sulla base delle informazioni fornite dai gestori degli impianti, per documentarne lo stato nel tempo. Secondo tali geodati, a dicembre 2020 in Svizzera erano in funzione 1.044 impianti di teleriscaldamento. A dimostrazione di un recente interesse per questa tecnologia, negli ultimi dieci anni il numero di impianti è più che raddoppiato, con picchi nella comparsa di nuove strutture tra il 2012 e il 2014 [F. 4].

In Svizzera, le reti di teleriscaldamento hanno dimensioni molto ridotte; infatti, la metà di esse ha potenze termiche inferiori a 1 MW (Caputo et al. 2020). Si tratta di una situazione particolare caratterizzata da piccoli impianti densamente distribuiti su un territorio scarsamente popolato.

Ad oggi, la termovalorizzazione rappresenta la fonte principale dal calore di uso finale (52%), seguita dalle biomassa (29%), dalla geotermia (8%), dal gas naturale (7%) e da altre fonti marginali [F. 5]. Nei quartieri e nelle piccole città si è recentemente osservato un aumento dell'alimentazione a biomassa. In parallelo, l'evoluzione tecnologica ha portato ad un aumento delle pompe di calore collegate alla rete energetica.

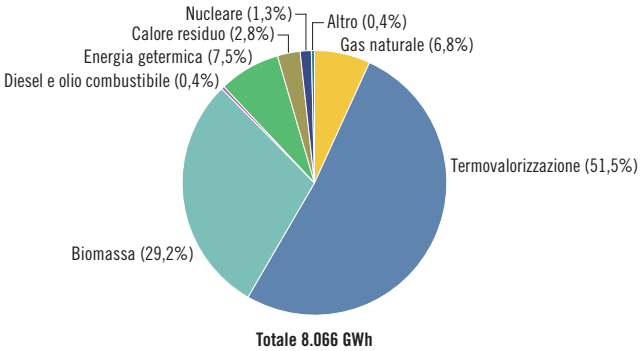
Secondo i dati forniti da UFE e Swisstopo (2021), la maggior parte delle reti di teleriscaldamento svizzere opera a temperature superiori ai 60°C, classificandosi come 3GDH o rispettivamente 1C-HT. Nonostante la mancanza di dati specifici sulla temperatura di alimentazione delle reti di teleriscaldamento in Svizzera, uno studio di Caputo et al. (2020) stima che, su di un totale di più di 1.000 reti, circa 25 operino a bassa temperatura.

F. 4
Impianti di teleriscaldamento in Svizzera in base all'anno di messa in funzione, 1970-2020*



* Si considerano gli impianti nel cui censimento è incluso il primo anno di funzionamento, ovvero l'80% del totale.
Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati di UFE e Swisstopo (2021)

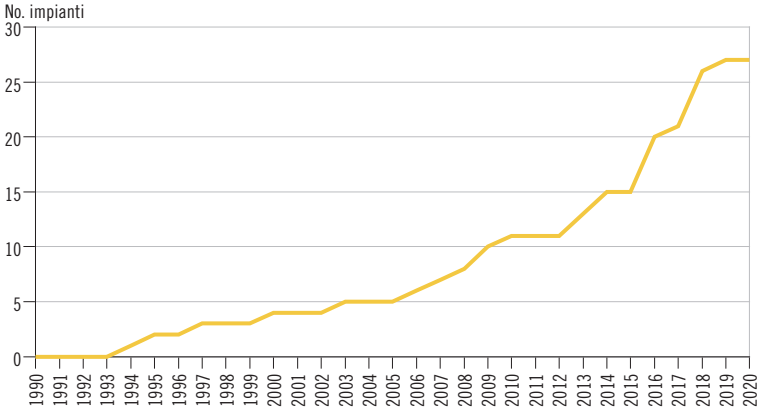
F. 5
Fonti di energia per il teleriscaldamento in Svizzera ripartite per quantità di calore generato



Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati di UFE e Swisstopo (2021)

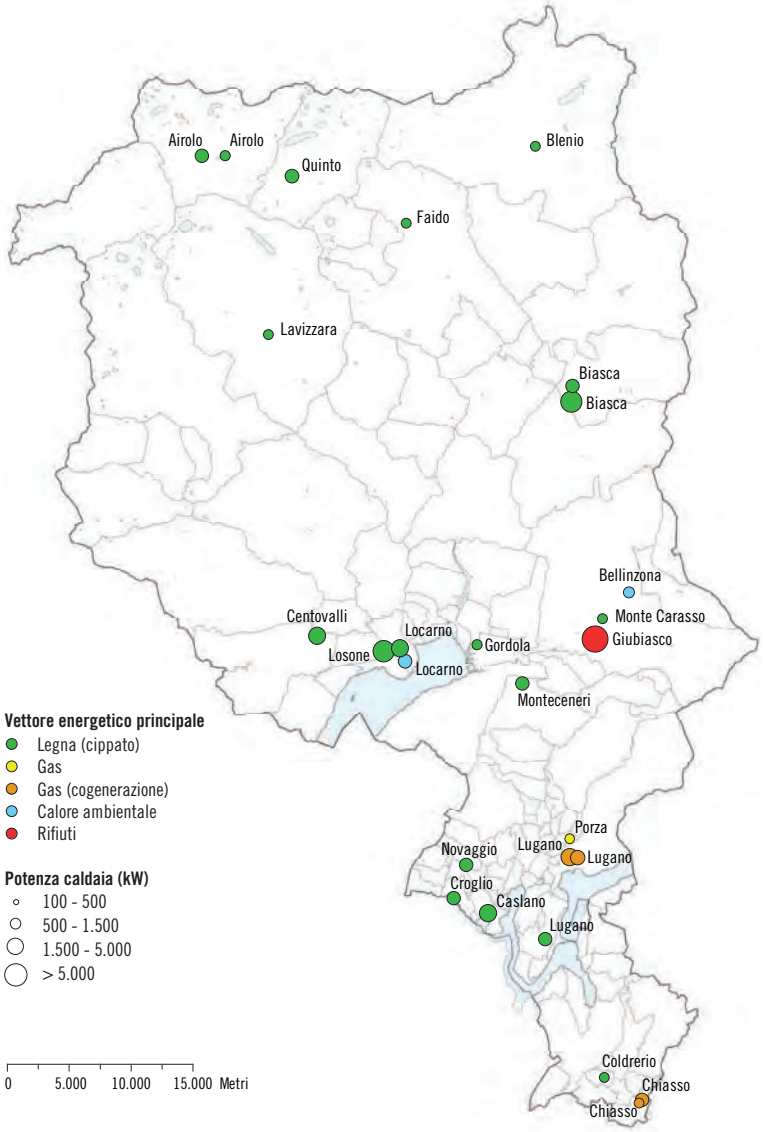
Tale studio mostra come tali reti siano per lo più alimentate da fonti rinnovabili a bassa temperatura come il calore residuo e il calore ambiente, risultanti da sistemi geotermici, impianti di depurazione, acque sotterranee e laghi. Inoltre, la maggior parte delle 25 reti considerate può essere definita di tipo 5GDHC o rispettivamente 4C-LT, mentre solo tre reti sarebbero di tipo 4GDH, 2C-LT e 3C-LT.

F. 6
Impianti di teleriscaldamento in Ticino in base all'anno di messa in funzione, 1990-2020



Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati raccolti

F. 7
Distribuzione reti di teleriscaldamento in Ticino, 2020



Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati raccolti

Sebbene si tratti di tecnologie promettenti, la presenza di reti di teleriscaldamento a bassa temperatura sul territorio nazionale rimane modesta. Sono sistemi complessi che necessitano di controlli frequenti e di un'infrastruttura adeguata, problematiche a cui si aggiungono gli ostacoli socio-economici. La messa in funzione di questi sistemi coinvolge molti attori e implica la stipulazione di contratti sul lungo termine, processo che può facilmente scoraggiare gli utenti allacciati e gli investitori. Inoltre, i costi iniziali sono alti e ammortizzabili solo sul lungo termine, aspetto che può essere disincentivante per gli investitori. Una soluzione potrebbe essere quella di coinvolgere dapprima gli edifici pubblici, per poi inglobare utenti privati.

L'evoluzione delle reti di teleriscaldamento in Ticino

In Ticino possiamo attualmente contare 27 impianti di teleriscaldamento, numero che è aumentato in particolare nell'ultimo decennio [F. 6]. L'andamento crescente è stato caratterizzato da due picchi di nuovi impianti, rispettivamente nel 2016 e nel 2018. In entrambi i casi, 5 nuovi impianti sono stati messi in funzione. Ad oggi, quasi tutte le reti di teleriscaldamento hanno temperature di distribuzione superiori agli 80°C. Si tratta quindi di sistemi ad alta temperatura di tipo 3GDH o 1C-HT.

Per quel che concerne la distribuzione sul territorio [F. 7], gli impianti si trovano soprattutto tra locarnese, bellinzonese e mendrisiotto. A livello di potenza installata la rete situata a Giubiasco è di gran lunga superiore alle altre, con 28 MW derivanti interamente dal vettore energetico principale, ossia i rifiuti. Si tratta della rete Teris, il cui caso sarà approfondito più avanti. Anche gli impianti di Losone e Biasca sono piuttosto grandi, con potenze rispettive di 7,6 MW e 5,6 MW e risultanti in entrambi i casi da una combinazione di cippato e olio combustibile. Nelle vicinanze sono poi presenti altri impianti di teleriscaldamento con potenza inferiore ai 5 MW. Le altre reti minori, tutte con potenze inferiori ai 5 MW, sono più isolate geograficamente. Sebbene tali reti siano per lo più alimentate a cippato, vi sono casi specifici in cui il vettore energetico è il gas accoppiato alla cogenerazione, ovvero quelli di Lugano (Molino Nuovo e Viganello) e Chiasso.

T. 1
Lunghezza rete di teleriscaldamento e energia annua fornita per vettori in Ticino, 2020[1]

Vettori	Lunghezza rete [km]	Energia fornita annua [MWh/a]
Gas	1,0	5.913
Cippato	24,9	44.616
Calore ambiente	0,7	1.122
Rifiuti	22,1	53.762
Totale	**48,7**	**105.413**

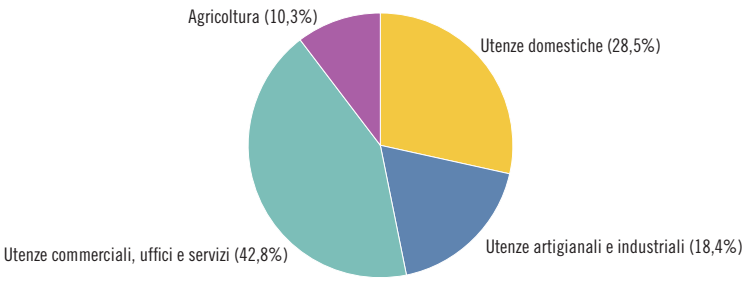
[1] Escluse reti di piccola dimensione o interne.
Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati raccolti

T. 2
Suddivisione fabbisogni energetici sulla base delle categorie di utilizzo in Ticino, 2020

Categoria d'edificio	Energia fornita [MWh/a]
Utenze domestiche	30.033
Utenze artigianali e industriali	19.374
Utenze commerciali, uffici e servizi	45.092
Agricoltura	10.914
Totale	**105.413**

Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati raccolti

F. 8
Percentuale di energia termica erogata per categoria di edificio in Ticino, 2020



Fonte: Elaborato dagli autori sulla base dei dati di UFE e Swisstopo (2021)

Come mostra la tabella [T. 1], la rete continua che fornisce la maggior parte dell'energia annua è quella connessa alla termovalorizzazione dei rifiuti, ovvero la rete Teris. Anche gli impianti con vettore energetico principale cippato erogano una buona fetta dell'energia. La lunghezza complessiva delle reti è la più estesa, benchè redistribuite su tutto il territorio e sconnesse tra loro. Le reti alimentate a gas sono invece più corte, con un'energia derogata annua inferiore. Ad oggi, il calore ambiente è il vettore che viene sfruttato meno, nonostante il territorio offra buone possibilità grazie alla presenza di laghi e fonti geotermiche.

L'energia termica annua fornita dagli impianti di teleriscaldamento nel 2020 corrisponde a 105.413 MWh, suddivisa eterogeneamente tra diverse categorie d'edificio [T. 2]. La maggior parte dell'energia viene fornita ad utenze commerciali, uffici e servizi, che consumano il 43% del totale [F. 8]. Il 29% dell'energia è invece fornita ad utenze domestiche, il 18% ad edifici artigianali e industriali, mentre solo l'10% viene fornita ad edifici agricoli. Nel 2019 il fabbisogno termico complessivo in Ticino per le sole abitazioni (riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria) era stato di 2.564 GWh.

Incentivi cantonali per il teleriscaldamento

In Ticino sono disponibili degli aiuti finanziari il cui scopo è quello di sostenere e promuovere l'efficienza energetica, l'uso di energie rinnovabili nonché la distribuzione dell'energia termica tramite reti di teleriscaldamento. Questo programma promozionale cantonale è per una porzione finanziato anche dalla Confederazione, la quale mette a disposizione dei Cantoni una parte dei proventi della tassa sul CO_2. Il 31 dicembre 2020 si è concluso il programma di incentivazione del periodo 2011-2020, per il quale è stato stanziato un credito globale di 105 milioni di franchi. Una parte di questo credito era dedicato quale sostegno per lo sviluppo e la promozione del teleriscaldamento. Dal 2011 al 2020 sono stati concessi poco meno di 5 milioni di franchi per la realizzazione di allacciamenti a reti di teleriscaldamento per stabili sia nuovi che esistenti, oltre 10,5 milioni di franchi per la realizzazione e l'estensione di reti di teleriscaldamento, nonché più di 300 mila franchi per la realizzazione di studi di fattibilità e progetti di massima. Con la volontà di proseguire con questo valido strumento, il 1° ottobre 2020 il Consiglio di Stato ha licenziato il messaggio n. 7895 che prevede un credito quadro netto di 50 milioni di franchi (per il periodo 2021-2025) e l'autorizzazione alla spesa di 130 milioni di franchi per la continuazione del programma d'incentivi. Il messaggio è stato evaso dal Gran Consiglio il 24 febbraio scorso e si prevede l'entrata in vigore del nuovo decreto esecutivo, che riprenderà le stesse tipologie di incentivo finora conosciute, entro inizio luglio. Ulteriori informazioni relative al programma di incentivazione sono reperibili sul sito dell'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili: *www.ti.ch/incentivi* sotto la rubrica "Per saperne di più >> Rapporti e studi".

Biomassa legnosa: l'oro verde del Ticino

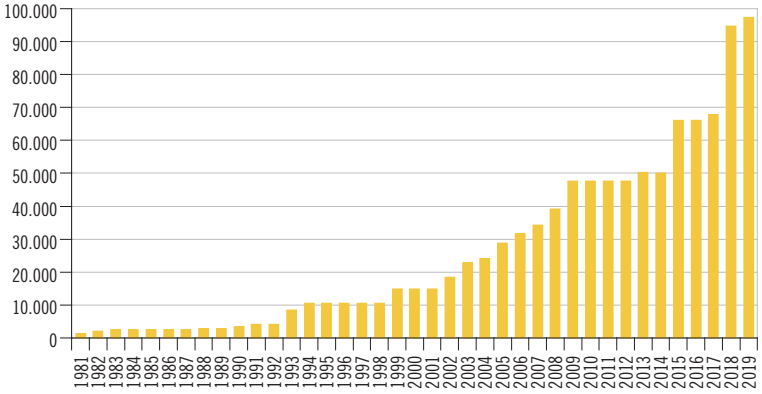
La crescita del numero di reti di teleriscaldamento installate in Ticino avvenuta negli ultimi venti anni è legata in modo molto stretto

foto Ti Press / Gabriele Putzu

alla valorizzazione di biomassa legnosa, più precisamente all'uso del cippato [F. 9]. Il cippato è un combustibile dal costo stabile e conveniente rispetto ai combustibili fossili e all'elettricità, che viene preparato direttamente dalle imprese e aziende forestali. Per la combustione necessita tuttavia di impianti di una certa complessità, completamente automatici e dotati delle migliori tecnologie per garantire un'elevata efficienza e bassissime emissioni (filtri). Questa forma di legno da energia trova impiego soprattutto in centrali termiche di una certa potenza e taglia, che sono tanto più concorrenziali quanto più calore possono produrre e distribuire. I sistemi di teleriscaldamento permettono di fornire a più utenti il calore prodotto su grande scala da impianti di potenza medio-grande. Inoltre, le reti che fanno capo a centrali termiche a cippato sono in grado di fornire calore anche ad alta temperatura. Temperature elevate sono più facilmente utilizzabili per processi produttivi o per il riscaldamento di edifici termicamente poco isolati o dove la possibilità di ammodernamenti energetici è limitata.

In Ticino, la crescita congiunta delle reti di teleriscaldamento e dell'impiego del cippato è stata stimolata in modo decisivo da diversi programmi di incentivi finanziari cantonali. Incentivi nati su iniziativa della Sezione forestale cantonale, in quanto una maggiore valorizzazione del legno da energia indigeno è funzionale alla politica forestale e al Piano forestale cantonale (PFC). Dalla cura di boschi si ricavano infatti grandi quantità di legname che viene prevalentemente utilizzato come legno da energia, poiché poco idoneo come legname d'opera. In Svizzera e in Ticino non è concesso tagliare più legna di quella che il bosco rigenera in modo naturale, poiché la sostenibilità è alla base delle leggi forestali federali e cantonali. In Ticino, che ha il 53% di superficie boschiva, ogni anno ricrescono 500.000 metri cubi di legna (un cubo con lato 26 cm ogni secondo), mentre ne vengono utilizzati circa 100.000 ogni anno. Nel PFC si ipotizza un potenziale effettivamente utilizzabile di circa 150.000 metri cubi all'anno: permane quindi un interessante potenziale di crescita per questo vettore energetico, che oggi

F. 9
Andamento nell'utilizzo di cippato in Ticino



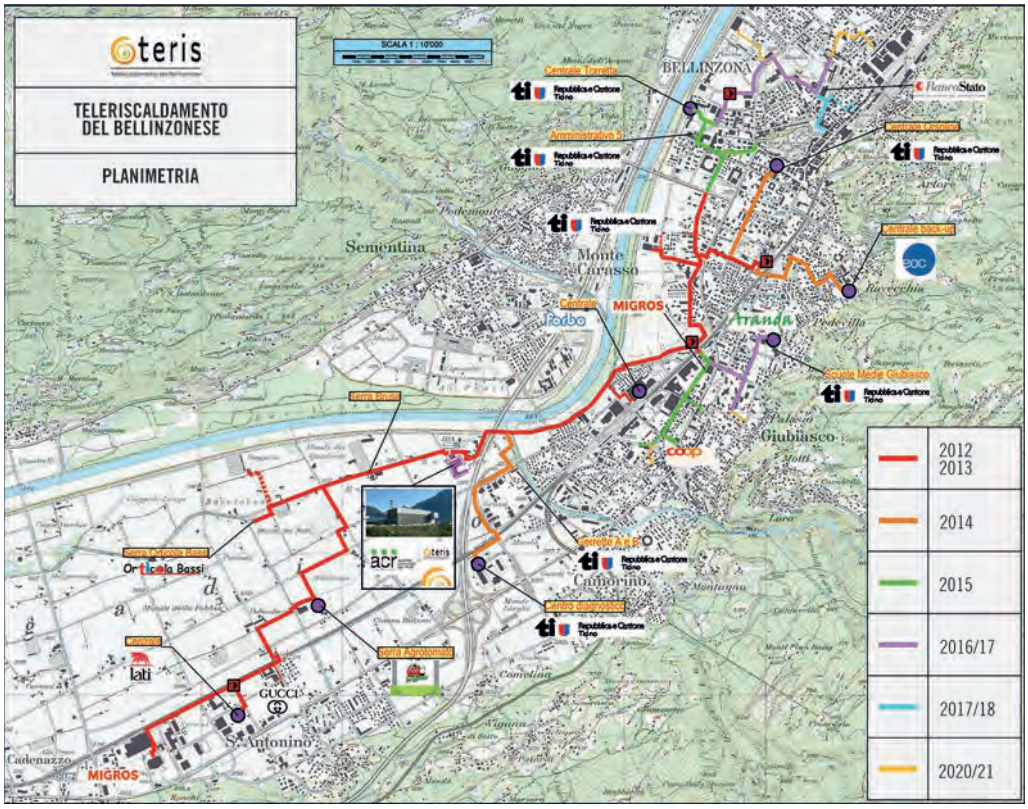
Fonte: Elaborato dagli autori sulla base di dati AELSI

copre circa il 10% dei fabbisogni di calore del nostro Paese. Grazie alla sostenibilità della gestione forestale, l'uso del legno come combustione per la produzione energetica si può considerare neutro dal punto di vista delle emissioni di CO_2. Il cippato è quindi una fonte energetica indigena e rinnovabile, disponibile in modo ben distribuito sul territorio e funzionale alla politica climatica della Svizzera e alla volontà di ridurre la nostra dipendenza da energie inquinanti e provenienti dall'estero. Si tratta inoltre di un settore che genera posti di lavoro e indotto economico anche nelle zone periferiche.

Termovalorizzazione: il caso Teris

La rete di teleriscaldamento del Bellinzonese è gestita dalla società anonima Teris risultante da una collaborazione tra AET (Azienda Elettrica Ticinese) e ACR (Azienda Cantonale dei Rifiuti), il cui scopo è quello di recuperare e valorizzare parte dell'energia prodotta dalla combustione dei rifiuti dell'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti di Giubiasco (ICTR). Il vapore generato dalla combustione dei rifiuti viene utilizzato sia per alimentare la rete di teleriscaldamento – tramite degli scambiatori di calore – che per produrre energia elettrica attraverso una turbina a vapore: è il più

F. 10
Planimetria rete di teleriscaldamento Teris, 2020



Fonte: Presentazione ACR e TERIS, Corso SUPSI Energia nelle Infrastrutture, 24.03.2021

classico esempio di cogenerazione. Il caso di Teris è particolarmente interessante, poiché si tratta della rete di teleriscaldamento più ampia in Ticino e l'unica ad utilizzare il calore derivante dallo smaltimento dei rifiuti.

Il calore viene distribuito attraverso una rete di teleriscaldamento della lunghezza di circa 20 km [F. 10] (rispettivamente 15 km rete nord e 5 km rete sud), alla quale si allacciano 121 utenti tra imprese e servizi (49,1%), serre (20,3%), abitazioni (19,2%), industria e commercio (11,4%). La rete è il mezzo più adatto per distribuire il calore, che può avere varie fonti. Si tratta di un sistema che combina alta temperatura (105°C per 24 MW) e bassa temperatura (65°C per 5 MW), abbinato a degli accumulatori (3,5 MW) e diverse centrali di backup alimentate sia a gas (10 MW) che a gasolio (18 MW). Altre fonti potranno poi essere aggiunte a seconda delle necessità oppure delle opportunità: già avviene il ritiro di energia prodotta da impianti di biogas (anche se si tratta di piccole dimensioni), ma non si esclude l'impiego di centrali a cippato oppure altre fonti rinnovabili. D'altro canto, l'esperienza maturata in Svizzera in altre reti di teleriscaldamento suggerisce l'utilizzo di più vettori per alimentare le utenze allacciate e permettere in questo modo ad un numero sempre maggiore di edifici di beneficiare di questo sistema. Stando ai dati più aggiornati, il consumo dell'utenza è risultato essere pari a 53.500 MWh nel 2020, dato in costante aumento negli ultimi anni grazie al continuo sviluppo della rete.

Bibliografia

Bloomberg, N. E. F. (2020). *Sector Coupling in Europe: Powering Decarbonization. Potential and policy implications of electrifying the economy.* (Accesso 4 marzo 2021) *https://www.eaton.com/gb/en-gb/company/news-insights/energy-transition/sector-coupling.html*.

Buffa, S., Cozzini, M., D'Antonia, M., Baratieri, M., & Fedrizzi, R. (2019). *5th generation district heating and cooling systems: A review of existing cases in Europe.* Renewable and Sustainable Energy Reviews, 104, 504–522. *https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.12.059*

Caputo, P., Ferla, G., Belliardi, M., & Cereghetti, N. (2021). *District thermal systems: State of the art and promising evolutive scenarios. A focus on Italy and Switzerland.* Sustainable Cities and Society, 65, 102579. *https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102579*

Euroheat & Power (2019). *2019 Country by Country.* (Accesso 29 aprile 2021) *https://www.euroheat.org/news/2019-country-country/?hilite=%22country%22%2C%22country%22*.

European Commission (2019). *Going climate neutral by 2050. A strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate-neutral EU economy.* Publications Office of the European Union. *https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/92f6d5bc-76bc-11e9-9f05-01aa75ed71a1*

Fleiter, T., et al. (2017). *Profile of heating and cooling demand in 2015*. Heat Roadmap Europe Deliverable 3.1. *https://heatroadmap.eu/wp-content/uploads/2018/09/3.1-Profile-of-the-heating-and-cooling-demand-in-the-base-year-in-the-14-MSs-in-the-EU28-2.pdf*.

Hangartner, D., Ködel, J., Mennel, S., & Sulzer, M. (2018). *Grundlagen und Erläuterungen zu Thermischen Netzen*. Ufficio federale dell'energia UFE. In tedesco. *https://www.researchgate.net/publication/323784032_Grundlagen_und_Erlauterungen_zu_Thermischen_Netzen_Impressum*.

Conclusioni

Negli anni, i sistemi di teleriscaldamento hanno subito una forte evoluzione in termini tecnologici, con temperature operative sempre più basse e maggiore efficienza nel riciclo del calore residuo e nell'integrazione di fonti rinnovabili a bassa temperatura. La comparsa di reti di teleriscaldamento e raffreddamento bidirezionali a bassa temperatura, recentemente definite dalla letteratura come sistemi di quinta generazione (5GDHC) o di quarta classe (4C-LT), è sempre più frequente. Questi sistemi innovativi permettono di sfruttare al meglio il calore residuo e di minimizzare ulteriormente le perdite energetiche, con risultati promettenti in termini di decarbonizzazione del settore del riscaldamento e del raffreddamento.

In Svizzera, la maggior parte delle reti di teleriscaldamento opera ad alta temperatura, sebbene negli ultimi anni si stia osservando un leggero aumento dei sistemi a bassa temperatura. Secondi gli studi portati a termine fino ad oggi, circa il 2-3% delle reti presenti sul territorio è di tipo 5GDHC e 3C-LT o 4C-LT. Sebbene esistano degli ostacoli di tipo tecnico e socioeconomico, il margine di miglioramento è ampio e gli sviluppi fatti negli ultimi anni vanno nella buona direzione. Con la creazione di nuovi impianti e lo sviluppo e il rinnovo di quelli esistenti, ci si aspetta un forte aumento delle reti di teleriscaldamento entro il 2050.

Lo stesso vale per il Ticino, dove gli impianti a bassa temperatura sono ancora inesistenti. Dato il recente aumento delle reti di teleriscaldamento sul territorio e considerando le numerose possibilità di sfruttamento del calore residuo industriale e urbano e di fonti di calore rinnovabili a bassa temperatura e del calore ambiente (per esempio laghi, acque sotterranee), il potenziale di sviluppo di sistemi di tipo 4GDH e 5GDHC in Ticino è alto. Sia a livello svizzero che a livello ticinese, il coinvolgimento degli edifici e delle infrastrutture pubbliche è essenziale per facilitare la diffusione di tali reti sul territorio.

Per ulteriori informazioni è possibile consultare la *"Guida teleriscaldamento/teleraffreddamento"*, elaborata dall'Associazione svizzera del teleriscaldamento con il sostegno dell'Ufficio federale dell'energia e recentemente tradotta in italiano. Essa si rivolge a tutti gli attori coinvolti, fornendo una linea guida per la realizzazione di progetti di teleriscaldamento, descrivendo le procedure e le esigenze di qualità e responsabilità. Il documento si basa su dati empirici ed intende favorire la realizzazione e la gestione di nuove reti di teleriscaldamento efficienti e sostenibili.

International Energy Agency (2020). *Market analysis and forecast from to 2024*. IEA Publications *https://webstore.iea.org/renewables-2019*.

International Energy Agency (2021). *Data & Statistics*. (Accesso 25 febbraio 2021) *https://www.iea.org/data-and-statistics?country=WEOEUR&fuel=Electricity%20and%20heat&indicator=HeatGenByFuel*.

Lund, H., Werner, S., Wiltshire, R., Svendsen, S., Thorsen, J. E., Hvelplund, F., ... Mathiesen, B. V. (2014). *4th Generation District Heating (4GDH): Integrating smart thermal grids into future sustainable energy systems*. Energy, 68, 1–11. *https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.02.089*

Lund, H., Østergaard, PA., Nielsen, TB., Werner, S., Thorsen, JE., Gudmundsson, O., Arabkoohsar, A., Mathiesen, BV. (2021). *Perspectives on Fourth and Fifth Generation District Heating. Energy*. *https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120520*

Mathiesen, B. V., Bertelsen, N., Schneider, N. C. A., García, L. S., Paardekooper, S., Thellufsen, J. Z., ... Djørup, S. R. (2019). *Towards a decarbonised heating and cooling sector in Europe: Unlocking the potential of energy efficiency and district energy*. Department of Planning, Aalborg University. *https://www.districtenergyinitiative.org/sites/default/files/publications/towardsadecarbonisedhcsectorineufinalreport-111220191046.pdf*.

Mazhar, A. R., Liu, S., & Shukla, A. (2018). *A state of art review on the district heating systems.* Renewable and Sustainable Energy Reviews, 96, 420–439. *https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.08.005*

Pampuri, L., Belliardi, M., Bettini, A., Cereghetti, N., Curto, I., & Caputo, P. (2019). *A method for mapping areas potentially suitable for district heating systems. An application to Canton Ticino (Switzerland)*. Energy, 189, Article 116297. *https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116297*

Sayegh, M. A., Danielewicz, J., Nannou, T., Miniewicz, M., Jadwiszczak, P., Piekarska, K., ... Jouhara, H. (2017). *Trends of European research and development in district heating technologies*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 68, 1183-1192. *https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.02.023*

Ufficio federale dell'energia UFE (2020). *Strategia energetica 2050. Rapporto di monitoraggio integrale*. In tedesco. (Accesso 04 Marzo 2021) *https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/approvvigionamento/statistiche-e-geodati/monitoraggio-strategia-energetica-2050.html*.

Ufficio federale dell'energia UFE, Ufficio federale di topografia Swisstopo (2021). *Dati reti termiche.* Catalogo dei dati geografici della Svizzera *https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ita/md.viewer#/full_view/92b85345-4513-45a8-b64a-d7dbebd648a3/tab/complete*.

Werner, S. (2017). *International review of district heating and cooling.* Energy, 137, 617–631. *https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.04.045*

Rutz, D., Winterscheid, C., Pauschinger, T., Grimm, S., Roth, T., Doračić, B., Dyer, G., A.Østergaard, T. Hummelshøj, R. (2019). Upgrading the performance of district heating networks. Technical and non-technical approaches. WIP Renewable Energies. *https://www.upgrade-dh.eu/images/Publications%20and%20Reports/D2.5_2019-07-02_Upgrade-DH_Handbook_EN.pdf*.

foto Ti Press / Tatiana Scolari

NON SOLO ARRIVI E PARTENZE UN'ANALISI LONGITUDINALE DELLE MIGRAZIONI

Matteo Borioli
Ufficio di statistica (Ustat)

Con l'anno statistico 2019 si chiude il primo decennio della statistica STATPOP, nata quale nuovo sistema censuario basato sui registri amministrativi. Un sistema dotato di identificatori che consentono il collegamento delle banche dati e che ha aperto la strada alle analisi longitudinali con i dati dei censimenti.
L'analisi sulle migrazioni qui proposta si basa proprio su questo sistema ed è il primo esercizio di questo tipo che affrontiamo. Non si parla più solo di arrivi e partenze ma anche di ritorni e ripartenze e di anni di permanenza in Ticino. Si può osservare un singolo anno o tutto il periodo in esame e analizzare le migrazioni secondo la loro durata e le caratteristiche dei migranti.
Ne esce un'immagine delle migrazioni molto più ricca ed articolata e che fornisce nuovi spunti di riflessioni su questo tema che oggi, a seguito del calo del saldo migratorio in Ticino, è al centro dell'attenzione.
Ad esempio si può scoprire che quasi un sesto dei residenti permanenti del 2019 è giunto in Ticino negli ultimi dieci anni, oppure che nel corso del decennio 2010-2019 sono diminuiti i primi arrivi mentre sono aumentate le ripartenze.

Introduzione

In questo contributo le migrazioni da e per il Ticino sono analizzate da un nuovo punto di vista, quello longitudinale, così da identificare quelle a corto, medio e lungo termine. Con questo nuovo approccio sarà quindi possibile affrontare il fenomeno delle ripartenze dal Ticino così da quantificarle e cercare di chiarire il loro influsso sulla crescita delle partenze osservata con i dati annuali.

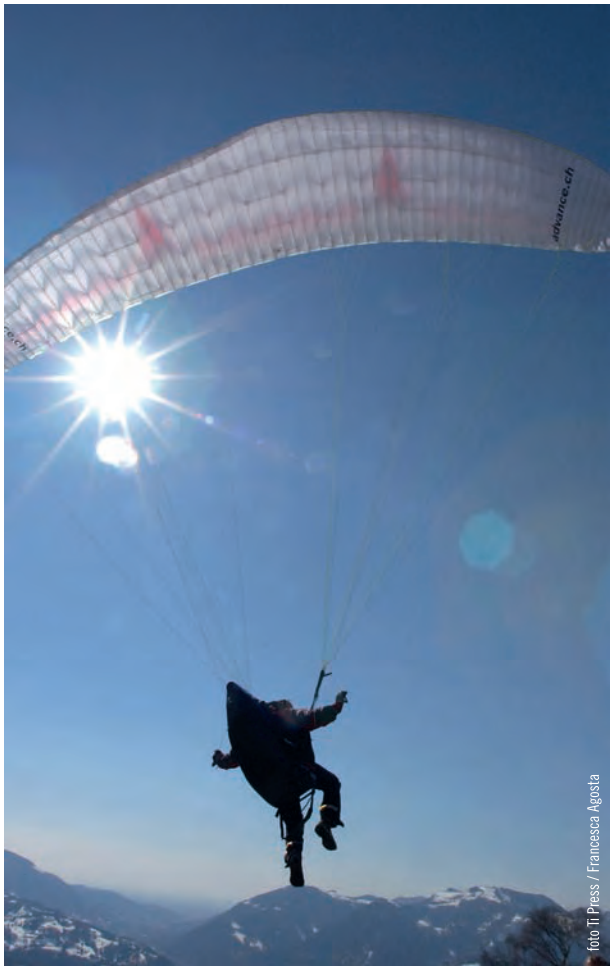
Con il nuovo Censimento federale della popolazione, inaugurato nel 2010 con la statistica STATPOP, oggi siamo in grado di studiare i fenomeni in modo sia trasversale, ossia misurando annualmente determinate situazioni e confrontandole tra loro, sia longitudinale, vale a dire seguendo gli individui anno dopo anno così da studiare i cambiamenti delle loro caratteristiche nel corso del tempo. Queste novità sono possibili grazie all'introduzione di identificatori che permettono il collegamento dei dati nel tempo (ad esempio la STATPOP del 2010 con quella del 2011) e tra fonti diverse (ad esempio il collegamento tra STATPOP e il Rilevamento Strutturale).

Alla base vi è sempre il concetto di migrazione inteso come "il movimento di una persona che comporta il trasferimento del suo domicilio principale da un luogo d'origine a un luogo di destinazione[1]", concetto utilizzato anche nell'ambito della statistica annuale sui movimenti di fonte STATPOP.

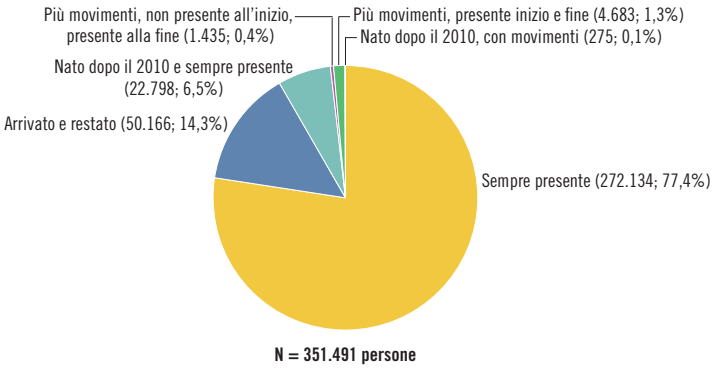
A differenza dei dati pubblicati annualmente in questa analisi sulle migrazioni non si considerano più tutti gli spostamenti del domicilio principale che una persona può compiere nell'arco di un anno, ma si osservano gli individui presenti nel nostro cantone al 31 dicembre di ogni anno e si verifica se questi siano presenti o meno l'anno successivo. In questo modo vi sarà un arrivo se una persona è assente nell'anno *t-1* mentre è presente nell'anno *t* e vi sarà una partenza se è presente nell'anno *t-1* e assente nell'anno t. Grazie ai dati longitudinali è possibile anche sapere se un individuo è sempre presente o se si sposta più volte nel corso del periodo considerato (2010-2019).

Questo modo di osservare i movimenti delle persone si differenzia per due aspetti rispetto

[1] Secondo la definizione data dall'Ufficio federale di statistica.



F. 1
Popolazione residente permanente (in assoluto e percentuale), secondo la tipologia di presenza nel periodo 2010-2019, in Ticino, nel 2019



Fonte: STATPOP, UST

alla classica analisi dei dati annuali sui movimenti. Innanzitutto, come già anticipato, il dato annuale non permette di seguire gli individui. Se una persona parte nel 2011 e ritorna nel 2012 noi sapremo solo che vi sono stati un arrivo e una partenza, ma non potremo ricondurli alla stessa persona. Con la banca dati longitudinale è invece possibile tenere traccia della presenza delle persone nel corso degli anni.

In secondo luogo se una persona compie più movimenti nell'arco di un anno con la banca dati STATPOP sui movimenti tutti gli arrivi e le partenze sono conteggiati mentre in questo lavoro **vi sarà una partenza o un arrivo solo se rispetto al 31 dicembre dell'anno precedente la persona esce o entra dall'effettivo di fine anno**. In altre parole tutti i movimenti che si annullano con uno spostamento inverso durante un anno civile (un arrivo seguito da una partenza o una partenza seguita da un arrivo) non sono più conteggiati.

Ricordiamo infine che i dati sono disponibili per il decennio 2010-2019. Tutto quanto è avvenuto in precedenza è a noi sconosciuto, migrazioni comprese, quindi una persona figurerà ad esempio senza trascorsi migratori se è arrivata nel 2009.

La composizione della popolazione nel 2019

Collegando tra loro i dati annuali si è ottenuta una sola banca dati longitudinale con le caratteristiche che si intendono studiare. Gli anni disponibili sono quelli dal 2010 al 2019 e le informazioni disponibili sono quelle di STATPOP, che spaziano dalle informazioni demografiche di base (genere, età, nazionalità, stato civile) a quelle legate all'origine (luogo di nascita, tipo di migrazione, statuto di residenza, acquisizione della nazionalità svizzera) o ancora a quelle legate al luogo di domicilio (durata, eventuali domicili secondari-soggiorni). Per questo primo approfondimento sono state ritenute solamente alcune variabili (il genere, l'età, la nazionalità e il luogo di nascita) ed è stata costruita una tipologia che riassume i comportamenti migratori in tutto il periodo in questione.

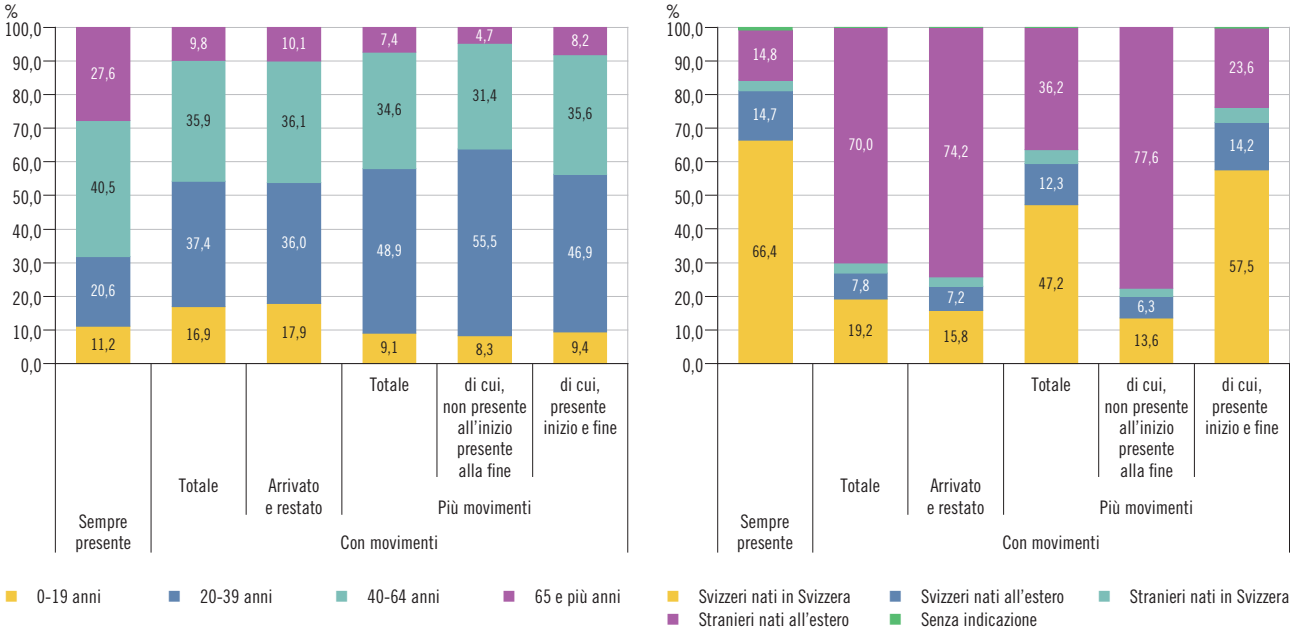
La *tipologia di presenza* definisce otto categorie principali di persone, che possono poi essere ulteriormente declinate in sotto-categorie. Le categorie sono le seguenti:

- sempre presenti: le persone sono sempre presenti durante tutto il periodo analizzato;
- arrivati e restati: le persone arrivano e restano fino all'ultimo anno disponibile;
- partiti e non tornati: le persone partono e non fanno ritorno nel periodo in esame;
- arrivati e ripartiti: le persone arrivate e ripartite senza più tornare;
- partiti e tornati: le persone partite e ritornate;
- più movimenti: le persone fanno più movimenti negli anni considerati (a loro volta suddivise a seconda della loro presenza a inizio e fine periodo);
- nati: le persone nate nel periodo in esame (suddivise in "nate e restate" e "nate con movimenti");
- deceduti: le persone decedute nel periodo in esame (suddivise in "presenti e deceduti" e in "arrivati e deceduti").

Nella figura [F. 1] si possono vedere i risultati per il 2019, l'ultimo anno disponibile. Si scopre così che delle 351.491 persone residenti permanenti in Ticino nel 2019, il 77,4% è sempre stato presente negli ulti 10 anni, mentre il 14,3% è arrivato e restato, il 6,6% è nato (e non è mai partito) e solo una piccola parte è arrivata e ripartita più volte (1,7%).

F. 2

Popolazione residente permanente (in %) secondo la tipologia di presenza nel periodo 2010-2019, la classe d'età, la nazionalità e il luogo di nascita, in Ticino, nel 2019



Fonte: STATPOP, UST

Nella figura [F. 2] è rappresentata la distribuzione percentuale della tipologia di presenza secondo l'età e la nazionalità abbinata al luogo di nascita.

La suddivisione per classi d'età conferma quanto i dati annuali di STATPOP sui movimenti hanno già evidenziato, ossia che sono i giovani 20-39enni ad essere la categoria più mobile della popolazione. Il 37,4% di chi fa almeno un movimento tra il 2010 e il 2019 (categoria "Totale con movimenti") ha tra i venti e i trentanove anni, e la percentuale sale al 48,9% se si considera solo chi fa più di uno spostamento (categoria "Totale più movimenti"). Anche la fascia d'età tra i quaranta e i sessantaquattro anni è ben presente. Il 35,9% di chi ha fatto almeno uno spostamento si trova in questa fascia d'età mentre la quota scende leggermente (il 34,6%) tra chi fa più movimenti.

Tra chi è sempre presente sul nostro territorio la fascia d'età più rappresentata è quella dei 40-64enni (il 40,5%) seguiti dai giovani 20-39enni (il 20,5%). Va detto che tra chi è sempre presente la quota di anziani ultrasessantacinquenni è alterata dai decessi (la principale voce di "uscita" dall'effettivo per gli anziani) mentre quella dei minori di vent'anni lo è dalle nascite (anch'esse conteggiate a parte), per cui le cifre devono essere interpretate con cautela.

La suddivisione per nazionalità associata al luogo di nascita evidenzia una caratteristica tipica di molti stranieri, ossia aver vissuto almeno uno spostamento. Nel 2019 il 70,0% di chi ha vissuto delle migrazioni (categoria "Totale con movimenti") nel periodo 2010-2019 è straniero nato all'estero. Questa percentuale sale al 74,2% tra chi ha fatto una sola migrazione – in questo caso l'arrivo – per poi restare in Ticino (categoria "arrivato e restato"), e raggiunge il 77,6% tra chi vi è giunto ed in seguito si è spostato nuovamente per poi ritornarvi. La percentuale di stranieri nati in Svizzera tra chi ha vissuto almeno una migrazione è invece più contenuta (il 2,9%).

foto Ti Press / Pablo Gianinazzi

Tra chi si sposta più volte e genera quindi dei movimenti di "ritorno" quasi la metà delle persone (il 47,2%) sono svizzeri nati in Svizzera ed il 12,3% svizzeri nati all'estero. Il restante 40,3% sono stranieri, quasi tutti nati all'estero. Svizzeri e stranieri hanno dunque comportamenti migratori differenti legati principalmente ad una maggiore tendenza dei primi a rientrare in Ticino rispetto ai secondi. Questo lo si può dedurre dalla maggiore presenza di svizzeri nati in Svizzera tra chi compie più movimenti ed è presente sia all'inizio sia alla fine del periodo analizzato, pari al 57,5% contro il 23,6% di stranieri nati all'estero.

Non solo arrivi e partenze

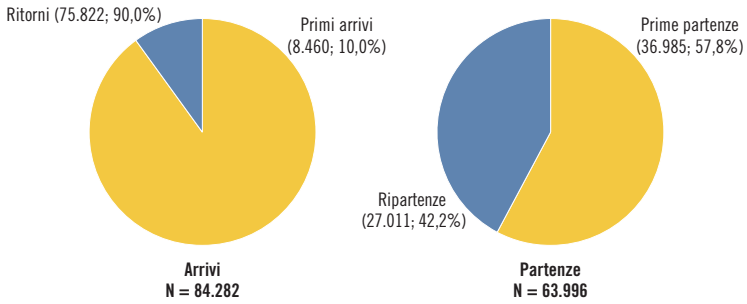
Facciamo ora un ulteriore passo avanti e consideriamo non solo lo stato al 31 dicembre 2019, ma tutto il periodo per il quale disponiamo di dati e analizziamo gli eventi migratori delle persone. In questo modo è possibile distinguere vari tipi di migrazione, come ad esempio i primi arrivi e le prime partenze[2] ma anche i ritorni e le ripartenze. Questa e altre distinzioni sono importanti per riuscire a definire il tipo di migrazione. Infatti concettualmente un ritorno è differente da un primo arrivo in Ticino e una ripartenza è differente da una prima partenza, proprio perché dietro a questi comportamenti vi sono percorsi migratori differenti.

In dieci anni sono stati conteggiati 84.282 arrivi. Nel 90,0% dei casi si tratta di primi arrivi, ossia arrivi di persone che non sono mai state in Ticino nel periodo analizzato, mentre il restante 10,0% sono ritorni di persone che hanno già soggiornato in Ticino negli anni in esame [F. 3]. Per quanto riguarda le partenze, delle 63.996 registrate durante il decennio, il 57,8% sono prime partenze, ossia partenze di persone che non hanno mai lasciato il cantone negli anni in esame, mentre il 42,2% restante sono ripartenze, cioè partenze di persone giunte in Ticino dopo il 2010.

Non conosciamo i motivi che portano all'arrivo in Svizzera e alla successiva ripartenza o alla partenza senza un ritorno[3], ma le interpretazioni di questo comportamento si possono riassumere in tre scenari. Il primo ipotizza che la migrazione non ha avuto l'esito sperato e la persona riparte dopo un breve soggiorno. Il secondo presuppone invece che era già stato preventivato un soggiorno di durata limitata, magari legato a uno stage, a un'esperienza lavorativa a durata determinata o a una formazione e quindi la ripartenza è una conseguenza del motivo dell'arrivo. Infine il terzo scenario vede la persona partire e cambiare di statuto divenendo svizzero residente all'estero o frontaliere, mantenendo così tutti i legami con il Ticino salvo il domicilio. Al momento questi tre scenari non sono stati approfonditi poiché non tutte le informazioni necessarie al loro sviluppo sono disponibili, in particolare quelle riguardanti i motivi della migrazione e le trasformazioni dei permessi B a permessi G (ossia quello di frontaliere).

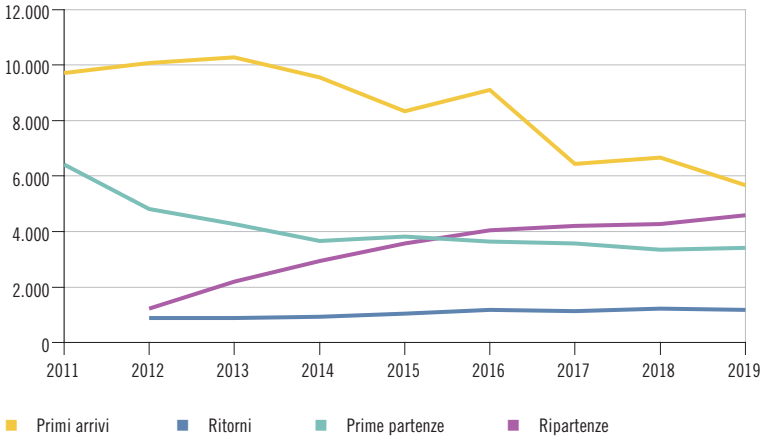
Durante i dieci anni esaminati il numero di ritorni si è mantenuto stabile (in media 1.057 all'anno), mentre il numero dei primi arrivi è calato del 41,6% (da 9.719 a 5.675) [F. 4]. Nello stesso periodo il numero di prime partenze è diminuito del 46,8% (da 6.426 a 3.418) mentre quello delle ripartenze è cresciuto quasi del 279,4% (da 1.211 a 4.595), superando in questo modo il numero delle prime partenze

F. 3
Arrivi e partenze (in ass. e %) secondo il tipo di migrazione, in Ticino, periodo 2010-2019



Fonte: STATPOP, UST

F. 4
Arrivi e partenze (in ass.) secondo il tipo di migrazione, in Ticino, dal 2011

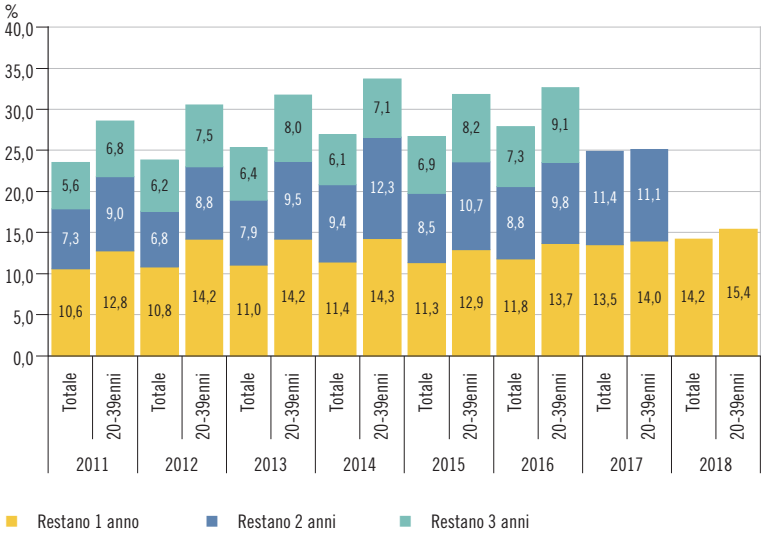


Fonte: STATPOP, UST

[2] Calcolati a partire dagli effettivi di fine anno.

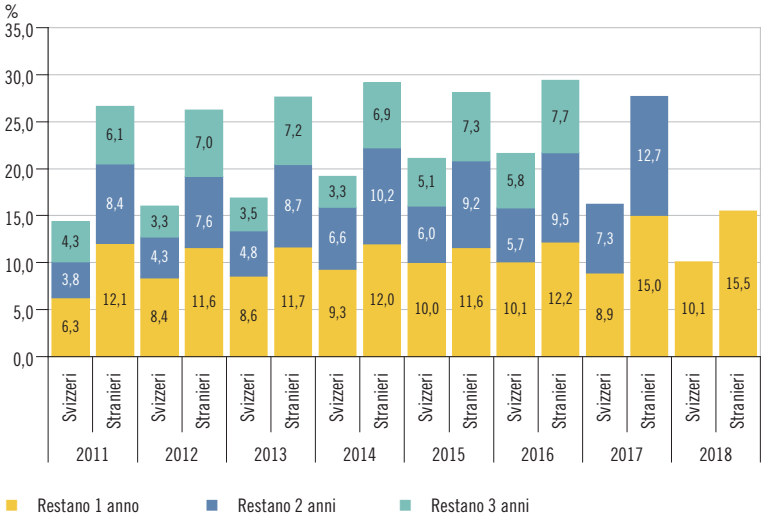
[3] Ricordiamo che questa considerazione è valida per gli anni in esame.

F. 5
Arrivi totali e dei giovani 20-39enni (in %), secondo la durata della permanenza, in Ticino, dal 2011



Fonte: STATPOP, UST

F. 6
Arrivi (in %), secondo la nazionalità e la durata della permanenza, in Ticino, dal 2011



Fonte: STATPOP, UST

Queste dinamiche indicano che a mancare nel bilancio demografico annuale sono i primi arrivi, bilancio che viene inoltre gravato da un numero crescente di ripartenze.

Gli arrivi e le partenze appaiono dunque molto più complessi di quanto il dato annuale di STATPOP possa lasciare intuire. Non tutti i movimenti hanno un impatto duraturo sulla popolazione residente e la definizione stessa di migrazione potrebbe essere arricchita con nuove indicazioni che tengano conto della durata della permanenza. Ad esempio sapere che solo una parte degli arrivi si trasformerà in un soggiorno prolungato, con magari la formazione di una famiglia, o che vi sono delle partenze per le quali è già programmato il rientro, è molto importante per chi è chiamato a pianificare i bisogni di servizi ed infrastrutture in un prossimo futuro.

Durata della permanenza e dell'assenza dal Ticino

Grazie ai dati longitudinali è possibile esaminare la durata del soggiorno o dell'assenza delle persone. Per studiare la durata del soggiorno sono considerati solamente gli individui arrivati[4] in Ticino e poi ripartiti senza farvi ritorno. La durata del soggiorno è suddivisa in permanenze di media durata e in permanenze brevi, poiché sono le sole che si possono esaminare avendo a disposizione dieci anni di osservazioni[5]. La permanenza di media durata è definita come un soggiorno in Ticino di al massimo tre anni, la permanenza breve come il soggiorno per un solo anno. Questo ci porta ad avere sei serie di arrivi da analizzare per la media durata (dal 2011 al 2016) e otto serie per la corta durata (dal 2011 al 2018).

Complessivamente la percentuale di chi riparte dopo al massimo tre anni dall'arrivo è del 25,7%, ma nel corso del periodo analizzato si assiste ad una crescita di questo valore, passato dal 23,5% per chi è giunto in Ticino nel 2011 al 28,0% per chi invece è arrivato nel 2016 [F. 5]. Nel giro di tre anni più di un quarto degli arrivi si trasforma dunque in una ripartenza.

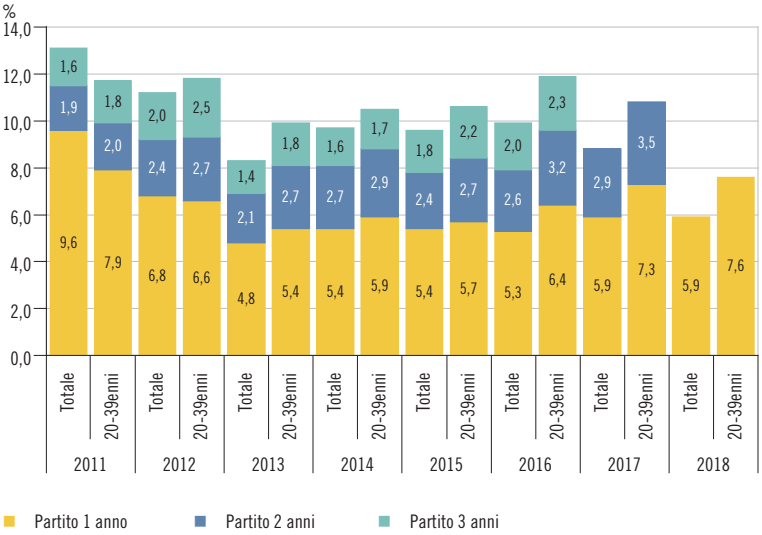
La quota di chi si ferma un solo anno costituisce mediamente l'11,8% di tutti gli arrivi. In altre parole una persona su dieci che arriva in Ticino l'anno successivo riparte. Questo dato è in crescita dal 10,6% del 2011 al 14,2% del 2018.

I giovani 20-39enni rappresentano la categoria maggiormente rappresentata negli arrivi (mediamente il 45,0%), una percentuale che è leggermente calata dal 48,3% del 2011 al 43,6% del 2016. I 20-39enni sono anche la categoria con la quota maggiore di soggiorni della durata massima di tre anni (in media il 31,5%) [F. 5]. Durante il periodo in esame la quota di chi si ferma per un massimo di tre anni è cresciuta dal 28,7% del 2011 al 32,6% del 2016 (con un picco del 33,6% nel 2014). Anche in questo caso i soggiorni di un solo anno rappresentano il gruppo più consistente (mediamente il 13,7%) ed in crescita (dal 10,6% del 2011 al 14,2% del 2018).

[4] Sono escluse le persone giunte in Ticino e poi decedute.

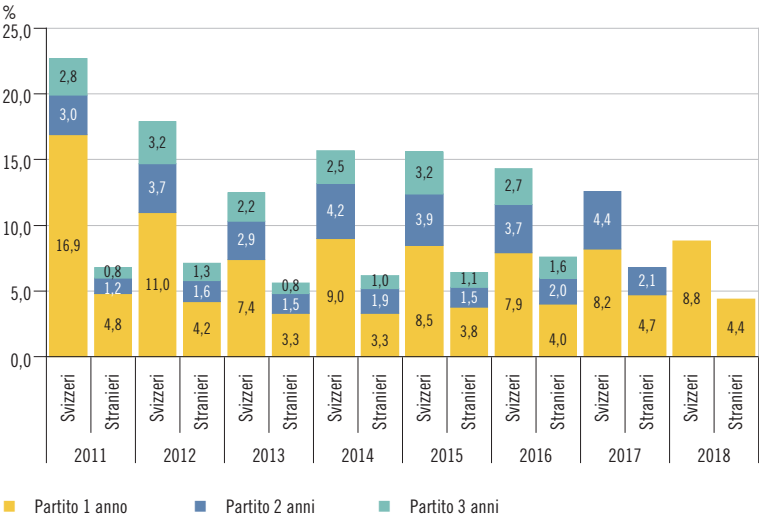
[5] Per studiare l'evoluzione del comportamento di lunga durata è necessario disporre di serie storiche più lunghe.

F. 7
Partenze totali e dei giovani 20-39enni (in %), secondo la durata dell'assenza, in Ticino, dal 2011



Fonte: STATPOP, UST

F. 8
Partenze (in %), secondo la nazionalità e la durata dell'assenza, in Ticino, dal 2011



Fonte: STATPOP, UST

La quota di stranieri con soggiorni brevi e di media durata è maggiore rispetto a quella degli svizzeri (mediamente il 27,8% contro il 18,2%) [F. 6]. Questo comportamento è in aumento in entrambe le popolazioni (dal 14,4% al 21,6% per gli svizzeri e dal 26,6% al 29,4% per gli stranieri), ma tra gli svizzeri è più accentuato, tanto che nel 2016 la differenza tra i due gruppi è di 5,4 punti percentuali (nel 2011 la differenza era di 12,2 punti percentuali). Il comportamento migratorio di svizzeri e stranieri, in principio differente, sembrerebbe dunque convergere verso una modalità simile in cui i soggiorni tendono a farsi più brevi.

Per quanto riguarda la durata dell'assenza dal Ticino, sono state considerate solamente le persone[6] che, dopo essere partite, hanno fatto ritorno nel cantone senza più ripartire. Le partenze sono suddivise secondo la durata dell'assenza in uno, due o tre anni. In questo caso le partenze di corta durata sono quelle con un solo anno di assenza, mentre quelle di media durata prevedono al massimo tre anni di assenza.

Mediamente la quota di partenze con assenze della durata massima di tre anni dal Ticino è del 10,3% sul totale delle partenze. Tra il 2011 e il 2016 i valori sono leggermente in calo, ossia la quota di chi si assenta per pochi anni è più bassa negli anni più recenti (dal 13,1% del 2011 al 9,9% del 2016) e questo a seguito di una diminuzione della quota di coloro che si assentano per un solo anno [F. 7]. Infatti se nel 2011 il 9,6% di chi partiva tornava dopo un anno, nel 2016 questa quota è scesa al 5,3%, mentre le altre due categorie – due anni e tre anni di assenza – sono rimaste pressoché invariate. Va comunque rilevato che il calo più consistente è avvenuto tra il 2011 e il 2012 (dal 9,6% al 4,8%) ed in seguito le percentuali sono rimaste piuttosto stabili.

Anche in questo caso i giovani 20-39enni rappresentano quasi la metà di tutti coloro che partono dal Ticino (mediamente il 48,7%) e mediamente l'11,0% di loro si assenta per al massimo tre anni [F. 7]. In questa categoria la situazione è più stabile rispetto a quanto osservato sul totale della popolazione e le variazioni nel corso degli anni di osservazione sono contenute.

La suddivisione secondo la nazionalità evidenzia quanto la situazione sia stabile tra gli stranieri e quanto invece sia mutata tra gli svizzeri [F. 8]. Mediamente il 16,5% degli svizzeri si assentano per al massimo tre anni contro il 6,6% degli stranieri. Nel corso degli anni la quota di svizzeri è diminuita maggiormente (soprattutto tra il 2011 e il 2013 (dal 22,8% al 12,6%) per poi assestarsi sul 15% negli anni successivi. Tra gli stranieri invece non vi sono state variazioni di rilievo.

Sebbene vi sia un aumento di 4,5 punti percentuali nelle permanenze della durata massima di tre anni, è difficile affermare che la crescita delle partenze osservate con i dati annuali di STATPOP sia da ricondurre a questo fenomeno. Un argomento a favore di questa tesi è la crescita percentuale delle ripartenze dopo un soggiorno breve o di media durata. Questo significa che più il numero degli arrivi è elevato, più alto sarà il numero delle ripartenze a distanza di uno, due e tre anni. I dati sui movimenti

[6] Sono escluse le persone nate in Ticino tra il 2010 e il 2019 e poi partite.

foto Ti Press / Carlo Reguzzi

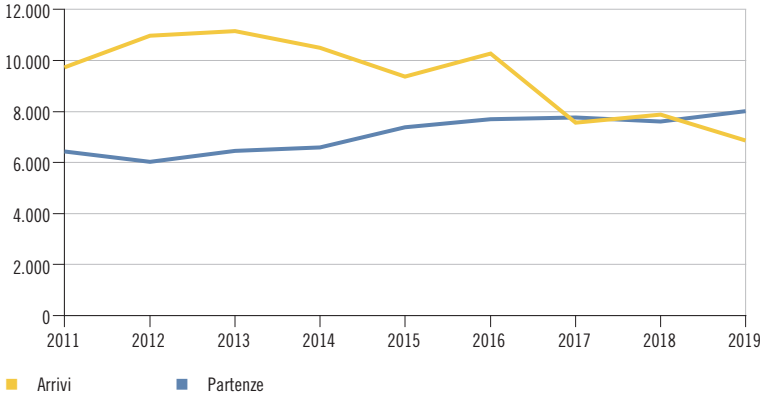
ottenuti con il confronto degli effettivi tra l'anno della rilevazione e quello precedente mostrano che gli arrivi tra il 2011 e il 2013 sono stati numerosi per poi successivamente diminuire [F. 9], quindi una parte dell'aumento delle partenze è effettivamente riconducibile al fenomeno delle ripartenze.

Si è inoltre visto che le partenze con assenze di breve durata (quelle di un solo anno) sono diminuite percentualmente, soprattutto tra gli svizzeri. In questo modo ne risente anche il numero di ritorni che come visto è stabile[7], ma significa altresì che chi parte lo fa per periodi più lunghi con il rischio quindi di non rientrare più in Ticino.

Vi è quindi una duplice azione (aumento delle ripartenze e diminuzione dei ritorni in termini percentuali) che hanno influito sull'evoluzione demografica del cantone.

Vi è anche un elemento che apre nuovi interrogativi, ossia il fatto che nel 2018 e nel 2019 vi sia una crescita di ripartenze ad un solo anno di distanza dall'arrivo malgrado la diminuzione delle entrate osservata nel 2017 e rispettivamente nel 2018. In futuro, la possibilità di aggiungere dati un anno dopo l'altro alla serie in esame dovrebbe permettere di fare luce anche su questo aspetto.

F. 9
Arrivi e partenze* (in ass.) della popolazione residente permanente, in Ticino, dal 2011



* Movimenti calcolati a partire dai dati di stato della popolazione residente permanente di fine anno.
Fonte: STATPOP, UST

Conclusioni

Questo primo approfondimento basato sui dati longitudinali ha permesso di osservare le migrazioni da un nuovo punto di vista e di portare nuove informazioni, quali la durata della permanenza e la presenza di movimenti di ritorno e ripartenze, al dibattito sull'evoluzione demografica futura del cantone che da qualche tempo ha attirato l'attenzione degli esperti del settore.

Benché i ritorni e le ripartenze facciano parte integrante delle migrazioni, fino ad oggi non era stato possibile misurare l'ampiezza del fenomeno. Ora sappiamo invece che più di tre quarti della popolazione ticinese del 2019 negli ultimi dieci anni non ha mai lasciato il proprio domicilio mentre il 16,0% ha compiuto uno o più movimenti. I giovani tra i venti e i trentanove anni si confermano come la categoria più mobile unitamente agli stranieri, ma anche gli svizzeri hanno evidenziato una discreta mobilità, in particolare tra coloro che compiono più spostamenti.

Si è pure osservato un aumento percentuale degli arrivi con soggiorni di breve e media durata che generano quindi delle partenze dopo uno, due o tre anni, e una diminuzione percentuale delle partenze con assenze di breve o media durata, quindi meno arrivi (ritorni) negli anni successivi. Queste due circostanze possono spiegare, almeno in parte, l'inversione di tendenza demografica avvenuta a metà decennio[8].

Il panorama migratorio ne esce così arricchito in significato ma anche più frammentato, poiché i comportamenti della popolazione sono molto diversificati. Focalizzandosi unicamente sugli arrivi e le successive eventuali ripartenze a distanza di uno, due e tre anni, si è giunti ad una prima constatazione che vede un aumento nel corso degli anni di questo tipo di movimento. Un comportamento che riguarda sia gli svizzeri sia gli stranieri. L'aumento delle partenze osservato in STATPOP ha quindi una sua (parziale) spiegazione nell'aumento di questo tipo di migrazione.

Ulteriori lavori con i dati longitudinali sono già stati pianificati e la possibilità di arricchire anno dopo anno la banca dati con nuove informazioni permetterà a questo strumento di portare nuove conoscenze alla realtà demografica cantonale.

[7] Il calo percentuale delle partenze di breve durata in un contesto di crescita del totale delle partenze in termini assoluti si tramuta in un valore stabile dei ritorni in termini assoluti.

[8] Giudici e Borioli, 2021.

foto Ti Press / Pablo Gianinazzi

I CONTI DEI COMUNI NEL 2019

John Derighetti e Daniela Baroni
Sezione degli enti locali

Come negli ultimi anni, anche nel 2019 i conti dei comuni presentano risultati nel complesso positivi. Proseguendo il buon andamento degli ultimi anni, l'insieme dei 115 consuntivi allestiti nel 2019 presenta infatti un buon avanzo di gestione corrente di 21,8 milioni di franchi. Questo malgrado il pesante disavanzo registrato a Cadempino, di poco superiore ai 10 milioni, a seguito del forte calo del gettito delle persone giuridiche in questo comune.
Pure di rilievo nel 2019 il buon grado di autofinanziamento, di poco superiore al 100%, che ha permesso di finanziare interamente gli investimenti.

Avvertenza
Nei prossimi anni, i comuni introdurranno progressivamente il nuovo modello contabile armonizzato (MCA2), valido per tutti gli enti pubblici svizzeri. Nella fase di transizione – fintanto che tutti i comuni non utilizzeranno MCA2 – la comparabilità dei dati finanziari, così come la lettura dell'andamento complessivo delle finanze comunali, sarà possibile solo in misura (molto) parziale.
I consuntivi 2019 (e 2018) dei comuni di Bellinzona e di Riviera sono stati allestiti secondo il modello MCA2 (Riviera già anche nel 2017) e possono essere integrati ai dati d'insieme solo parzialmente. Per questa ragione, come già in precedenza anche nel 2019 i dati di Bellinzona e Riviera, quando possibile, sono "convertiti" secondo le definizioni del modello contabile MCA1, in modo da renderli equivalenti o quantomeno paragonabili a quelli degli altri comuni. Quando ciò non è possibile, i dati di Bellinzona e Riviera sono indicati nell'allegato statistico di dettaglio (consultabile sul sito della Sezione degli enti locali *www4.ti.ch/di/sel/comuni/dati-finanziari/statistica-finanziaria*) con *"nd"* (dato non disponibile secondo MCA1). Anche i valori complessivi non sono sempre determinabili. Le serie storiche nel testo e i dati di dettaglio dell'allegato statistico non sono quindi sempre del tutto comparabili. In merito sono di riferimento le note alle singole tabelle.

Il volume di investimenti è grosso modo in linea con gli anni precedenti, se si fa astrazione di un'operazione effettuata da Bellinzona nel 2018 nell'ambito della costituzione dell'ente autonomo Azienda Multiservizi Bellinzona (AMB).

Rallenta l'aumento dei ricavi da imposte (+10,3 mio), dopo anni di crescita consistente (oltre 70 mio l'anno nel biennio precedente).

Il tasso di ammortamento al 10,7% si conferma ai buoni livelli degli anni precedenti, superando ancora una volta ampiamente l'obiettivo minimo dell'8% fissato dalla LOC a partire dal 2017.

Prosegue l'ormai lunga serie al ribasso degli interessi passivi che una volta di più registrano il nuovo minimo da quando sono raccolti i dati della statistica.

Il debito pubblico diminuisce leggermente in termini assoluti, ma il valore pro-capite continua ad aumentare fissandosi a 4.770 franchi a seguito del calo di popolazione registrato anche nel 2019 nel Cantone. Questo dato è elevato e insoddisfacente, tanto più che in parecchi comuni è di molto più consistente. Tuttavia, occorre ricordare che il confronto diretto tra comuni (e cantoni) va in tutti i casi fatto con cautela e deve essere relativizzato tenuto conto delle situazioni specifiche, non da ultimo a livello di pratiche contabili.

Anche quest'anno una minoranza di comuni (25 su 115) ha chiuso con un disavanzo d'eserci-

foto Ti Press / Pablo Gianinazzi

zio, con maggiori uscite totali per 18,1 mio, di cui 10 dovuti al già citato disavanzo di Cadempino, seguito a grande distanza da Vezia (-1,4) e Mendrisio (-1,0). Sono invece 90 i comuni che hanno conseguito un avanzo di gestione, con 39,9 mio di maggiori entrate. Gli utili più importanti sono stati registrati da Lugano (6,8) e da Vacallo (3,1).

Dal sito della Sezione degli enti locali, all'indirizzo *www4.ti.ch/di/sel/comuni/dati-finanziari/statistica-finanziaria* si possono scaricare tutte le tabelle della statistica 2019 e degli anni precedenti per i singoli comuni[1].

Il conto di gestione corrente

Con un utile d'esercizio di 21,8 milioni di franchi, il 2019 si inserisce nella positiva serie di risultati conseguiti dall'insieme dei comuni negli ultimi anni, in particolare a partire dal 2015. L'esito risulta ancor più favorevole facendo astrazione del pesante disavanzo registrato dal Comune di Cadempino di poco superiore ai 10 milioni, collegato all'importante contrazione del gettito delle persone giuridiche che questo Comune sta conoscendo da qualche anno.

Per il sesto anno consecutivo i comuni registrano un avanzo di gestione corrente, che dal 2014 cumulativamente supera i 142 milioni [T. 1], con sostanziosi utili d'esercizio nell'ultimo quinquennio.

La tendenza avviata nel 2014 con un modesto utile complessivo si consolida quindi ulteriormente. Il biennio precedente (2012-13) era invece stato marcato da disavanzi di gestione fortemente influenzati dai risultati (molto) negativi della città di Lugano, in seguito rientrati.

L'avanzo 2019 corrisponde a un tasso di copertura delle spese dell'1,1% [T. 5].

Dalla tabella [T. 1] risulta che le uscite correnti segnano un incremento molto contenuto (3,3 mio) di gran lunga inferiore a quelli precedenti (2018: 94,6 mio; 2017: 59,6), corrispondente a una crescita dello 0,18%. A seguito della contrazione degli ammortamenti, il totale della spesa corrente del 2019 è perfino inferiore a quello del 2018. I valori di quell'anno erano però influenzati dalle operazioni effettuate da Bellinzona contestualmente alla costituzione dell'ente autonomo AMB (per più dettagli cfr. *I conti dei comuni nel 2018*).

Gli ammortamenti amministrativi scendono poco sotto i 200 milioni portandosi sostanzialmente al livello del 2017, dopo una forte crescita nel 2018 dovuta però alla già citata costituzione dell'AMB, e rappresentano quasi il 10% delle spese complessive [T. 2].

Nel 2019 gli ammortamenti ordinari ammontano a 158,2 milioni, in calo di 6,6 rispetto all'anno prima (164,8).

Gli ammortamenti supplementari, che non potranno più essere effettuati con MCA2, corrispondono a 39,0 mio (-8,6) e sono effettuati da 30 comuni (2018: 28). Lugano registra l'importo più elevato con 20 milioni, seguita da Origlio (2,7) e Terre di Pedemonte (2,4).

[1] Soprattutto nella lettura e nel confronto dei singoli casi, occorre tener presente che una serie di comuni – in progressivo aumento – ha integrato i conti relativi alla distribuzione dell'acqua potabile nella contabilità generale del comune. Generalmente invece, questi sono tenuti separatamente nell'ambito di una azienda municipalizzata che non risulta nei consuntivi comunali. Segnaliamo ad esempio i casi di Acquarossa, Agno, Alto Malcantone, Avegno Gordevio, Bedano, Blenio, Brusino Arsizio, Cadempino, Castel San Pietro, Collina d'Oro, Comano, Corippo, Cureglia, Gambarogno, Gravesano, Lamone, Magliaso, Manno, Melano, Mezzovico-Vira, Monteggio, Osogna, Prato Leventina, Pura, Riviera, Serravalle, Sorengo, Vernate e Vezia nei cui conti figurano anche costi, ricavi, investimenti, averi e debiti relativi all'approvvigionamento idrico che negli altri comuni non sono inclusi nei conti dei comuni.

T. 1
Conto di gestione corrente dei comuni del Ticino, dal 2014

	Importi in mio di franchi						Pro capite in franchi					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Uscite correnti	1.577,1	1.595,9	1.630,5	1.690,1	1.784,7	1.788,0	4.501	4.534	4.601	4.778	5.051	5.087
Ammortamenti amministrativi	167,2	173,1	180,9	199,6	212,8	197,9	477	492	510	564	602	563
Addebiti interni	24,9	25,7	27,8	28,3	33,1	34,9	71	73	78	80	94	99
Spese correnti	**1.769,2**	**1.794,6**	**1.839,2**	**1.918,0**	**2.030,5**	**2.020,9**	**5.050**	**5.099**	**5.190**	**5.422**	**5.747**	**5.749**
Entrate correnti	1.749,1	1.791,5	1.843,8	1.906,9	2.041,0	2.007,7	4.992	5.090	5.203	5.391	5.776	5.712
Accrediti interni	24,9	25,7	27,8	28,3	33,1	34,9	71	73	78	80	94	99
Ricavi correnti	**1.774,0**	**1.817,2**	**1.871,6**	**1.935,2**	**2.074,1**	**2.042,6**	**5.063**	**5.163**	**5.281**	**5.471**	**5.870**	**5.811**
Risultato d'esercizio	**4,8**	**22,5**	**32,4**	**17,2**	**43,6**	**21,8**	**14**	**64**	**92**	**49**	**123**	**62**

Fonte: Statistica finanziaria dei comuni, Sezione degli enti locali, Bellinzona

T. 2
Spese e ricavi della gestione corrente dei comuni del Ticino, per genere di conto, dal 2016

	Importi in mio di franchi				Pro capite in franchi				Percentuale			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Spese												
30 Spese per il personale	658,7	677,3[1]	730,2[1]	719,0[1]	1.859	1.915[1]	2.067[1]	2.046[1]	35,8	35,3[1]	36,0[1]	35,6[1]
31 Spese per beni e servizi	302,4	309,4[1]	319,1[1]	323,5[1]	853	875[1]	903[1]	920[1]	16,4	16,1[1]	15,7[1]	16,0[1]
32 Interessi passivi	44,0	37,2[1]	32,3[1]	30,2[1]	124	105[1]	91[1]	86[1]	2,4	1,9[1]	1,6[1]	1,5[1]
330 Ammortamenti patrimoniali	21,9	...[1]	...[1]	...[1]	62	...[1]	...[1]	...[1]	1,2	...[1]	...[1]	...[1]
331/332/333 Ammort. amministrativi	180,9	199,6[1]	212,8[1]	197,9[1]	510	565[1]	602[1]	563[1]	9,8	10,4[1]	10,5[1]	9,8[1]
35 Rimborsi a enti pubblici	115,5	...[1]	...[1]	...[1]	315	...[1]	...[1]	...[1]	6,1	...[1]	...[1]	...[1]
36 Contributi propri	464,4	...[1]	...[1]	...[1]	1.311	...[1]	...[1]	...[1]	25,3	...[1]	...[1]	...[1]
37 Riversamento contributi	0,8	0,8[1]	0,4[1]	0,4[1]	2	2[1]	1[1]	1[1]	0,0	0,0[1]		0,0[1]
38 Versamenti a finan. speciali	26,8	...[1]	...[1]	...[1]	76	...[1]	...[1]	...[1]	1,5	...[1]	...[1]	...[1]
39 Addebiti interni	27,8	28,3[1]	33,1[1]	34,9[1]	78	80[1]	94[1]	99[1]	1,5	1,5[1]	1,5[1]	1,7[1]
Totale	**1.839,2**	**1.918,0**	**2.030,5**	**2.020,9**	**5.190**	**5.422**	**5.747**	**5'749**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Ricavi												
40 Imposte	1.191,4	1.265,1[1]	1.338,5[1]	1.348,8	3.362	3.578[1]	3.788[1]	3.837[1]	63,7	65,4[1]	64,5[1]	66,0[1]
41 Regalie e concessioni	18,3	16,4[1]	19,9[1]	21,7	52	46[1]	56[1]	62[1]	1,0	0,8[1]	1,0[1]	1,1[1]
42 Redditi della sostanza	97,6	101,7[1]	153,9[1]	97,7	275	287[1]	436[1]	278[1]	5,2	5,3[1]	7,4[1]	4,8[1]
43 Ricavi per prestazioni	262,1	...[1]	...[1]	...[1]	740	...[1]	...[1]	...[1]	14,0	...[1]	...[1]	...[1]
44 Contributi senza fine specifico	116,1	...[1]	...[1]	...[1]	328	...[1]	...[1]	...[1]	6,2	...[1]	...[1]	...[1]
45 Rimborsi da enti pubblici	38,5	...[1]	...[1]	...[1]	109	...[1]	...[1]	...[1]	2,1	...[1]	...[1]	...[1]
46 Contributi per spese correnti	114,0	...[1]	...[1]	...[1]	322	...[1]	...[1]	...[1]	6,1	...[1]	...[1]	...[1]
47 Contributi da riversare	0,3	0,[1]	0,3[1]	0,2[1]	1	1[1]	1[1]	1[1]	0,0	0,0[1]	0,0[1]	0,0[1]
48 Prelevamento da fin. speciali	5,5	8,1[1]	7,2[1]	7,7[1]	15	23[1]	20[1]	22[1]	0,3	0,4[1]	0,3[1]	0,4[1]
49 Accrediti interni	27,8	28,3[1]	33,1[1]	34,9[1]	78	80[1]	94[1]	99[1]	1,5	1,5[1]	1,6[1]	1,7[1]
Totale	**1'871,6**	**1.935,2**	**2.074,1**	**2.042,6**	**5'281**	**5.471**	**5.870**	**5.811**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

[1] classificazione per genere di conto secondo il modello contabile MCA1; dal 2017 i comuni introducono progressivamente il modello contabile di seconda generazione (MCA2) che consente solo un confronto molto parziale delle voci di spesa e ricavo; dal 2017 sono qui riportati solo i dati per i quali i valori dei comuni che applicano MCA2 possono essere convertiti in modo equivalente o almeno comparabile secondo MCA1; per le altre voci il dato non è determinabile (...).
Fonte: Statistica finanziaria dei comuni, Sezione degli enti locali, Bellinzona

Gli ammortamenti delle eccedenze passive (0,73 mio) riguardano tre ex-comuni confluiti dal 2020 nel nuovo Comune di Verzasca, ora risanato, nonché Bodio per un piccolo importo.

Sul fronte delle entrate si registra una diminuzione rispetto all'anno precedente, anch'essa però collegata alla più volte citata "operazione AMB" del 2018 che ha generato in quell'anno un ricavo straordinario di 50 mio versato dall'AMB a Bellinzona, e di cui bisogna tener conto nel confrontare i dati. Al netto di questa operazione le entrate aumentano di 18,5 mio, incremento inferiore a quello degli anni recenti, di cui poco più di 10 dovuti alla crescita dei ricavi per imposte [T. 2].

La tabella [T. 2] riporta più in dettaglio, laddove possibile (si veda la relativa nota), l'evoluzione delle diverse voci di spesa e di entrata.

Dopo la significativa crescita del 2018, i costi per il personale registrano una diminuzione e nel 2019 rappresentano 35,6% del totale delle spese.

Con un incremento dell'1,4% **le spese per beni e servizi crescono in misura inferiore agli anni precedenti** (2018: 3,1%; 2017: 2,3%).

Ulteriore calo dell'onere per interessi passivi, che raggiunge così l'ennesimo nuovo minimo storico.

Come già rilevato, gli ammortamenti amministrativi tornano in sostanza ai livelli del 2017, ricordato che anche per questa posta il confronto diretto con il 2018 è condizionato dalla costituzione dell'AMB. Con poco meno di 200 milioni, il tasso di ammortamento supera il 10%, come già negli anni precedenti [T. 5]. Anche nel 2019 il

T. 3
Conto degli investimenti e conto di chiusura dei comuni del Ticino, dal 2014

	Importi in mio di franchi						Pro capite in franchi					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Conto degli investimenti netti												
Uscite per investimenti	326,4	360,3	289,8	314,9	399,6	293,3	932	1.024	818	890	1.131	835
./. Entrate per investimenti	76,7	72,7	73,3	104,8	90,1	75,1	219	207	207	296	255	214
Investimenti netti	249,7	287,6	216,5	210,1	309,5	218,2	713	817	611	594	876	621
Calcolo dell'autofinanziamento												
Ammortamenti amministrativi	167,2	173,1	180,9	199,6	212,8	197,9	477	492	510	564	602	563
Risultato d'esercizio	4,8	22,5	32,4	17,2	43,6	21,8	14	64	92	49	123	62
Autofinanziamento	172,0	195,6	213,3	216,8	256,4	219,7	491	556	602	613	726	625
Conto di chiusura												
Investimenti netti	249,7	287,6	216,5	210,1	309,5	218,2	713	817	611	594	876	621
./. Autofinanziamento	172,0	195,6	213,3	216,8	256,4	219,7	491	556	602	613	726	624
Necessità di finanziamento	77,7	92,0	3,2	-6,7	53,2	-1,4	222	261	9	-19	150	-4

Fonte: Statistica finanziaria dei comuni, Sezione degli enti locali, Bellinzona

tasso di ammortamento minimo previsto dalla LOC a partire dal 2017 (8%) è quindi agevolmente raggiunto.

Per quanto riguarda i ricavi, si osserva che le imposte contabilizzate nella gestione 2019 registrano un aumento di circa 10 milioni, importo inferiore alle consistenti progressioni degli ultimi anni.

I redditi della sostanza si collocano attorno ai valori del biennio 2016/17, in forte regressione rispetto al 2018 che era però fortemente tributario del provento straordinario versato dall'AMB a Bellinzona (50 mio).

Il conto degli investimenti e il conto di chiusura

Come riporta la tabella [T. 3], le uscite lorde per investimento del 2019 si attestano leggermente al di sotto dei 300 milioni (293,3) che, dedotte le entrate di 75,1 mio, equivalgono a 218,2 mio di investimenti netti.

Questo valore è di poco superiore a quello degli anni 2016 e 2017. Va peraltro ricordato che il dato molto elevato del 2018 era condizionato in modo importante dalla costituzione dell'AMB a Bellinzona (capitale di dotazione di 100 mio). Senza considerare quest'ultima, l'importo degli investimenti complessivi dei comuni dell'ultimo quadriennio si mantiene ad un livello sostanzialmente comparabile.

Il comune con il maggior volume di investimenti nel 2019 è la città di Lugano, con 58,3 milioni di uscite lorde e investimenti netti per 51,7 mio, di poco superiori all'anno precedente (48,4 mio). Gli investimenti netti di Lugano rappresentano quindi poco meno di un quarto del totale cantonale.

Come già segnalato, nel 2018 Bellinzona aveva registrato investimenti per un importo straordinariamente elevato (126,4 mio lordi, rispettivamente 121,4 netti), di cui però 100 mio legati alla più volte ricordata "operazione AMB". Al netto di quest'ultima, gli investimenti

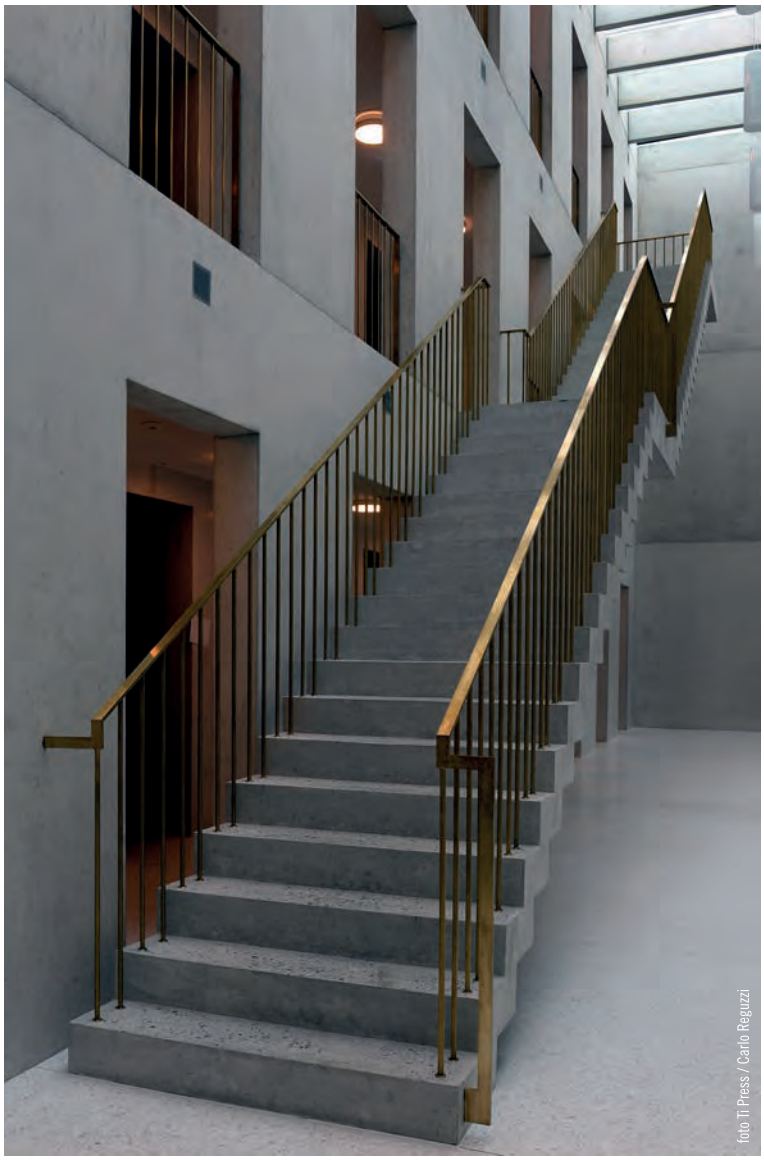


foto Ti Press / Carlo Reguzzi

della capitale aumentano di una decina di milioni nel 2019, passando da 21,4 a 31,1 mio netti.

A fronte di investimenti netti per 218,2 milioni, l'esercizio 2019 consegue un autofinanziamento di 219,7 mio, ragione per cui **gli investimenti possono essere interamente autofinanziati**, senza ulteriore necessità di finanziamento.

T. 4
Bilancio patrimoniale e debito pubblico dei comuni del Ticino, dal 2014

	Importi in mio di franchi						Pro capite in franchi					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Beni patrimoniali	1.671,7	1.622,3	1.645,5	1.732,9	1.765,7	1.813,1	4.771	4.609	4.643	4.899	4.997	5.158
Beni amministrativi	2.088,3	2.205,5	2.264,6	2.282,3	2.391,3	2.414,1	5.960	6.267	6.390	6.453	6.768	6.868
Totale attivi	**3.760,0**	**3.827,7**	**3.910,0**	**4.015,3**	**4.157,1**	**4.227,2**	**10.732**	**10.876**	**11.034**	**11.352**	**11.765**	**12.027**
Capitale di terzi	3.058,5	3.101,4	3.150,2	3.243,8	3.338,4	3.391,5	8.730	8.812	8.889	9.171	9.448	9.649
Finanziamenti speciali	107,7	108,8	108,5	100,9	104,0	98,0	307	309	306	285	294	279
Capitale proprio	593,8	617,5	651,3	670,5	714,6	737,7	1.695	1.755	1.838	1.896	2.022	2.099
Totale passivi	**3.760,0**	**3.827,7**	**3.910,0**	**4.015,3**	**4.157,1**	**4.227,2**	**10.732**	**10.876**	**11.034**	**11.352**	**11.765**	**12.027**
Calcolo debito pubblico												
Capitale di terzi	3.058,5	3.101,4	3.150,2	3.243,8	3.338,4	3.391,5	8.730	8.812	8.889	9.171	9.448	9.649
Finanziamenti speciali	107,7	108,8	108,5	100,9	104,0	98,0	307	309	306	285	294	279
./. Beni patrimoniali	1.671,7	1.622,3	1.645,5	1.732,9	1.765,7	1.813,1	4.771	4.609	4.643	4.899	4.997	5.158
Debito pubblico	**1.494,5**	**1.588,0**	**1.613,2**	**1.611,8**	**1.676,7**	**1.676,4**	**4.265**	**4.512**	**4.552**	**4.557**	**4.745**	**4.770**

Fonte: Statistica finanziaria dei comuni, Sezione degli enti locali, Bellinzona

Il bilancio patrimoniale

Il totale di bilancio aumenta di 70,1 milioni (2018: 141,8), con un incremento dell'1,7%, portandosi a 4,23 miliardi.

All'attivo i beni patrimoniali aumentano di 47,4 milioni, mentre salgono di 22,8 quelli amministrativi. Sul fronte dei passivi, l'aumento si iscrive per 53,1 mio a capitale di terzi mentre il capitale proprio totale, al netto delle eccedenze passive, aumenta di 23,1 milioni a seguito dell'avanzo d'esercizio e qualche altro fattore minore.

Quattro dei nove comuni in eccedenza passiva, cioè con capitale proprio negativo, sono stati risanati e aggregati nel 2020 nell'ambito della costituzione del nuovo comune di Verzasca. Gli altri cinque comuni in questa situazione devono trovare una soluzione aggregativa, oppure riassorbire il disavanzo di bilancio, se del caso adattando il moltiplicatore di conseguenza, come prevedono la LOC (art. 178 cpv. 2) e i relativi disposti d'applicazione.

Il debito pubblico complessivo dei comuni registra una lievissima diminuzione (-0,3 mio), dopo l'aumento di quasi 65 milioni del 2018. Tuttavia il calo di popolazione del 2019 determina un aumento del valore pro-capite che raggiunge 4.770 franchi per abitante. Si tratta di un livello elevato che andrebbe diminuito.

Nel confronto inter-cantonale infatti, l'indebitamento dei comuni ticinesi è il più alto dopo quello del particolare caso del Canton Basilea Città. Nel 2018, in 19 cantoni questo dato non supera i 2.000 franchi per abitante, importo che rappresenta la soglia sotto la quale sarebbe auspicabile poter scendere, secondo le indicazioni della Conferenza delle autorità di vigilanza sulle finanze dei comuni (cfr. *Info* n. 33, *www.kkag-cacsfc.ch/it/pubblicazioni/info.html*).

Gli indicatori finanziari

Gli indicatori finanziari sono, di regola, delle percentuali che mettono in relazione grandezze desunte dai conti. Nel riquadro alla fine della pubblicazione sono definiti gli indicatori utilizzati con le relative scale di valutazione, riprese dalle indicazioni della Conferenza delle autorità di vigilanza sulle finanze comunali, valide quindi a livello inter-cantonale. Applicando le valutazioni proposte è possibile dare un giudizio sommario sulla situazione del singolo comune e dal confronto con i valori medi cantonali [T. 5] e regionali [T. 6] si può situare un comune rispetto all'andamento generale. Questi indicatori hanno però anche dei limiti in quanto descrivono una situazione ma non le cause. Per identificarle si

foto Ti-Press / Alessandro Crinari

T. 5
Indicatori finanziari dei comuni del Ticino (in %), dal 2014

	2014	2015	2016	2017[1]	2018[1]	2019[1]	2019[1] (mediana[2])	Valutazione indicatore medio 2019[1]
Copertura delle spese correnti	0,3	1,3	1,8	0,9	2,2	1,1	1,3	positivo
Ammortamenti amministrativi	10,3	10,1	10,0	10,9	10,8	10,7	9,1	> all'obiettivo di legge
Quota degli interessi	-3,2	-2,4	-2,7	-3,2	-5,6	-3,3	-1,0	molto bassa
Quota degli oneri finanziari	4,9	5,9	5,8	5,2	2,5	4,6	7,5	bassa
Grado di autofinanziamento	68,9	68,1	98,7	103,3	82,9	100,7	111,3	molto buono
Capacità di autofinanziamento	9,9	10,9	11,6	11,4	12,6	11,0	13,6	media/debole
Debito pubblico pro capite in fr.	4.265	4.51	4.552	4.557	4.745	4.770	3.293	molto elevato
Quota di capitale proprio	15,8	16,1	16,6	16,7	17,2	17,4	18,5	media superiore
Quota di indebitamento lordo	158,2	155,4	153,9	151,9	142,2	146,6	141,5	media/alta
Quota degli investimenti	17,4	18,7	15,3	15,7	18,3	14,1	13,4	media

[1] Valori calcolati come da definizione in fine documento; dal 2017 per i comuni che applicano MCA2 sono utilizzati i dati equivalenti o quantomeno comparabili.
[2] La mediana è il numero che occupa la posizione centrale di un insieme di numeri, quindi metà dei comuni ha un valore superiore alla mediana e l'altra metà inferiore.
Fonte: Statistica finanziaria dei comuni, Sezione degli enti locali, Bellinzona

dovrà esaminare il contesto specifico e analizzare approfonditamente bilancio, conto di gestione corrente e conto degli investimenti su più anni.

Il buon avanzo d'esercizio 2019 permette di raggiungere un **grado di copertura delle spese** soddisfacente, pari all'1,1% con un valore mediano dell'1,3%, indicativo di un generalizzato favorevole risultato di gestione corrente.

La percentuale di **ammortamento sui beni amministrativi** diminuisce di poco rispetto al 2018 e rimane attorno ai buoni valori degli ultimi anni.

Ricordiamo che dal 2017 la LOC prevede l'applicazione di un tasso d'ammortamento minimo dell'8%, che è da considerare raggiunto. Nello scorrere i singoli dati va ricordato che le percentuali di ammortamento qui riportate sono un dato complessivo che non scorpora, per motivi tecnici, le infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento delle acque come invece occorrerebbe fare e come effettivamente fanno i singoli comuni. Il tasso di ammortamento effettivo, tenuto conto della differenziazione per queste opere che non dovrebbero rientrare nella sostanza ammortizzabile, è quindi in realtà migliore.

La **quota degli interessi**, stabilmente in campo negativo, si fissa poco sotto il livello del 2018, ricordato che il particolare valore del 2019 era influenzato al ribasso dall'operazione legata all'AMB che ha generato uno straordinario ricavo finanziario e risulta quindi poco comparabile. Per oltre tre quarti dei comuni il costo degli interessi è comunque inferiore ai redditi della sostanza.

Il **grado di autofinanziamento** risale, fissandosi poco sopra 100%, indicatore di per sé molto positivo che significa la possibilità di finanziare gli investimenti dell'anno. Tuttavia non consente di ridurre il troppo elevato debito pubblico, come sarebbe invece auspicabile poter fare alla luce dei dati.

Per contro, rispetto all'anno precedente diminuisce la **capacità di autofinanziamento**, che misura l'autofinanziamento rispetto ai ricavi.

Il **debito pubblico** rimane sostanzialmente invariato in valori assoluti [T. 5] e costituisce da lungo tempo l'indicatore strutturale maggiormente problematico nel complesso della situazione finanziaria dei comuni.

T. 6
Indicatori finanziari dei comuni del Ticino (in %), per regioni, dal 2017

	Mendrisiotto			Luganese			Locarnese e Vallemaggia			Bellinzonese			Tre Valli		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Copertura delle spese correnti	0,7	6,0	3,1	0,9	2,4	0,7	0,5	0,1	0,1	0,9	1,1	1,1	3,1	-0,3	1,6
Ammortamenti amministrativi	10,3	10,1	9,9	11,6	10,1	11,9	9,5	10,5	10,6	11,8	14,8	8,5	9,9	8,3	8,2
Quota degli interessi	-2,9	-3,1	-3,7	-3,6	-3,3	-3,4	-3,6	-3,9	-4,0	-2,3	-18,5	-2,2	-1,6	-1,8	-2,0
Quota degli oneri finanziari	6,1	4,4	4,3	4,3	4,1	4,2	5,1	4,8	4,7	6,3	-9,2	4,9	7,8	8,2	7,6
Grado di autofinanziamento	116,4	123,7	170,2	118,6	101,1	109,6	79,2	159,7	99,6	87,1	40,4	56,8	94,3	100,3	63,5
Capacità di autofinanziamento	10,7	15,1	12,7	11,4	11,1	11,1	10,5	11,2	10,9	11,9	17,5	8,2	14,6	10,0	11,3
Debito pubblico pro capite in fr.	3.574	3.443	3.192	5.737	5.765	5.741	4.155	3.952	3.958	2.975	4.405	4.676	4.248	4.663	5.069
Quota di capitale proprio	19,4	21,4	23,0	16,6	17,7	17,9	15,4	15,2	15,3	15,0	13,1	12,7	17,7	17,4	17,4
Quota di indebitamento lordo	120,3	117,7	118,7	162,1	151,3	148,4	160,1	158,0	159,9	143,8	119,6	157,0	144,4	144,9	144,6
Quota degli investimenti	15,1	17,9	14,0	11,9	12,5	12,3	22,6	16,2	14,5	16,2	35,5	15,5	22,6	18,2	23,1

Fonte: Statistica finanziaria dei comuni, Sezione degli enti locali, Bellinzona

Malgrado la leggerissima diminuzione del valore assoluto, il dato relativo al **debito pubblico pro-capite** subisce un ulteriore incremento rispetto al 2018, dovuto alla diminuzione della popolazione registrata nel Cantone anche nel 2019 (-1.852 abitanti), proseguendo la tendenza al calo di abitanti rilevata già nei due anni precedenti. Dal 2016 la popolazione cantonale è diminuita di 2.884 unità. Il dato aggiornato ammonta a 4.770 franchi pro capite, un valore elevato che in prospettiva andrebbe ridimensionato. Anche per questo indicatore, e forse in misura ancor più importante, è tuttavia necessario usare le giuste cautele nell'operare confronti. Dapprima ricordando che il livello del debito va posto in relazione anche a quello della forza finanziaria: ad esempio, il dato complessivo senza Lugano – città che ha un debito ma anche delle risorse elevati – è di oltre 1.000 franchi a testa inferiore (fr. 3.625 pro capite). Va inoltre sempre tenuto presente che nel confrontare dati di questo tipo occorre considerare l'eventuale presenza nei conti anche delle contabilità di aziende quali quella dell'acqua potabile o di debiti di consorzi, suscettibili di aumentare i valori che altri comuni hanno registrati al di fuori dei propri consuntivi e falsando pertanto un semplice confronto diretto non necessariamente significativo.

La **quota di capitale proprio** aumenta di 0,2 punti percentuali fissandosi al 17,4%, valore ancora relativamente discreto, posto che supera 20% (a partire dal quale il valore è considerato buono) se calcolato senza Lugano.

La **quota di indebitamento lordo**, in rialzo, rimane complessivamente elevata: il valore 146,6% significa che i debiti verso gli istituti di credito corrispondono al 147% dei ricavi annui, mentre sarebbe auspicabile un dato fra il 50 e il 100%.

La tabella [T. 6] illustra gli indicatori finanziari degli ultimi tre anni nelle cinque regioni del Cantone.

Si constata che la gestione corrente si è chiusa con un avanzo d'esercizio in tutte le regioni. Nel Luganese senza includere Cadempino, che ha registrato un pesante disavanzo, il grado di copertura sale al 3,8%.

foto Ti-Press / Carlo Reguzzi

Anche quest'anno il livello degli ammortamenti supera in tutte le regioni il limite dell'8% fissato dalla LOC. Inoltre, come rilevato in precedenza, per motivi tecnici i dati riportati sono verosimilmente in parte sottostimati.

La quota degli interessi si mantiene ovunque in campo negativo con una tendenziale ulteriore contrazione.

Il grado di autofinanziamento è buono o molto buono nel Sottoceneri e nel Locarnese, mentre risulta inferiore al limite considerato per la sufficienza (70%) nel Bellinzonese (<70% in tre comuni su cinque, compreso Bellinzona) e nelle Tre Valli.

Il debito pubblico per abitante, un dato più strutturale, diminuisce ulteriormente e in misura apprezzabile nel Mendrisiotto, registra una lievissima contrazione nel Luganese e rimane sostanzialmente invariato nella regione Locarnese. Il valore aumenta per contro significativamente nel Bellinzonese e nelle Tre Valli, in quest'ultimo caso appesantito anche dal continuo calo demografico. Va ad ogni modo sempre tenuto presente che questi dati riuniscono realtà di regioni anche parecchio eterogenee e che queste hanno potenzialità e pressione fiscale sensibilmente diverse e che quindi un confronto diretto va sempre relativizzato.

foto TI Press / Carlo Reguzzi

La quota degli investimenti (il cui dato 2018 del Bellinzonese era condizionato dall'investimento AMB di Bellinzona) rallenta quasi ovunque fissandosi su livelli analoghi nelle regioni, ad eccezione delle Tre Valli, dove il dato già piuttosto sostenuto nel 2018 aumenta ulteriormente.

Infine, da una lettura complessiva si può osservare che la regione del Mendrisiotto è quella che nell'insieme presenta gli indicatori più favorevoli.

Conclusioni e previsioni

L'esercizio 2019 consolida la serie positiva per le finanze comunali che ha caratterizzato gli ultimi sei anni. Permangono alcune situazioni problematiche (in certi casi estremamente problematiche), ma nel complesso si può ritenere che a fine 2019 il quadro finanziario dei comuni ticinesi presenta elementi favorevoli, malgrado il cronico problema del debito pubblico in molti casi eccessivo.

Nelle particolarissime circostanze attuali è ancor più arduo del solito proiettare uno sguardo al futuro. Se prevedere l'andamento economico (e non solo) in tempi "ordinari" non è cosa semplice, le incognite che gravano sulle prospettive planetarie impongono ancor più che di consueto l'utilizzo del condizionale.

Le valutazioni di inizio marzo 2021 diramate dalla SECO lasciano spazio a un cauto ottimismo, che potrebbe condurre a una buona crescita per l'anno in corso, dopo un inizio comunque difficile. Molto dipenderà dai tempi d'uscita dall'attuale situazione e dal vigore della possibile ripresa.

L'onda lunga degli effetti della crisi sanitaria potrebbe comunque protrarsi in misura più o meno sensibile a seconda dei settori e avrà un impatto conseguente agli enormi costi sostenuti e ai mancati introiti a carico di enti pubblici e di gran parte dell'intera società.

Definizione degli indicatori e proposta di scala di valutazione

Copertura delle spese correnti
[(ricavi correnti senza accrediti interni e riversamenti - spese correnti senza addebiti interni e riversamenti) / spese correnti senza addebiti interni e riversamenti] x 100
[(4 - 47 - 49 - (3 - 37 - 39)) / (3 - 37 - 39)] x 100

Scala di valutazione:		
	sufficiente - positivo	>0%
	disavanzo moderato	-2,5% - 0%
	disavanzo importante	<-2,5%

Ammortamenti amministrativi in percentuale dei beni amministrativi
[(ammortamenti amministrativi ordinari e supplementari) / (beni amministrativi ad inizio anno senza partecipazioni)] x 100
[(331 + 332) / ((14 + 16 + 17) - (5 - 52 - 6 - 331 - 332))] x 100

Scala di valutazione:		
	limite minimo di legge dal 2017	≥8%

Quota degli interessi
(interessi netti / ricavi correnti senza riversamenti, prelevamenti da finanziamenti speciali e accrediti interni) x 100
[(32 - (42 - 424)) / (4 - 47 - 48 - 49)] x 100

Scala di valutazione:		
	bassa	<2%
	media	2% - 5%
	alta	5% - 8%
	eccessiva	>8%

Quota degli oneri finanziari
(interessi netti e ammortamenti amministrativi / ricavi correnti senza riversamenti, prelevamenti da finanziamenti speciali e accrediti interni) x 100
[(331 + 32 - (42 - 424)) / (4 - 47 - 48- 49)] x 100

Scala di valutazione:		
	bassa	<5%
	media	5% - 15%
	alta	15% - 25%
	eccessiva	>25%

Grado di autofinanziamento
(autofinanziamento / investimenti netti) x 100
[(4 - 3 + 331 + 332 + 333) / (5 - 57 - (6 - 67 - 68))] x 100

Scala di valutazione:		
	ideale	>100%
	sufficiente - buono	70% - 100%
	problematico	<70%

Capacità di autofinanziamento
(autofinanziamento/ricavi correnti senza riversamenti, prelevamenti da finanziamenti speciali e accrediti interni) x 100
[(4 - 3 + 331 + 332 + 333) / (4 - 47- 48 - 49))] x 100

Scala di valutazione:		
	buona	>20%
	media	10% - 20%
	debole	<10%

Debito pubblico pro capite
(debito pubblico / popolazione residente)
[(2 - 29 - 10 - 11 - 12 - 13) / (popolazione residente)]

Scala di valutazione:		
	basso	< fr. 1.000
	medio	fr. 1.000 - fr. 3.000
	elevato	fr. 3.000 - fr. 5.000
	eccessivo	> fr. 5.000

Quota di capitale proprio
(capitale proprio / totale dei passivi) x 100
[((1 - 19) - (2 - 29)) / (2))] x 100

Scala di valutazione:		
	eccessiva	>40%
	buona	20% - 40%
	media	10% - 20%
	debole	<10%

Quota di indebitamento lordo
(debiti a breve, medio e lungo termine e per gestioni speciali / ricavi correnti senza riversamenti, prelevamenti da finanziamenti speciali e accrediti interni) x 100
[(21 + 22 + 23) / (4 - 47 - 48 - 49))] x 100

Scala di valutazione:		
	molto buona	<50%
	buona	50% - 100%
	discreta	100% - 150%
	alta	150% - 200%
	critica	>200%

Quota degli investimenti
(investimenti lordi / spese di gestione corrente senza ammortamenti, riversamenti, prelevamenti da finanziamenti speciali e addebiti interni + uscite di investimento) x 100
5 / [3 + 5 – (331 + 332 + 333 + 37 + 38 + 39)] x 100

Scala di valutazione:		
	molto alta	>30%
	elevata	20% - 30%
	media	10% - 20%
	ridotta	<10%

Fonte: Conferenza delle autorità di vigilanza sulle finanze comunali, Info n. 33, marzo 2020, *www.kkag-cacsfc.ch/it/pubblicazioni/info.html*

foto Ti Press / Gabriele Putzu

IL MERCATO DEL LAVORO TICINESE EVOLUZIONE, CAMBIAMENTI E DINAMICHE DAGLI ACCORDI BILATERALI AD OGGI*

Elia Pontalli
Studente SUPSI

Il presente contributo consiste in un estratto del lavoro di tesi di Bachelor 2019 in Economia aziendale presso la SUPSI. L'autore è stato insignito del premio SUPSI TalenThesis quale miglior Bachelor 2019 in Economia aziendale e per l'eccellente risultato ottenuto nel lavoro di tesi finale. La ricerca si è orientata ad osservare e analizzare in maniera oggettiva e critica l'evoluzione quantitativa e, per certi aspetti, qualitativa del mercato del lavoro ticinese dagli Accordi bilaterali ad oggi. In particolare, la libera circolazione delle persone ha infatti portato importanti cambiamenti sul mercato del lavoro ticinese, con l'annesso aumento del numero di frontalieri nell'ultimo ventennio. Tuttavia, più che il numero di questi ultimi, di rilevanza non trascurabile si è dimostrata la dispari concorrenza in termini salariali sul mercato del lavoro, con conseguenze su quello che è il livello generico dei salari riscontrabili a sud del Gottardo. Pur conoscendo differenze, talvolta più tenui e a volte più aspre, fra statuto, sesso, formazione, posizione nell'impresa dei lavoratori e fra settori in cui essi sono operanti, si evidenzia empiricamente un fenomeno, quello della differenziazione salariale[1], ancorato ed insito nella struttura economica ticinese.

Introduzione

Il Ticino ha conosciuto importanti cambiamenti sociali ed economici nell'ultimo ventennio, specialmente per quel che riguarda il mercato del lavoro, la sua struttura, l'internazionalizzazione e le regolamentazioni.

Il mercato del lavoro ticinese è soggetto da tempo a continue riflessioni e analisi, sia dal lato accademico-scientifico che da quello politico, in special modo raffrontandolo con i contesti nazionali d'oltre Gottardo o con le regioni settentrionali della vicina penisola italiana. Molte visioni, talvolta contrastanti e diametralmente opposte, sono state formulate con l'intento di fornire una panoramica del contesto economico, sociale e lavorativo ticinese. Restano tuttora temi di grande dibattito l'apporto di manodopera frontaliera e il livello salariale medio e mediano presenti in Ticino.

Ad oggi persistono ampi margini di interpretazione in questo senso. Vero è che il tema non è dei più semplici, considerando i vari fattori economici e sociali che lo compongono. Ma come è dunque effettivamente evoluto il mercato del lavoro ticinese dopo l'introduzione degli Accordi bilaterali sulla libera circolazione delle persone in termini di livello dei salari, disoccupazione e posti di lavoro per settore? Questa è la domanda di ricerca che si è posta l'analisi nella tesi di Bachelor e di cui, qui di seguito, viene riportata una sintesi.

Accenni sugli Accordi di libera circolazione delle persone (ALC)

La Svizzera intrattiene importanti relazioni commerciali con l'Unione Europea (UE), tanto che quest'ultima funge da importante partner a livello economico, sociale e culturale per la Svizzera e viceversa.

Nonostante questo stretto legame, la Svizzera non ha mai aderito né all'UE, né allo Spazio Economico Europeo (SEE), all'interno del quale si avviò negli anni '90 il processo di integrazio-

* L'autore ringrazia i docenti professori Amalia Mirante (SUPSI e USI, relatrice) e Mauro Baranzini (USI, correlatore) per l'accompagnamento nel lavoro di tesi di Bachelor in Economia aziendale 2019. Inoltre, un sentito ringraziamento all'Ufficio di Statistica del Canton Ticino per l'opportunità di pubblicazione e per la collaborazione dimostrata, in particolare a Maurizio Bigotta, Eric Stephani, Sandro Petrillo e Mauro Stanga per la grande professionalità e disponibilità.

[1] Nel presente contributo si impiega il termine *"differenza salariale"* e gli annessi sinonimi al fine di indicare un delta in termini di remunerazione fra due o più gruppi analizzati. Tenendo presente i limiti del caso e i mezzi attraverso i quali sono state condotte le analisi riportate, qui di seguito e nel lavoro di tesi, per un ulteriore approfondimento sulla scissione della differenza salariale in *"parte spiegabile"* e *"parte non spiegabile"* si rimanda ai seguenti testi in bibliografia: Bigotta 2017; Petrillo e Gonzalez 2018 e Bigotta e Giancone 2020.

Riquadro 1 – Fonti, provenienza dati e accenni di metodologia

Nel presente articolo è riportato un estratto dell'analisi descrittiva elaborata in sede di tesi di Bachelor in Economia aziendale 2019 presso la SUPSI. L'analisi è stata strutturata con l'ottica di fornire un contributo valido ed oggettivo, per mezzo dei dati e delle statistiche ufficiali, sulla situazione e sull'evoluzione del mercato del lavoro ticinese dagli Accordi bilaterali ad oggi.
I dati sono stati selezionati con l'intento di garantire la più assoluta neutralità, attendibilità e autorevolezza delle fonti di informazione. Si sono selezionati i dati, le tabelle e le serie storiche che potessero offrire il maggior grado di dettaglio possibile, considerando l'orizzonte temporale necessario per valutazioni il più significative possibili.
Per qualsiasi specifico dettaglio in merito alle fonti, alle citazioni e alla bibliografia, così come in materia d'esposizione testuale delle varie analisi, dei fatti, delle osservazioni e delle affermazioni riportate, si rimanda alla ricerca nel suo completo.
L'autore resta l'unico responsabile di quanto contenuto nell'articolo e nel lavoro di tesi.

ne del mercato interno basato sulle quattro libertà di circolazione: persone, merci, servizi e capitali. Questa estraneità rese necessario attuare accordi bilaterali validi fra Svizzera e UE in merito a tematiche economiche, sociali e culturali.

Fra i vari accordi siglati, spicca in particolare l'Accordo bilaterale sulla libera circolazione delle persone (ALC) tra Svizzera e UE firmato nel 1999 ed entrato in vigore nel 2002. Tale accordo, oltre a offrire alla popolazione degli stati coinvolti l'opportunità di scegliere liberamente il luogo di soggiorno o di lavoro, permette una maggiore interdipendenza fra il mercato del lavoro svizzero e quello europeo. L'accordo consente da una parte ai lavoratori svizzeri di cercare e cogliere nuove opportunità professionali nei paesi dell'UE. Dall'altra parte, esso consente alle imprese svizzere di reclutare personale proveniente dall'estero al fine di soddisfare al meglio le necessità di manodopera.

L'introduzione dell'ALC è avvenuta in modo graduale [Riquadro 2], al fine di consentire l'adeguamento progressivo del mercato del lavoro svizzero ed europeo a questi importanti cambiamenti. In questo senso, dagli anni 2000 ad oggi il mercato del lavoro ticinese è mutato in maniera sensibile, sia nella sua forma che nella sua struttura.

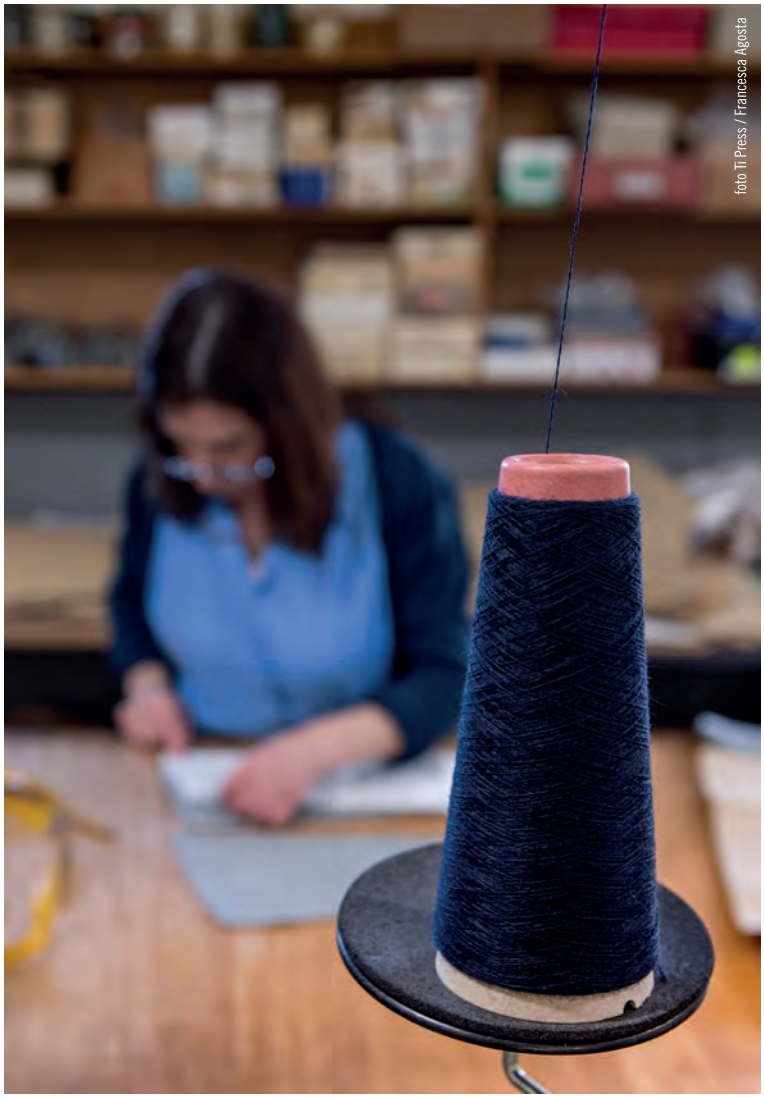


foto Ti Press / Francesca Agosta

Contesto economico ticinese: caratteristiche di una regione di frontiera

Ad oggi appare evidente come il Ticino disponga di una struttura economica terziarizzata, con circa i 3/4 del proprio prodotto interno lordo provenienti da questo settore ed il restante 1/4 ad appannaggio quasi completo del settore secondario. Ciò è sintomo di una struttura economica sempre più dedita al settore dei servizi, aspetto riscontrabile anche nel resto del paese.

Tuttavia, l'economia ticinese riscontra importanti diversità nel confronto fra cantoni: si citano fattori presenti nel contesto ticinese quali, ad esempio, risorse umane soventemente carenti o non del tutto rispondenti a quanto concretamente richiesto dal mercato, capitale finanziario in difficoltà e debole innovazione (Maggi e Mini 2015, 3).

Oltre a ciò, si cita l'analisi SWOT [T. 1] sui punti di forza e debolezza, opportunità e minacce che il contesto ticinese racchiude in sé, elaborata in Baranzini et al. 2015.

Il quadro rappresentato nella tabella [T. 1], ancora di estrema attualità, evidenzia una regione con differenti sfaccettature. Da una parte il contesto nazionale permette di godere di ottime condizioni quadro base, come il livello di benessere, la pace sociale, la crescita dell'occupazione, la struttura economica diversificata, ecc.

Riquadro 2 – Attuazione e introduzione a tappe degli Accordi sulla libera circolazione delle persone (ALC)

Come indicato da Losa, Bigotta e Gonzalez (2012, 23) e da Alberton, Gonzalez e Guerra (2008, 17-18), si segnalano le seguenti tappe principali:

1) **1° giugno 2002**: l'obbligo di rientro giornaliero per i lavoratori frontalieri è sostituito con un obbligo di rientro settimanale.
2) **1° giugno 2004**: la priorità sino ad allora accordata ai lavoratori indigeni è abolita in favore del diritto alle stesse condizioni di vita, d'impiego e di lavoro per tutti i cittadini comunitari.
3) **1° giugno 2007**: le zone di frontiera sono eliminate, sia quelle in Svizzera che quelle nei paesi comunitari di origine della manodopera. Ciò di fatto determina un'estensione del bacino di reclutamento all'intero territorio nazionale di tutti gli stati dell'UE e un'estensione del territorio d'impiego in Svizzera a tutto il paese.
4) Sempre da tale data, vi è l'introduzione di una clausola di salvaguardia: in caso di un consistente afflusso di manodopera straniera in Svizzera (maggiore del 10% rispetto alla media dei precedenti tre anni), quest'ultima ha la facoltà di reintrodurre in maniera unilaterale dei contingenti da uno a dodici anni a decorrere dalla data d'entrata in vigore dell'ALC (2002).
5) Gli ALC sono stati stipulati con un periodo di prova di sette anni. Pertanto, entro il **1° giugno 2009** entrambe le parti contraenti (Svizzera e UE) hanno la facoltà di esprimersi sulla continuazione o meno di tale genere di accordi, pur considerando che gli ALC rientrano quali accordi imprescindibili dell'intero pacchetto di Accordi bilaterali I (cosiddetta "clausola ghigliottina").
6) Dal **1° giugno 2014** si è raggiunta la piena e definitiva libera circolazione delle persone secondo il diritto comunitario dell'UE. In ogni caso, se in uno Stato si riscontrassero o sorgessero problemi economici e/o sociali di grave entità, quest'ultimo mantiene la possibilità di appellarsi alla clausola di salvaguardia per mitigare le problematiche attualmente in corso all'interno dello stesso.

Tuttavia non vanno scordate delle significative peculiarità del contesto ticinese. Ad esempio, si citano la forte dipendenza dalla manodopera estera, il tasso d'occupazione più basso della Svizzera, il livello reddituale medio più esiguo, una quota di lavoratori non qualificati più alta del contesto svizzero, la forte presenza di lavoratori part-time che non riescono ad elevare il loro grado d'occupazione e via dicendo.

Fra le opportunità possibili per il Ticino, per esempio, vanno evidenziati i tratti di un'economia aperta dipendente dall'estero e quindi la possibilità per le imprese locali di entrare nella catena internazionale del valore puntando su prodotti ad alto valore aggiunto e su centri innovativi.

Dal punto di vista delle minacce, ad esempio, si citano l'ampia disponibilità di lavoratori a basso costo che potrebbe inibire il cambiamento strutturale delle attività economiche. Si evidenzia pure la forte dipendenza dall'estero nelle relazioni commerciali e le possibili ripercussioni sull'economia locale considerato il rallentamento dell'economia europea e la crisi socio-economica italiana.

Come riportato in maniera più approfondita nel lavoro di tesi dunque, complessivamente la regione della Svizzera italiana non presenta fattori di sviluppo e di crescita oltremodo validi al fine di consentire, allo stato attuale, di ridurre il divario con quanto osservabile nel resto della Svizzera[2].

Il canton Ticino assume caratteristiche distintive anche per la sua forte vicinanza alla frontiera. In questo senso negli anni la tendenza fu che "in Svizzera le regioni di confine divennero luoghi interessanti per le industrie, data l'alta intensità di manodopera, e il Ticino divenne la base di molte aziende. Al contrario, la zona di frontiera italiana ha attraversato molti problemi, perché ha visto la sua forza lavoro valicare il confine per entrare nel mercato ticinese" (Maggi e Mini 2015, p. 18).

La particolare predisposizione del Ticino a fungere da zona di lavoro transfrontaliero ha portato con il tempo all'incremento del numero dei lavoratori esteri attivi sul suolo ticinese. Oltre al lato quantitativo del fenomeno, si ricorda che la manodopera frontaliera è sovente remunerata ad un livello salariale inferiore rispetto a quello dei residenti.

Tale aspetto è reso possibile da diversi fattori intrinsecamente legati nel loro insieme, quali, a titolo di esempio, il differente costo della vita fra i paesi coinvolti e il differente livello d'imposizione fiscale a seconda dello statuto del lavoratore, con particolare riferimento all'Accordo bilaterale fra Svizzera e Italia del 1974 che proprio verte sulla tassazione dei frontalieri.

Queste diversità influiscono dunque sul fatto che "i salari di riserva dei frontalieri, salario minimo che sono disposti ad accettare per lavorare, risulta di conseguenza inferiore e possono competere con i residenti in una posizione di forza" (Bigotta 2017, p. 51).

Di conseguenza l'abolizione della priorità accordata ai lavoratori locali svizzeri tramite l'introduzione degli ALC si è tradotta in due aspetti principali. Da un lato, ma solo in parte, si è assistito ad un aumento dell'offerta di manodopera disponibile all'interno del mercato del lavoro, ma con un salario di riserva generalmente inferiore.

[2] In particolare, si fa riferimento alle ricerce e ai contributi di Angelo Rossi (1985, 1986, 2005, 2010 e 2014) e Francesco Kneschaurek (1964) sull'evoluzione e lo sviluppo nel tempo dell'economia ticinese dal 1900 passando dalla fine del XX secolo fino ad oggi.

T. 1
Analisi SWOT del contesto economico del canton Ticino

Condizioni interne	
Forze	Debolezze
➪ Elevato livello di benessere ➪ Bassa imposizione fiscale nel contesto internazionale (diretta e indiretta) ➪ Imposte dirette sociali e molto progressive ➪ Forte ridistribuzione del reddito da parte dello Stato ➪ Pace sociale e buona distribuzione del reddito da parte delle forze di mercato	➪ PIL pro capite e crescita sovente inferiore alla media svizzera ➪ Alto tasso di anzianità della popolazione (Sonnenstube) ➪ Bassa natalità, rispetto a quella nazionale ➪ Aumento preoccupante dei casi di assistenza sociale
➪ Crescita dell'occupazione superiore alla media svizzera ed europea negli ultimi 15 anni ➪ Crescita netta del numero di imprese	➪ Forte dipendenza dalla manodopera estera ➪ Tasso di occupazione più basso della media svizzera ➪ Livello e crescita della produttività sovente, ma non sempre, al di sotto della media nazionale ➪ Salario lordo mensile (mediano) più basso in Svizzera ➪ Quota di lavoratori non qualificati più alta della media nazionale
➪ Struttura economica diversificata ➪ Elevata quota di esportazioni di beni e servizi ➪ Minore produttività che non sempre significa minori retribuzioni	➪ Quota superiore alla media nazionale di attività a basso valore aggiunto ➪ Pochi vantaggi di produttività a livello svizzero per i settori ad alto contenuto di ricerca; ma maggiori a livello internazionale

Condizioni esterne	
Opportunità	Minacce
➪ Crescita della domanda globale e soprattutto delle aree con le quali commerciamo ➪ Possibilità per le imprese di entrare nella catena internazionale del valore puntando su prodotti ad alto valore aggiunto, centri di innovazione e centri logistici globali ➪ Il mercato delle materie prime e dell'oro	➪ Incertezza e volatilità economica, finanziaria e geopolitica ➪ Rallentamento dell'economia europea ➪ Nuovo corso di cambio del franco sull'euro ➪ Ostilità verso il settore finanziario ed istituzionale svizzero da parte di diversi Stati ➪ Italia in crisi ➪ Tassi di interesse probabilmente in aumento a partire dal 2016
➪ Modifica della struttura della popolazione ➪ Cambiamento della struttura della spesa e opportunità per i settori dei servizi anche locali	➪ L'ampia disponibilità di lavoratori a basso costo inibisce il cambiamento strutturale ➪ La crisi del settore bancario e para-bancario ➪ Invecchiamento e precarietà incidono sulle finanze pubbliche (entrate e trasferimenti)
➪ AlpTransit: riduce i tempi di percorrenza verso Zurigo (e in parte Milano) e tra i poli ticinesi: nuove opportunità per il mercato immobiliare e servizi turistici ➪ Altri progetti infrastrutturali (ferrovia MendrisioArcisate) potrebbero essere positivi ➪ L'allacciamento stradale del polo di Locarno ➪ Il centro di competenza delle FFS a Bellinzona ➪ La creazione di un nuovo ospedale cantonale a Bellinzona potrebbe riequilibrare Sotto- e Sopraceneri	➪ Costi dei terreni/immobili (e potenziale impatto di AlpTransit su alcune zone) ➪ Tempi di percorrenza ridotti aumentano anche le possibilità di pendolarismo in uscita ➪ Possibile chiusura della galleria autostradale del San Gottardo

Fonte: Baranzini et. al. 2015, p. 23

Dall'altro lato e soprattutto in questo senso, si è conosciuto un aumento della competizione sul mercato del lavoro fra i vari statuti di manodopera. Infatti, grazie all'ALC, per le aziende collocate in Ticino la scelta della manodopera risulta ora molto meno dipendente dal luogo di residenza della stessa. In un certo senso, i lavoratori residenti hanno perso la loro posizione di vantaggio dal punto di vista geografico, per così dire, e la concorrenza fra le due tipologie di manodopera, residente ed estera, ora verte maggiormente in termini di miglior profilo richiesto dalle imprese site in Ticino, tenendo dunque presenti elementi quali il livello remunerativo necessario e/o le qualifiche richieste.

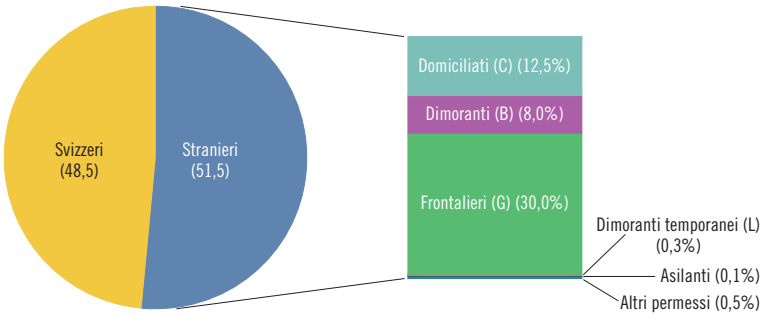
In effetti, "data la sua posizione e la struttura del mercato del lavoro, il Ticino ha basato molta della sua attività produttiva (sia orientata verso l'interno che l'estero) sul lavoro dei frontalieri" (Maggi e Mini 2015, p. 24) al fine di riuscire in parte a sostenere la propria attività operativa pur tenendo presente il ridotto livello produttivo.

Come accennato da Maggi e Mini (2015, p. 13) la crisi a livello produttivo che è andata affermandosi ha comportato per le aziende ticinesi la necessità di fornire i propri beni e servizi mantenendo però livelli di costo non eccessivi rispetto al livello produttivo presente nel settore in cui esse sono operative.

Tale aspetto, come ipotizzato da Losa (2019, p. 6), unito alla coesistenza fra realtà economiche virtuose, ossia ambiti in cui vi è costante ricerca del miglioramento della produttività, della competitività e della crescita del valore aggiunto dei propri prodotti e servizi, e imprese appartenenti a rami economici obsoleti, ovvero contesti strettamente focalizzati per necessità alla minimizzazione dei costi a fini produttivi e competitivi, fra cui l'onere salariale, non ha giovato alla produttività del lavoro. Per il Ticino, come suggerisce Mirante (2017, p. 47), "la sovrarappresentazione dei settori legati alle costruzioni, al commercio e al turismo conferma ancora una volta la sua difficoltà a liberarsi del vantaggio competitivo derivante della manodopera a basso costo".

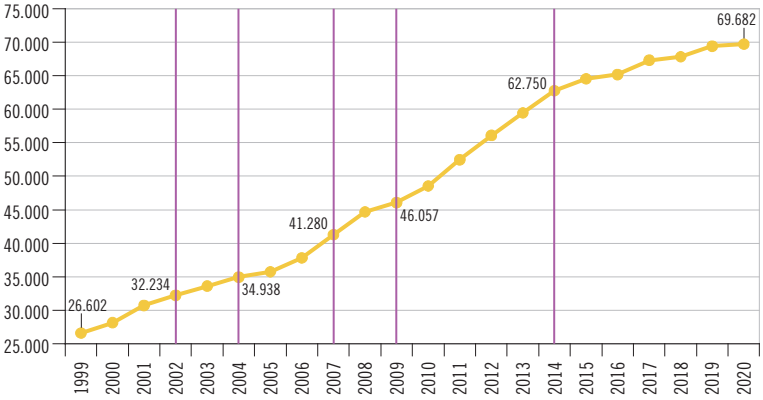
In Ticino quindi, al posto di trovare soluzioni alternative, innovative e votate all'incremento della produttività e alla maggiore creazione di valore aggiunto, molti settori hanno puntato fortemente sulla minimizzazione dei costi grazie dell'impiego di manodopera a basso costo, come quella frontaliera. E come evidenziato da Mirante (2017, p. 47), "oggi gli studi sul tema rivelano ancora questa stessa fragilità che singolarizza il cantone Ticino rispetto al resto della Svizzera, a causa della strategia perseguita, basata sul basso costo della manodopera. Ma privilegiare un'industria fondata su un'immigrazione e un frontalierato a basso costo manterrà lo sviluppo economico del cantone agli ultimi ranghi della classifica nazionale".

F. 1
Occupati secondo concetto interno (in %), secondo la nazionalità e il permesso, in Ticino, nel 2020



Fonte: SPO e RIFOS, UST

F. 2
Frontalieri in Ticino (valori medi annuali), 1999-2020



Fonte: STAF, UST via Ustat, 2021

Sintesi di risultati sull'analisi del mercato del lavoro ticinese

Evoluzione del numero di occupati e di frontalieri in Ticino

Secondo risultati dell'Ufficio federale di statistica (UST, tramite STATENT), nel 2018 in Ticino sono attive 38.952 aziende che impiegano 235.703 addetti. Questi rappresentano 193.309 addetti equivalenti al tempo pieno (ETP), poco meno del 5% di tutti gli addetti ETP dell'economia nazionale.

Inoltre, nel 2020 poco più di 5 occupati su 10 sono stranieri [F. 1], un rapporto che a livello nazionale è più contenuto (poco meno di 3 su 10) a causa essenzialmente del minor peso dei frontalieri e degli stranieri residenti.

Si può riassumere il contesto del mercato del lavoro ticinese attraverso "l'immagine che ritrae un'economia, quella ticinese, molto terziarizzata (ricordando che nel settore dei servizi operano quasi tre quarti degli addetti), costituita prevalentemente da imprese di piccola dimensione, con una maggior predisposizione, rispetto al contesto nazionale, ad attività legate alla costruzione, al turismo, al commercio e ai servizi finanziari. Un'economia in cui quasi la metà degli occupati è di nazionalità straniera e con una forte matrice transfrontaliera (un lavoratore su quattro è un pendolare d'oltre confine)" (Gonzalez, Stephani e Grignola Mammoli 2015, p. 57).

Infatti, "l'offerta di lavoro locale è (notevolmente) amplificata dalla possibilità di attingere alla manodopera frontaliera; una possibilità che, data la portata del bacino transfrontaliero (la sola Lombardia conta 10 milioni di persone), rende "quasi infinita" l'offerta di lavoro per il mercato del lavoro ticinese, almeno nel quadro attuale, caratterizzato dall'Accordo di libera circolazione delle persone" (Gonzalez 2015, pp. 52-53).

Secondo le rilevazioni 2021 dell'UST, a fine 2020 circa 3/4 di tutti i frontalieri attivi in Svizzera si concentrano in tre Grandi Regioni, ossia il 35,7% nella Regione del Lemano, il 19,7% nella Svizzera nordoccidentale e circa il 19,1% in Ticino.

Sulla base della rilevazione circa i dati trimestrali inerenti il numero dei frontalieri attivi in Ticino e calcolandone la media annua, l'evoluzione pluriennale del numero medio annuo di frontalieri nell'ultimo ventennio circa si presenta come indicato nel grafico [F. 2].

A colpo d'occhio è visibile l'importante aumento, costante e regolare nel tempo, del numero dei frontalieri attivi in Ticino: secondo le ultime rilevazioni, l'ultimo dato effettivo del numero dei frontalieri al IV trimestre 2020 ammonta a 70.115 unità, ben oltre due volte e mezzo il valore di inizio serie registrato nel I trimestre 1999 di 26.513.

L'evoluzione del numero di frontalieri è rimasta costantemente positiva e in aumento quasi lineare per tutto l'arco di tempo analizzato, con un tasso medio di crescita su tutto il periodo di circa il 4,7% annuo. I periodi di maggior crescita del numero di frontalieri attivi in Ticino sono stati il 2000-2001 e il 2006-2007, entrambi con un tasso del +9,1%. Degni di nota sono anche il +8,2% rilevato fra i valori del 2008 rispetto al 2007 e il +8,0% registrato a cavallo fra il 2011 e 2012.

A partire dal periodo 2005-2008, ovvero gli anni successivi all'abolizione del concetto di priorità indigena (2004) e alla soppressione del concetto inerente alle zone di frontiera e della relativa applicazione dei contingenti (2007), l'in-

foto Ti Press / Gabriele Putzu

cremento del numero dei lavoratori frontalieri in Ticino ha assunto tratti sempre più importanti e rilevanti. Per l'appunto, a titolo di ulteriore indicazione, dal primo termine entro il quale la Svizzera e l'UE potevano disdire gli accordi (2009) fino all'anno dell'entrata in vigore della vera libera circolazione (2014) il numero dei frontalieri attivi in Ticino è passato da oltre 46.000 a oltre 62.000 unità, ossia +16.000 unità.

È intuibile come la grande disponibilità di manodopera da un lato e il relativo minor costo di quest'ultima per le aziende ticinesi dall'altro, a parità di altre condizioni possano generare pressioni salariali al ribasso nel mercato ticinese locale, specialmente in ciò che concerne i settori economici secondario e terziario. Queste pressioni salariali possono avere avuto ed avrebbero tuttora delle ripercussioni anche sui dati occupazionali del mercato del lavoro a seconda dei rami settoriali.

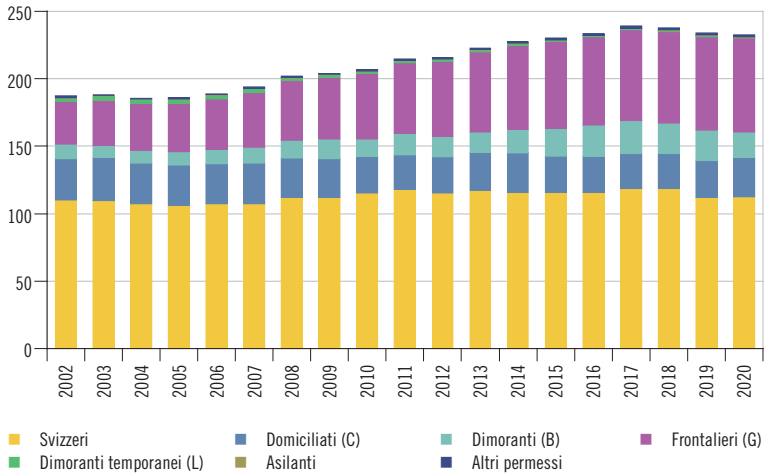
Infatti, è sì vero che dal 2002 al 2020 l'occupazione in Ticino è cresciuta di quasi il 24%, equivalente di oltre 44.800 persone attive in più, ma è altresì da sottolineare come ben circa l'85% di questo aumento (oltre 37.800 persone) derivi in particolare dalla manodopera pendolare proveniente d'oltre confine.

Analizzando l'evoluzione del numero di occupati attivi in Ticino, si riscontra quanto illustrato nel grafico [F. 3].

La crescita del numero di occupati è stata stabile negli ultimi 20 anni circa: da 187.400 unità del 2002 si è giunti fino a 233.900 unità del 2019, con una lieve tendenza alla flessione già avviata nel 2017. La quota di lavoratori frontalieri ha ricoperto una considerevole importanza nell'occupazione ticinese: se nel 2002 si assestava al 17% dell'intera forza lavoro, già a partire dal 2007 essa giunge a superare il 20% di tutti i lavoratori impiegati in Ticino.

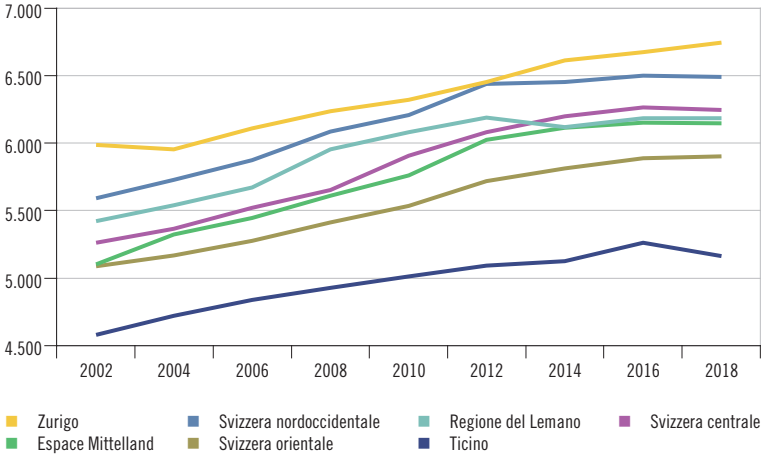
La tendenza è andata crescendo, tanto che la forza lavoro frontaliera ha superato il 1/4 della forza lavoro ticinese nel 2012 fino ad arrivare al suo massimo del 30,0% nel 2020.

F. 3
Occupati attivi (in valori assoluti), secondo il permesso, in Ticino, 2002-2020



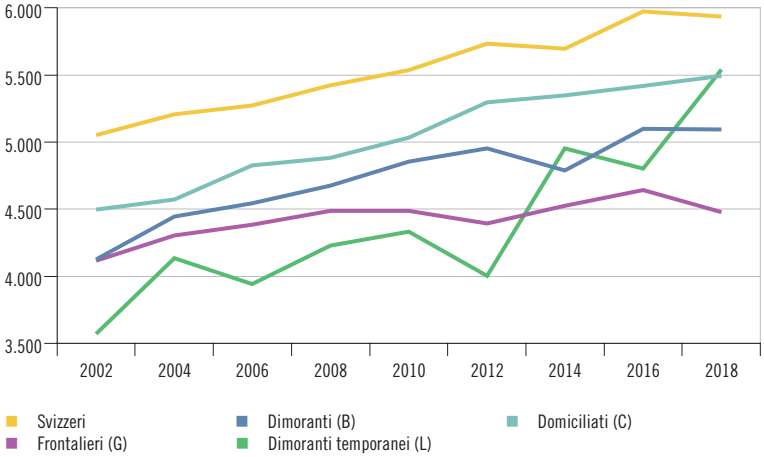
Fonte: SPO e RIFOS, UST

F. 4
Salari mediani (in valori assoluti), per Grandi Regioni, in Svizzera, 2002-2018



Fonte: RSS, UST

F. 5
Salari mediani, secondo il tipo di permesso, in Ticino, 2002-2018



Fonte: RSS, UST

Evoluzione delle differenze salariali riscontrabili in Ticino

Un'importante riflessione è stata condotta in relazione al tema della remunerazione salariale della forza lavoro. Come si può vedere nel grafico [F. 4] esistono importanti differenze salariali[3] fra il Ticino le Grandi Regioni svizzere.

Nonostante un generale aumento dei valori fra il 2002 e il 2018, persistono significative differenze salariali fra il Ticino e le Grandi Regioni comprese in valori fra il 10% e il 30% circa. Tali differenze possono essere riconducibili solo in parte alla presenza nelle altre regioni di strutture economiche basate su attività ad alto valore aggiunto e ad alto contenuto innovativo[4].

Infatti, oltre alla presenza di divari in termini di remunerazione rispetto alle altre Grandi Regioni svizzere, un possibile rallentamento della crescita dei salari ticinesi in valori assoluti rispetto al resto del paese sarebbe anche sintomo di un andamento in contrasto rispetto alle teorie economiche della crescita.

In Ticino vi è inoltre un ulteriore fenomeno di differenziazione salariale. Di primo acchito il pensiero può rivolgersi a percorsi di formazione diversi e/o ad attività differenti in termini di creazione di valore. Ma ciò che riscontra particolari differenze salariali è l'osservazione di serie di dati storiche prendendo valori base e alle stesse condizioni.

Infatti, fra i vari fattori che differenziano il Ticino dal resto del paese si cita appunto questo fenomeno della differenziazione salariale, presente in maniera marcata al sud delle Alpi. In particolare, in Ticino più che mai rispetto ad altre regioni del paese, si riscontrano differenze salariali a seconda dello statuto della manodopera più elevate.

L'analisi salariale del caso ticinese parte dal grafico [F. 5], che evidenzia le differenze salariali nella mediana fra lavoratori in Ticino a seconda del tipo di permesso in loro possesso e nell'ultimo ventennio.

Malgrado i livelli mediani salariali siano in leggera crescita, è innegabile l'esistenza di una sensibile differenza salariale che separa il livello mediano di reddito dei lavoratori svizzeri da quelli stranieri e soprattutto frontalieri in Ticino.

Le differenze salariali, a sfavore rispetto ai salari degli svizzeri residenti, sono state già sensibili nel 2002, assestandosi al 18,3% per i dimoranti, al 10,9% per i domiciliati, al 18,5% per i frontalieri e addirittura al 29,3% per i dimoranti temporanei.

Per i dimoranti con permesso B, il divario salariale va riducendosi gradualmente fino al 2010 con un valore di 13,6% di differenza salariale. Successivamente all'incremento del 2014, i valori vanno ad assestarsi a fine serie al 14,2%.

Per i domiciliati con permesso C invece, vi è una piccola crescita dei valori di differenza salariale rispetto agli svizzeri residenti fino al 2004, per poi ridursi all'8,5% del 2006. Dopo la crescita dei valori fino al 10% di differenza remunerativa del 2008, i valori percentuali non hanno più superato quest'ultima cifra, pur conoscendo e mantenendo differenze salariali superiori al 5%.

I dimoranti temporanei con permesso L risultano per un decennio la categoria con differenze salariali più aspre rispetto al salario di

[3] Tutti i grafici e le calcolazioni presenti in questo estratto sono state effettuate impiegando i valori dei salari mediani, anziché i dati salariali medi presenti nel lavoro di tesi di Bachelor 2019. Questa conversione dei dati è stata effettuata al fine di rendere, da una parte, i valori salariali analizzati meno suscettibili ai valori estremi presenti nella globalità dei dati e, dall'altra parte, allo scopo di rendere comparabile il presente contributo con quanto già da tempo applicato nella comunità scientifica per questo genere di analisi salariali.

[4] Per ulteriori dettagli, si rimanda alle considerazioni conclusive dell'intero lavoro di tesi congiuntamente a quanto esposto nell'allegato 4 della stessa.

svizzeri residenti in Ticino: dal 2002 al 2012 i divari percentuali non scendono mai sotto il 20%, arrivando addirittura al picco del 30,1% registrato in quest'ultimo anno. Dal 2014 però i divari si riducono notevolmente, fino a giungere al valore di 6,7% di fine serie.

Per i lavoratori frontalieri i valori di differenza salariale hanno superato la soglia del 20% di divario nel 2012 per la prima volta, con un valore di 23,4% a loro sfavore. In seguito al calo del 2014, i lavoratori frontalieri risultano essere la categoria con maggiore differenziale salariale in Ticino rispetto al reddito mediano dei lavoratori svizzeri. Con gli ultimi valori del 2018 si può costatare una differenza salariale fra le remunerazioni medie dei lavoratori svizzeri residenti rispetto a quelle dei frontalieri di quasi 1/4 del salario mediano. Se si considerano i salari medi invece, le differenze paiono ancora più ingenti[5].

La sostenibilità di tale differenza salariale da parte dei frontalieri è principalmente possibile dato il differente costo della vita cui essi sono confrontati rispetto agli impiegati ticinesi. Oltre a tale aspetto, vanno citate altre differenze sostanziali a cui le due tipologie di manodopera sono soggette, quali ad esempio, il differente trattamento in ambito fiscale.

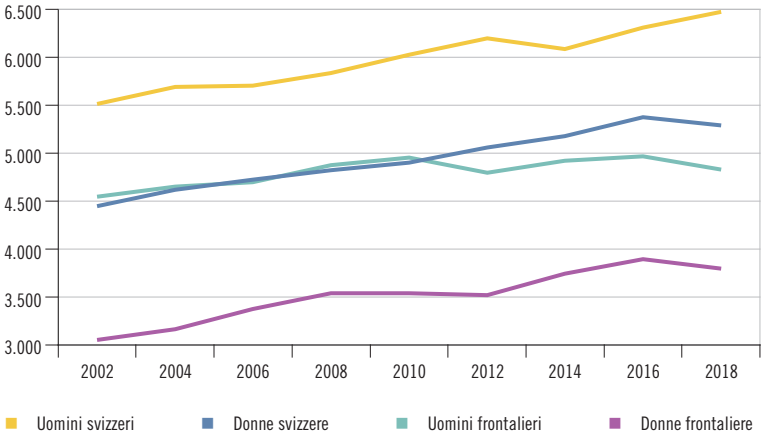
Ma ciò significa che stabilmente da quasi 20 anni nel mercato del lavoro ticinese si riscontrano, paragonando i valori mediani, differenze salariali di circa il 20% fra la remunerazione di uno svizzero residente rispetto ad un lavoratore frontaliere. Nel confronto con le altre Grandi Regioni svizzere, solo in Ticino i differenziali salariali fra svizzeri e frontalieri si spingono a livelli così importanti.

Oltre a varie differenze nelle strutture economiche fra Grandi Regioni svizzere, la presenza non trascurabile di frontalieri in Ticino unita a differenze nella remunerazione così marcate contribuiscono a determinare un livello salariale mediano e medio generalmente più basso rispetto alle altre parti del paese.

Data dunque la portata del lavoro transfrontaliero e l'incidenza di tale fenomeno nel mercato del lavoro al sud della Svizzera, è stato possibile condurre un'analisi descrittiva sulle differenze salariali riscontrabili considerando un'eterogeneità di variabili quali il genere, il settore economico, la posizione nell'impresa e la formazione dei lavoratori.

foto TI-Press / Pablo Gianinazzi

F. 6
Salari mediani, per svizzeri e frontalieri e secondo il genere, in Ticino, 2002-2018



Fonte: RSS, UST

Iniziando con il genere, il grafico [F. 6] mostra i livelli salariali mediani a seconda del sesso e dello statuto dei lavoratori.

Appare evidente come vi siano importanti disparità salariali, sia tra i generi che fra statuto dei lavoratori. Da una parte, si costata nel tempo una marcata differenza salariale fra uomini e donne, sia fra svizzeri che tra frontalieri. Ciò è un indicatore della purtroppo nota discriminazione salariale fra i due sessi all'interno del mercato del lavoro[6].

Dall'altra parte si nota che il salario mediano delle lavoratrici svizzere si muove quasi in linea, almeno fino al 2010, con il livello salariale mediano dei frontalieri uomini.

[5] Per ulteriori dettagli, si rimanda al lavoro di tesi, in particolare al capitolo 4.4.

[6] Per ulteriori dettagli sul tema delle pari opportunità e soprattutto sulle differenze salariali fra sessi, con particolare riferimento alle parti di differenza salariale *"spiegabile"* e *"non spiegabile"*, così come per il tema della discriminazione salariale, si rimanda alle pubblicazioni Ustat (2018) "Le cifre della parità". Si veda in bibliografia.

Riquadro 3 – Catalogazione delle attività economiche

Il codice NOGA, ossia la nomenclatura generale delle attività economiche, consente di classificare le varie imprese secondo la descrizione delle loro attività, raggruppandole in insiemi coerenti sia dal punto di vista amministrativo che statistico.
Qui di seguito è riepilogata la ripartizione delle varie attività economiche secondo gli specifici codici NOGA. L'elenco proposto è suddiviso nella catalogazione 2008, anno nel quale vi è stato un generale aggiornamento di tutti i criteri e dei codici d'assegnazione.

Settore primario	
A	Agricoltura, silvicoltura e pesca
Settore secondario	
B	Attività estrattive
C	Attività manifatturiere
D	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
E	Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento
F	Costruzioni
Settore terziario	
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli
H	Trasporto e magazzinaggio
I	Servizi di alloggio e di ristorazione
J	Servizi di informazione e comunicazione
K	Attività finanziarie e assicurative
L	Attività immobiliari
M	Attività professionali, scientifiche e tecniche
N	Attività amministrative e di servizi di supporto
O	Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria
P	Istruzione
Q	Sanità e assistenza sociale
R	Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento
S	Altre attività di servizi
T	Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico
U	Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali
X	Attività professionale non codificata altrove

Per ulteriori dettagli, si rimanda a: *https://www.kubb-tool.bfs.admin.ch/it*.

Per quanto riguarda gli uomini, la differenza salariale a sfavore dei frontalieri va lievemente in aumento fra il 2002 e il 2004, per poi ritornare nel 2006 al valore di inizio serie del 17,6%. Successivamente, dopo un lieve calo nel 2008, la differenza aumenta, spingendosi al 22,6% del 2012. Dopo un ulteriore calo, portando la differenza salariale di poco al di sotto della soglia del 20% nel 2014, la differenza salariale torna ad aumentare fino al valore massimo di 25,4% del 2018.

Le lavoratrici mostrano dati più aspri rispetto ai colleghi uomini. Si passa ad un lieve aumento dei valori fra il 2002 e il 2004, giungendo fino al 31,6% di differenza, per poi calare fino al 26,7% del 2008, ossia il valore più basso dell'intera serie femminile. Vi è poi un incremento delle differenze salariali fino al 2012, toccando nuovamente valori di poco superiori al 30%. Infine, fra il 2014 e 2016 i valori si assestano di poco inferiori al 28%, per poi superarlo nel 2018 con il 28,3% di differenza salariale a svantaggio delle lavoratrici frontaliere.

Si è ritenuto ragionevole confrontare pure l'evoluzione che il livello salariale mediano abbia avuto negli anni introducendo altre variabili quali la suddivisione dei dati secondo il settore d'attività professionale (NOGA) [Riquadro 3] e secondo la posizione nell'impresa assunta dai lavoratori.

Nell'osservazione fra settori economici si è confrontato per ogni categoria di NOGA il salario mediano percepito dai lavoratori svizzeri e quello mediano dei lavoratori frontalieri.

Si è proceduto a quantificare la differenza salariale mediana, sia in termini assoluti che relativi. Si è deciso di evidenziare in rosso le differenze salariali maggiori del 20% e in giallo le differenze salariali comprese fra il 10% e il 20%. Le differenze comprese fra 0% e 10% non sono evidenziate in quanto ritenute contenute, mentre in verde risultano le differenze salariali a favore dei frontalieri. I risultati ottenuti sono riportati nella tabella [T. 2].

In generale, si nota la presenza di consistenti differenze salariali fra salari mediani di svizzeri e frontalieri presso la maggior parte dei settori economici ticinesi, spesso superiori al 20%. Nei settori delle attività manifatturiere (NOGA C), unitamente al settore delle altre attività di servizi in generale (NOGA S) si osservano i valori più elevati per l'intero periodo d'osservazione: infatti, le differenze salariali si spingono addirit-

T. 2
Differenze fra salari mediani (in franchi e in %), per settori privati, in Ticino, 2008-2018

Settore NOGA	Descrizione	Stauto lavoratore	2008	2010	2012	2014	2016	2018
C	Attività manifatturiere	Svizzeri	5.589	5.676	5.689	5.764	5.809	5.939
		Frontalieri (G)	4.129	3.993	3.772	3.988	4.077	3.937
		Differenza CHF	1.460	1.683	1.917	1.776	1.732	2.002
		Differenza %	26,1	29,7	33,7	30,8	29,8	33,7
F	Costruzioni	Svizzeri	5.452	5.608	5.969	5.722	6.051	6.370
		Frontalieri (G)	5.223	5.556	5.481	5.456	5.637	5.575
		Differenza CHF	229	52	488	266	414	795
		Differenza %	4,2	0,9	8,2	4,6	6,8	12,5
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, compresa la riparazione di autoveicoli e motocicli	Svizzeri	4.750	4.784	4.952	5.018	5.167	5.089
		Frontalieri (G)	4.137	4.264	4.415	4.486	4.661	4.733
		Differenza CHF	613	520	537	532	506	356
		Differenza %	12,9	10,9	10,8	10,6	9,8	7,0
H	Trasporto e magazzinaggio	Svizzeri	5.438	5.636	5.830	5.697	5.988	5.799
		Frontalieri (G)	4.487	4.292	4.588	3.846	4.008	4.028
		Differenza CHF	951	1.344	1.242	1.851	1.980	1.771
		Differenza %	17,5	23,8	21,3	32,5	33,1	30,5
I	Servizi di alloggio e ristorazione	Svizzeri	3.826	4.000	4.143	4.365	4.698	4.329
		Frontalieri (G)	3.643	3.557	3.870	3.805	3.996	4.046
		Differenza CHF	183	443	273	560	702	283
		Differenza %	4,8	11,1	6,6	12,8	14,9	6,5
J	Servizi di informazione e comunicazione	Svizzeri	6.684	6.633	6.826	6.143	6.665	7.004
		Frontalieri (G)	5.744	5.555	5.634	4.827	4.738	4.706
		Differenza CHF	940	1.078	1.192	1.316	1.927	2.298
		Differenza %	14,1	16,3	17,5	21,4	28,9	32,8
K	Attività finanziarie e assicurative	Svizzeri	7.831	7.728	7.767	7.908	7.984	8.054
		Frontalieri (G)	6.349	7.010	5.958	6.250	6.750	5.247
		Differenza CHF	1.482	718	1.809	1.658	1.234	2.807
		Differenza %	18,9	9,3	23,3	21,0	15,5	34,9
M	Attività professionali, scientifiche e tecniche	Svizzeri	6.284	6.078	6.590	5.722	6.532	6.458
		Frontalieri (G)	5.154	5.079	5.276	5.240	5.415	5.045
		Differenza CHF	1.130	999	1.314	482	1.117	1.413
		Differenza %	18,0	16,4	19,9	8,4	17,1	21,9
N	Attività amministrative e di servizi di supporto	Svizzeri	4.523	4.658	4.738	4.891	5.102	5.302
		Frontalieri (G)	3.353	3.467	3.859	4.006	4.005	4.298
		Differenza CHF	1.170	1.191	879	885	1.097	1.004
		Differenza %	25,9	25,6	18,6	18,1	21,5	18,9
P	Istruzione	Svizzeri	5.952	6.062	6.246	6.281	6.471	6.362
		Frontalieri (G)	5.816	6.350	5.000	5.824	5.953	4.401
		Differenza CHF	136	-288	1.246	457	518	1.961
		Differenza %	2,3	-4,8	19,9	7,3	8,0	30,8
Q	Sanità e assistenza sociale	Svizzeri	5.505	5.639	5.692	5.674	5.957	5.720
		Frontalieri (G)	5.668	5.768	5.622	5.790	5.950	5.926
		Differenza CHF	-163	-129	70	-116	7	-206
		Differenza %	-3,0	-2,3	1,2	-2,0	0,1	-3,6
R	Attività artistiche, d'intrattenimento e divertimento	Svizzeri	5.443	5.901	5.848	5.506	4.866	5.292
		Frontalieri (G)	4.698	4.644	4.641	4.382	4.581	4.220
		Differenza CHF	745	1.257	1.207	1.124	285	1.072
		Differenza %	13,7	21,3	20,6	20,4	5,9	20,3
S	Altre attività di servizi	Svizzeri	4.550	4.947	5.092	5.236	5.333	5.633
		Frontalieri (G)	3.200	3.086	3.250	3.514	3.482	3.600
		Differenza CHF	1.350	1.861	1.842	1.722	1.851	2.033
		Differenza %	29,7	37,6	36,2	32,9	34,7	36,1

Fonte: RSS, UST

tura oltre il 30%, in particolare negli anni 2012, 2014 e 2018 per il NOGA C e a partire dal 2010 per il NOGA S.

Nell'analisi condotta si notano anche altri settori che hanno evidenziato, nel periodo di tempo analizzato, valori di differenza salariale superiore al 20% da due a più anni. Si citano il settore del trasporto e del magazzinaggio (NOGA H), il settore dei servizi d'informazione e comunicazione (NOGA J), il settore delle attività finanziarie e assicurative (NOGA K), il settore delle attività amministrative di supporto (NOGA N) e il settore delle attività artistiche e d'intrattenimento (NOGA R).

Il settore con NOGA H dal 2008 al 2012 vede valori abbastanza stabili, compresi fra il 17% e

foto Ti Press / Gabriele Putzu

il 24%, mentre dal 2014 le differenze aumentano, portando i valori fino al punto massimo del 33,1% del 2016, per poi calare al 30,5% del 2018. Il settore con NOGA J ottiene valori inferiori al 20% tra il 2008 e il 2012, per poi vedere le differenze inasprirsi nei successivi anni, passando dal 21,4% del 2014 fino al 32,8% del 2018.

Nell'ambito delle attività finanziare e assicurative (NOGA K) si nota una riduzione delle differenze fra il 2008 e il 2010, passando rispettivamente dal 18,9% al 9,3%. Successivamente però, le differenze salgono nel 2012 al 23,3% e, salvo una nuova tendenza al ribasso tra il 2014 e il 2016, nel 2018 rispetto a quest'ultimo anno si assiste a una crescita più che raddoppiata delle differenze salariali.

Il NOGA N delle altre attività amministrative e di supporto possiede a inizio serie, fra il 2008 e il 2010, valori di differenza attorno al 26% circa. Nel successivo biennio questa differenza scende, assestandosi intorno al 18% circa. Ad eccezione dell'incremento del 2016, la differenza salariale rimane attorno a quest'ultimo valore percentuale. Il NOGA R invece parte da valori del 13,7% di differenza nel 2008 che poi, lungo tutto il periodo, si assestano fra il 20% e il 21% circa, ad eccezione dell'importante riduzione del 2016 al 5,9%.

I settori economici che hanno avuto nell'intero periodo differenze salariali inferiori al 20% ma generalmente superiori al 10% in almeno 3 degli anni osservati consistono nei settori del commercio generalizzato (NOGA G), dei servizi di alloggio e ristorazione (NOGA I) e delle attività professionali scientifiche e tecniche (NOGA M).

Il settore del commercio (NOGA G) mantiene valori stabili fra il 2008 e il 2014, compresi fra il 13% e il 10%. Successivamente i valori di differenza scendono al 9,8% del 2016 e al 7,0% del 2018. Per il settore dell'alloggio e della ristorazione (NOGA I), a parte gli anni 2010, 2014 e 2016 in cui la differenza supera il 10%, le differenze salariali rimangono comprese fra il 4% e il 7%.

Per il NOGA M invece, dopo una stabilità dei valori fra il 2008 e il 2012 in un intervallo compreso fra il 16% e il 20%, i valori di differenza salariale scendono all'8,4% del 2014, per poi risalire al 17,1% del 2016 fino a issarsi al quasi 22% del 2018.

Fra i settori con le differenze salariali più contenute lungo l'intero periodo si citano quello delle costruzioni (NOGA F), quello dell'istruzione (NOGA P) e quello della sanità e dell'assistenza sociale (NOGA Q).

Per il settore con NOGA F, le differenze salariali sono inferiori al 10% dal 2008 al 2016, con una chiusura al 12,5% nel 2018. Per il NOGA P invece, fatti salvi gli anni 2012 con 19,9% e 2018 con 30,8% di differenza salariale, si notano anche in questo caso differenze inferiori al 10% fra svizzeri e frontalieri, se non addirittura a favore di questi ultimi come nel 2010. Il settore della sanità e dell'assistenza sociale (NOGA Q) mostra, in 4 anni sui 6 disponibili, differenze salariali a favore dei lavoratori frontalieri rispetto a quelli svizzeri. Per il resto, le differenze sono pressoché nulle.

Anche sotto questa ottica si riscontrano le maggiori differenze salariali fra i salari mediani degli svizzeri e quelli dei frontalieri sia nei set-

T. 3
Differenze fra salari mediani (in franchi e in %), tra svizzeri e frontalieri, secondo lo statuto, il genere e la posizione nell'impresa, in Ticino, 2002-2018

		2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Quadri superiori e medi	Svizzeri uomini	7.800	8.293	7.953	8.411	8.365	8.882	8.966	9.224	9.613
	Frontalieri (Cat. G) uomini	6.388	6.482	6.226	6.769	6.717	7.556	7.745	7.852	7.429
	Differenza CHF	1.412	1.811	1.727	1.642	1.648	1.326	1.221	1.372	2.184
	Differenza %	18,1	21,8	21,7	19,5	19,7	14,9	13,6	14,9	22,7
	Svizzere donne	5.821	5.878	5.868	5.958	5.905	6.113	7.066	6.628	6.528
	Frontaliere (Cat. G) donne	6.175	6.564	6.447	6.392	6.225	5.762	6.649	6.829	6.031
	Differenza CHF	-354	-686	-579	-434	-320	351	417	-201	497
	Differenza %	-6,1	-11,7	-9,9	-7,3	-5,4	5,7	5,9	-3,0	7,6
Quadri inferiori	Svizzeri uomini	6.040	6.219	6.059	6.500	6.667	7.047	6.982	7.136	7.541
	Frontalieri (Cat. G) uomini	4.928	5.056	5.103	5.272	5.480	5.542	5.661	5.740	5.691
	Differenza CHF	1.112	1.163	956	1.228	1.187	1.505	1.321	1.396	1.850
	Differenza %	18,4	18,7	15,8	18,9	17,8	21,4	18,9	19,6	24,5
	Svizzere donne	4.894	5.067	5.040	5.258	5.417	5.796	5.777	6.660	6.181
	Frontaliere (Cat. G) donne	4.607	5.065	5.149	4.863	4.826	5.027	4.893	5.500	5.165
	Differenza CHF	287	2	-109	395	591	769	884	1.160	1.016
	Differenza %	5,9	0,0	-2,2	7,5	10,9	13,3	15,3	17,4	16,4
Responsabile esecuzione lavori	Svizzeri uomini	5.318	5.393	5.416	5.674	5.676	5.984	5.845	6.212	6.381
	Frontalieri (Cat. G) uomini	4.915	4.996	4.879	5.098	5.108	5.091	5.478	5.559	5.232
	Differenza CHF	403	397	537	576	568	893	367	653	1.149
	Differenza %	7,6	7,4	9,9	10,2	10,0	14,9	6,3	10,5	18,0
	Svizzere donne	4.540	4.700	5.000	5.173	4.998	5.396	5.145	5.449	5.662
	Frontaliere (Cat. G) donne	3.497	4.181	4.333	4.200	4.225	3.548	4.590	4.630	4.524
	Differenza CHF	1.043	519	667	973	773	1.848	555	819	1.138
	Differenza %	23,0	11,0	13,3	18,8	15,5	34,2	10,8	15,0	20,1
Senza funzione di quadro	Svizzeri uomini	4.762	4.936	5.126	5.200	5.314	5.610	5.407	5.521	5.521
	Frontalieri (Cat. G) uomini	4.401	4.442	4.503	4.635	4.661	4.557	4.596	4.655	4.564
	Differenza CHF	361	494	623	565	653	1.053	811	866	957
	Differenza %	7,6	10,0	12,2	10,9	12,3	18,8	15,0	15,7	17,3
	Svizzere donne	4.097	4.293	4.376	4.498	4.625	4.784	4.890	4.978	5.006
	Frontaliere (Cat. G) donne	2.948	3.004	3.175	3.317	3.320	3.388	3.586	3.671	3.600
	Differenza CHF	1.149	1.289	1.201	1.181	1.305	1.396	1.304	1.307	1.406
	Differenza %	28,0	30,0	27,4	26,3	28,2	29,2	26,7	26,3	28,1

Fonte: RSS, UST

tori caratteristici e più importanti dell'economia ticinese, sia in quei settori principalmente attivi nell'erogazione di servizi.

Nel lavoro di tesi[7] si è anche notato che le attività che in genere hanno un più basso livello salariale, persino considerando differenti classi percentili, sono appartenenti a settori in cui è riscontrabile una maggiore differenza fra i salari degli svizzeri e quelli dei frontalieri.

Una possibile motivazione a questi delta potrebbe consistere nel fatto che fra lavoratori svizzeri e frontalieri vi sia un'effettiva differenza nelle funzioni svolte all'interno di un dato settore. Detto altrimenti, se vi sono così marcate differenze salariali potrebbe essere che ai lavoratori svizzeri vengano assegnate cariche più elevate rispetto alla controparte frontaliera, date le competenze a disposizione. È stato dunque necessario verificare in base ai dati se, a parità di funzione ricoperta, persistano significative differenze salariali fra svizzeri e frontalieri.

Concentrando l'attenzione sul livello gerarchico assunto all'interno dell'impresa in Ticino, l'evoluzione delle differenze salariali mediane a parità di funzione ricoperta e secondo il sesso e statuto si presenta come nella tabella [T. 3].

A livello di quadri superiori e medi si nota fin da subito che fra gli uomini sono presenti delta salariali maggiori rispetto alla controparte femminile. Negli uomini, rispetto al 2002, le differenze salariali aumentano dal 18,1% fino ad assestarsi a circa il 22% fra il 2004 e 2006. I valori di differenza scendono leggermente fra il 2008 e 2010, rispettivamente al 19,5% e 19,7%. Nel 2012 i valori scendono ulteriormente a 14,9% e, a parte il calo nel 2014, nel 2016 viene mantenuto questo livello di differenza. Il 2018 si conclude in aumento fino al valore di 22,7%.

Per quanto riguarda le donne invece, in ben 6 anni su 9 analizzati le differenze salariali risultano a favore delle lavoratrici frontaliere rispetto a quelle svizzere: dal 2002 al 2010 e poi ancora nel 2016 le differenze a favore oscillano in valori compresi fra 3% e il 12%. Fra il 2012 e 2014 le differenze salariali sono attorno al 6% circa a favore delle lavoratrici svizzere rispetto alle frontaliere, così come nel 2018 con un valore del 7,6%.

Tale fenomeno potrebbe essere spiegato dal fatto che, per assumere e ambire a questo genere di cariche e le annesse responsabilità, indipendentemente dallo statuto, il lavoratore o la

[7] Per ulteriori dettagli, si rimanda al lavoro di tesi, in particolare al capitolo 4.4.

foto Ti-Press / Elia Bianchi

lavoratrice in questione deve aver assolto determinate formazioni. Ciò potrebbe giustificare il contenuto scarto salariale ottenuto soprattutto negli ultimi anni, giacché la formazione accademica e professionale per ricoprire questi ruoli professionali presuppone un livello salariale generalmente determinato.

A livello di quadri inferiori le differenze salariali subiscono cambiamenti in ambo i sessi. Fra gli uomini, si osservano due soli anni, ossia nel 2012 e nel 2018, valori di differenza salariali superiori al 20%, rispettivamente 21,4% e 24,5% Nel resto del periodo si assiste a una certa stabilità, con valori compresi fra il 2002 e 2010 fra il 16% circa e il 19% e con valori fra il 2014 e 2016 tra il 18% e il 20%.

In ambito femminile le differenze salariali mostrano prima un calo fra il 2002 e il 2006, passando dal quasi 6% a favore delle svizzere fino al 2,2% di differenza a favore delle frontaliere. Successivamente, si assiste ad un costante aumento delle differenze a favore delle lavoratrici svizzere, passando dal 7,5% del 2008 fino al 17,4% del 2016, ossia il punto massimo in questa serie di dati, prima di concludersi con valori superiori al 16% nel 2018.

La funzione di responsabile esecuzione lavori mostra un quadro di differenze salariali generalmente più contenuto per gli uomini e un poco più accentuato per le donne. Negli uomini infatti, dal 2002 al 2006 e poi nel 2014 le differenze salariali fra svizzeri e frontalieri sono inferiori al 10%. Fra il 2008 e il 2012 queste differenze sono comprese fra il 10% e il 15% circa, mentre dal 2016 le stesse passano prima dal 10,5% di quest'ultimo anno fino a elevarsi al 18% nel 2018.

Nelle donne le differenze paiono subito più sensibili, tant'è che la serie di dati inizia con un valore del 23% nel 2002. Nei successivi anni, dal 2004 al 2010 i valori restano a favore delle lavoratrici svizzere, con percentuali di differenza comprese fra l'11% e il 19%. Nel 2012 il valore di differenza salariale aumenta più del doppio rispetto al 2010, giungendo addirittura al 34,2%. Fra il 2014 e il 2016 le differenze si dimezzano, tornando a valori rispettivamente del 10,8% e del 15%, per poi concludere l'intera serie con il superamento del 20% nel 2018.

Da ultimo, la carica di dipendente senza funzione di quadro nelle donne mostra differenze salariali ben più importanti rispetto all'ambito maschile. Infatti negli uomini, le differenze salariali a favore degli svizzeri, dopo un valore del 7,6% del 2002, si trovano fra il 2004 e il 2010 in un intervallo tra il 10% e il 12% circa, mentre dal 2012 i valori salgono, prima a quasi il 19% di differenza per poi riscendere tra il 15% e 16% fra il 2014 e 2016. L'ultimo dato disponibile del 2018 in ambito maschile indica una differenza salariale del 17,3% a favore degli svizzeri rispetto ai frontalieri.

Per le donne le differenze salariali a favore delle svizzere rispetto alle frontaliere non scendono mai, lungo tutto il periodo contemplato, al di sotto del valore del 26%. Anzi, già nel 2004 la differenza in percentuale si spinge al 30%. Questo picco non sarà mai più raggiunto, ma tuttavia sarà lambito a più riprese nel 2010 (28,2%), nel 2012 (29,2%) e nel 2018 (28,1%).

Per questo genere di funzioni vale il discorso analogo ma inverso rispetto ai quadri medi e superiori: dato il genere di funzione che non richiede particolari e determinanti qualifiche, a parità di altre condizioni i datori di lavoro potrebbero essere predisposti a cercare di assumere personale cui è possibile offrire un livello salariale inferiore. Ciò sarebbe in linea con il fatto che, a parità di qualifica, vi possa essere una forbice salariale così importante fra svizzeri e frontalieri, giacché questi ultimi possono meglio competere nel mercato del lavoro in virtù di un costo della vita inferiore e rivelandosi maggiormente convenienti in termini salariali.

T. 4
Differenze fra salari mediani (in franchi e in %), tra svizzeri e frontalieri, secondo lo statuto, il genere e il livello della formazione, in Ticino, 2008-2018

		2008	2010	2012	2014	2016	2018
Livello di formazione III	Svizzeri uomini	7.698	7.689	8.494	8.325	8.664	8.400
	Frontalieri (Cat. G) uomini	6.183	5.882	6.190	5.895	6.076	5.645
	Differenza CHF	1.515	1.807	2.304	2.430	2.588	2.755
	Differenza %	19,7	23,5	27,1	29,2	29,9	32,8
	Svizzere donne	6.033	5.727	6.380	6.316	6.463	6.301
	Frontaliere (Cat. G) donne	5.137	4.875	4.850	5.144	5.226	4.884
	Differenza CHF	896	852	1.530	1.172	1.237	1.417
	Differenza %	14,9	14,9	24,0	18,6	19,1	22,5
Livello di formazione II	Svizzeri uomini	5.529	5.674	5.883	5.829	6.011	6.040
	Frontalieri (Cat. G) uomini	5.092	5.090	4.886	5.160	4.977	4.921
	Differenza CHF	437	584	997	669	1.034	1.119
	Differenza %	7,9	10,3	16,9	11,5	17,2	18,5
	Svizzere donne	4.761	4.956	5.109	5.101	5.261	5.155
	Frontaliere (Cat. G) donne	4.303	4.374	4.274	4.240	4.580	4.123
	Differenza CHF	458	582	835	861	681	1.032
	Differenza %	9,6	11,7	16,3	16,9	12,9	20,0
Livello di formazione I	Svizzeri uomini	4.865	5.035	4.903	4.861	5.031	5.234
	Frontalieri (Cat. G) uomini	4.622	4.655	4.519	4.446	4.628	4.473
	Differenza CHF	243	380	384	415	403	761
	Differenza %	5,0	7,5	7,8	8,5	8,0	14,5
	Svizzere donne	3.981	4.042	4.103	4.148	4.248	4.308
	Frontaliere (Cat. G) donne	3.208	3.135	3.114	3.350	3.421	3.401
	Differenza CHF	773	907	989	798	827	907
	Differenza %	19,4	22,4	24,1	19,2	19,5	21,1

Fonte: RSS, UST

Prendendo in considerazione anche la variabile della formazione, il riepilogo delle differenze salariali si presenta come nella tabella [T. 4].

Anche osservando il criterio della formazione si possono osservare andamenti differenti. Nell'ambito della formazione di grado terziario, tra gli uomini, dal 2008 al 2018 si vede un continuo inasprimento delle differenze salariali, le quali passano dal 19,7% a quasi il 33% a favore degli svizzeri.

Per le donne le differenze restanto stabili al 15% circa fra il 2008 e il 2010, per poi aumentare al 24% nel 2012 e poi ricalare attorno al 19% circa nel periodo 2014-2016. La serie termina con il valore del 22,5% del 2018 a favore delle svizzere.

Nell'ambito della formazione secondaria, i valori si muovono in maniera più simile fra i due sessi. Negli uomini, partendo da un valore di differenza salariale del 7,9% nel 2002 a favore degli svizzeri, si passa gradualmente fino al quasi 17% del 2012. In seguito, dopo un calo momentaneo all'11,5% del 2014, la crescita continua fino a spingersi al 18,5% del 2018.

Nelle donne la crescita parte dal 2008 con valori del 9,6% a favore delle svizzere per poi protrarsi fino al quasi 17% del 2014. Anche in questo caso, vi è un calo momentaneo della differenza salariale nel 2016 a circa il 13%, per poi assestarsi nel 2018 al 20% a sfavore delle frontaliere.

Nel contesto della formazione di livello primario, le differenze salariali maggiori sono osservabili fra le donne. Per gli uomini infatti, dal 2002 al 2016 le differenze salariali restano al di sotto del 10%, ma con tutti i valori a favore degli

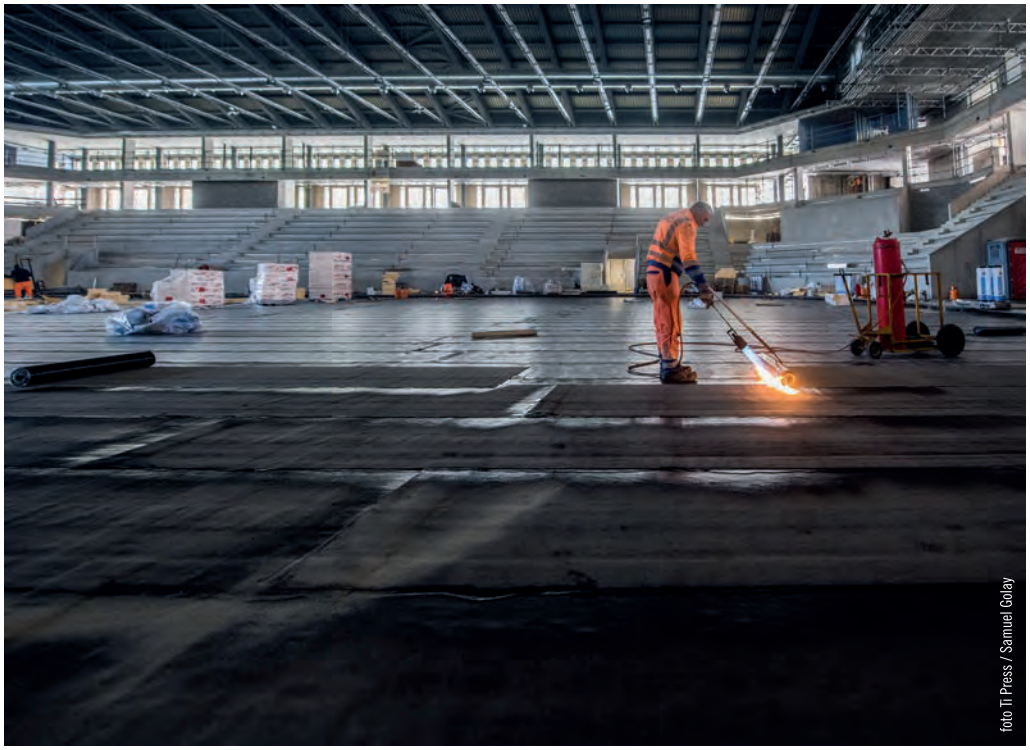


foto Ti Press / Samuel Golay

svizzeri. Nel 2018 viene superata questa soglia, giungendo al 14,5% di differenza salariale.

In ambito femminile si assiste a una crescita delle disparità salariali fra il 2008 e il 2012, rispettivamente passando da 19,4% a 24,1%. In seguito dal 2014, i valori restano compresi in un intervallo di valori tra il 19% e il 21% circa a sfavore delle frontaliere.

Considerando anche il resto del paese e come da risultati ottenuti nel lavoro di tesi si nota che in Ticino, in maniera molto più marcata rispetto al resto delle Grandi Regioni del paese, gli svizzeri risultano remunerati in maniera maggiore rispetto ai lavoratori frontalieri anche conducendo l'analisi con variabili diverse. Si riscontra effettivamente una differenziazione salariale che negli anni è rimasta stabile, presente e costante a sfavore dei frontalieri.

Tenendo presente un così basso livello salariale applicato a una considerevole fetta della manodopera totale attiva in Ticino, è ragionevole che tali remunerazioni più esigue vadano ad incidere negativamente sulla determinazione dei salari mediani e medi presenti all'interno dell'economia ticinese. Di conseguenza, tale aspetto gioca un ruolo non trascurabile e non marginale nella determinazione del livello dei salari d'equilibrio dell'economia ticinese ad un livello effettivamente più basso, più esiguo di quanto non fosse in realtà in assenza di dette differenziazioni salariali fra le tipologie di manodopera.

In altri termini, il fatto che una quota consistente della manodopera attiva in Ticino, quella frontaliera, sia remunerata ad un livello salariale costantemente e non poco inferiore rispetto alla mandopera locale residente, nell'insieme dei salari dei vari settori economici questa discrepanza in termini remunerativi incide in maniera negativa sulla struttura complessiva delle remunerazioni sia dei singoli settori, sia dell'economia ticinese nel suo insieme rispetto al resto del paese.

Conclusioni

Le presenti conclusioni sono risultato sia di quanto evinto nel presente articolo, sia di quanto illustrato nel dettaglio nella tesi. Tenendo conto dei limiti del caso, del contesto e dei mezzi con i quali sono state condotte le analisi, attraverso l'intero lavoro di tesi è stato possibile osservare l'evoluzione del mercato del lavoro ticinese negli ultimi 20 anni.

Le analisi sul tema del mercato del lavoro e della libera circolazione delle persone hanno indicato importanti tendenze nel tessuto macroeconomico della Svizzera italiana. È indubbio che gli Accordi bilaterali fra Svizzera e UE ricoprano un ruolo importante nelle relazioni economiche fra le parti. È anche innegabile che, nel dettaglio dell'ALC, si è assistito in Svizzera e in maniera più marcata in Ticino a importanti cambiamenti nell'approvvigionamento di forza lavoro da parte delle aziende svizzere locali e nel livello salariale medio e mediano.

Il contesto economico ticinese evidenzia importanti caratteristiche di una regione di frontiera: esso assume i tratti di un'economia aperta che tuttavia dispone di un grado decisionale limitato. Ciò è dovuto al fatto che essa è dipendente dal contesto economico esterno di carattere nazionale e internazionale che la riguarda. Basti pensare, per esempio, alla ripartizione delle competenze a favore della Confederazione per quanto riguarda l'adozione di misure atte alla protezione del mercato del lavoro.

Si può affermare che il mercato del lavoro ticinese sia diventato nel tempo più dinamico, ossia meno regolamentato, eterogeneo e aperto attraverso l'ALC. All'interno di un mercato del lavoro a forte componente straniera si è assistito, nei periodi osservati, ad un costante aumento del numero degli addetti fino al 2017. L'economia nel suo insieme e i settori professionali all'interno del cantone si sono mossi in linea con un'economia di servizi sempre più terziarizzata.

Il numero di frontalieri è aumentato quasi in maniera costante e lineare, soprattutto a partire dal periodo 2005-2008, ovvero gli anni adiacenti all'abolizione del concetto di priorità indigena (2004) e alla soppressione del concetto inerente alle zone di frontiera e della relativa applicazione dei contingenti (2007).

Il Ticino conta su un'importante offerta di manodopera, sia locale che straniera, ben superiore alla concreta domanda da parte delle imprese locali. Ciò dà seguito, secondo la teoria economica, a un'effettiva concorrenza che può essere determinata ad esempio sulla base della formazione, delle competenze, delle esperienze professionali pregresse e dal livello remunerativo richiesto dalla forza lavoro.

Sempre secondo la teorica economica, le imprese mirano alla massimizzazione del profitto, la quale può essere perseguita tramite l'aumento della produttività, dell'innovazione o dell'incremento del valore aggiunto dei propri prodotti e/o servizi, oppure cercando di ridurre e minimizzare il livello dei costi, fissi e variabili, con cui l'impresa si trova confrontata. Nel contesto ticinese quindi, pur non trascurando la presenza di realtà economiche virtuose e innovative, è ragionevole pensare che generalmente, a parità di condizioni della manodopera, le aziende ticinesi mirino a minimizzare i propri costi e, nello specifico, l'onere salariale quale voce di costo più ingente ai fini dello svolgimento delle proprie attività.

I lavoratori frontalieri, dato il differente costo della vita cui sono soggetti nei rispettivi paesi d'origine, possono competere rispetto alla manodopera locale in una posizione di forza. Ciò è fattibile, giacché i frontalieri dispongono di un salario

Bibliografia

Alberton, Siegfried; Gonzalez, Oscar e Guerra, Giuliano. (2008). *Le trasformazioni nel mercato del lavoro ticinese. Il CODE fa il punto a sei anni dall'entrata in vigore dell'Accordo sulla libera circolazione delle persone.* Lugano: CODE – IRE. Disponibile in: *https://m4.ti.ch/fileadmin/DFE/DE-USML/varie/Rapporto_O-Lav_2008_VersFinale.pdf*.

Baranzini, Mauro; Bernasconi, Marco; Ratti, Remigio e Weiss, Adrian. (2015). *Oltre metà guado. Politica di sviluppo economico, 2016-20 Situazione, prospettive, ipotesi d'azione.* Bellinzona. Disponibile in: *https://locarnese.ch/files/Studio_Oltre_meta_guado.pdf*.

Bigotta, Maurizio. (2017). Il differenziale salariale tra residenti e frontalieri in Ticino. *Forum Journal,* 9, 50-64. Disponibile in: *https://www4.ti.ch/fileadmin/DI/SG/integrazionestranieri/FORUM-9-2017-ridotto.pdf*.

Bigotta, Maurizio e Giancone, Vincenza. (2020). Struttura ed evoluzione dei salari in Ticino. *EXTRA DATI,* XX, 1, 1-15. Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/ed_2020-01.pdf*.

Gonzalez, Oscar. (2015). Tratti distintivi del mercato del lavoro. *Dati, XV, 2,* 51-61. Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/articolo/2131dss_2015-2_5.pdf*.

Gonzalez, Oscar; Stephani, Eric e Grignola Mammoli, Sara. (2015). *Ai margini del mercato del lavoro. Stato e dinamica del mercato del lavoro ticinese con focus sulla disoccupazione. Rapporto di sintesi dell'attività analitica condotta dal Gruppo di lavoro interdipartimentale per il Monitoraggio della disoccupazione in Ticino.* Giubiasco: Ustat. (Analisi). Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/d_06_documento.pdf*.

Losa, Fabio B. (2019, gennaio). Mercato del lavoro ticinese: il presente e il futuro sotto la lente dei dati. Il mercato del lavoro ticinese: tra presente e futuro. Presentazione tenuta in occasione dell'evento sul mercato del lavoro ticinese organizzato dal Dipartimento delle Finanze e dell'Economia [DFE], Manno. Disponibile in: *https://www4.ti.ch/sala-stampa/comunicati-stampa/cartella-stampa/?idCartella=175534* (25 gennaio 2019).

Losa, Fabio B.; Bigotta, Maurizio e Gonzalez, Oscar. (2012). *Libera circolazione: gioie o dolori? Valutazione degli impatti sul mercato del lavoro svizzero dell'abolizione della priorità d'impiego ai lavoratori indigeni.* Giubiasco: Ustat. (Analisi). Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/an_01.pdf*.

Maggi, Rico e Mini, Valentina. (2015). *Ticino Futuro. Riflessioni per un itinerario economico ticinese.* Lugano: IRE – USI. Disponibile in: *https://locarnese.ch/files/ire_ticino_futuro_riflessioni_per_un_itinerario_economico_ticinese.pdf*.

di riserva inferiore in confronto alla manodopera locale. Questo aspetto comporta che i lavoratori frontalieri possano disporre di una maggiore propensione ad accettare, tollerare e sostenere salari effettivamente inferiori rispetto alla manodopera svizzera residente. Di conseguenza e secondo la teoria economica, i frontalieri possono essere preferiti rispetto ai lavoratori svizzeri residenti, da parte delle aziende site in Ticino, anche grazie al minor costo salariale da essi rappresentato.

Quanto indicato può essere una possibile spiegazione delle costanti e sensibili differenze salariali riscontrate presso più settori fra lavoratori svizzeri e frontalieri, in particolar modo in Ticino. Infatti, queste differenze sono risultate le più alte, sia in proporzione che in valori assoluti, nel confronto con le altre Grandi Regioni svizzere[8].

Dopo analisi critica, le maggiori differenze salariali riscontrate in Ticino fra svizzeri e frontalieri dell'ordine di almeno il 20-25% sono state rilevate specialmente nei settori professionali in cui:

- vi è assenza di CCL, CNM, CNL e/o altre specifiche regolamentazioni sul livello delle remunerazioni applicabili, oppure vi è stata una mancanza di adeguamento dei valori minimi di queste ultime nel tempo;
- vi è tendenzialmente bassa presenza di posizioni professionali con elevate qualifiche accademiche, scientifiche e/o professionali;
- vi è tendenzialmente presenza di attività ad alta concentrazione di lavoro non qualificato e/o poco qualificato.

Tra i settori più evidenti circa un differenziale salariale negativo si citano, in questo senso, il settore delle attività manifatturiere (NOGA C), il settore del trasporto e del magazzinaggio (NOGA H), il settore dei servizi di informazione e comunicazione (NOGA J), il settore delle altre attività amministrative e di supporto (NOGA N), il settore delle attività artistiche, d'intrattenimento e di divertimento (NOGA R) ed il settore delle altre attività dei servizi (NOGA S).

Dall'analisi della tesi è emerso che i settori con le differenze salariali maggiori fra svizzeri e frontalieri sono anche gli stessi con il livello salariale più esiguo riscontrabile per le categorie di lavoratori che guadagnano di meno all'interno del settore analizzato. Ad esempio, si cita il settore manifatturiero (NOGA C).

Il presente lavoro si inserisce nel dibattito costruttivo volto alla riflessione su fatti, fenomeni ed evidenze tali da ricercare le migliori soluzioni per effettive problematiche insite nel contesto regionale ticinese. Nelle circostanze di un ambiente economico che assume tratti sempre più complessi, risulta fondamentale interrogarsi su quali possano essere le misure, le azioni e i settori che abbiano facoltà di promuovere la crescita economica e lo sviluppo regionale in Ticino nei prossimi anni.

[8] Per ulteriori dettagli, si rimanda al lavoro di tesi, in particolare al capitolo 4.4.

Mirante, Amalia. (2017). Struttura economica e mercato del lavoro in Ticino. *Forum Journal,* 9, 34-49. Disponibile in: *https://www4.ti.ch/fileadmin/DI/SG/integrazionestranieri/FORUM-9-2017-ridotto.pdf*.

Rossi, Angelo. (1986). Importanza del terziario per lo sviluppo regionale: il caso ticinese. *Geographica Helvetica, 41(4)*, 185-190. Disponibile in: *https://www.geogr-helv.net/41/185/1986/gh-41-185-1986.pdf*.

Rossi, Angelo. (1985). *Un'economia a rimorchio.* Lugano: Edizioni Fondazione Pellegrini-Canevascini.

Rossi, Angelo. (2005). *Dal paradiso al purgatorio. Lo sviluppo secolare dell'economia ticinese.* Locarno: REZZONICO EDITORE SA. Disponibile in: *http://www.caffe.ch/media/STATICHE/ilcaffe/documenti/rossi_paradiso_purgatorio.pdf*.

Rossi, Angelo. (2010). *Tessere. Saggi sull'economia ticinese.* Lugano-Canobbio: Edizioni Fondazione Pellegrini-Canevascini.

Rossi, Angelo. (2014). Cinquant'anni dal rapporto Kneschaurek. L'economia dei servizi in Ticino. *Il Cantonetto,* 14(5-6), 226-234. Disponibile in: *http://cantonetto.ch/sites/default/files/ROSSI.pdf#overlay-context=ultimonumero*.

Petrillo, Sandro e Gonzalez, Oscar. (2018). *Scomposizione delle differenze salariali tra due gruppi.* Documenti 9, Ufficio di Statistica, Bellinzona. Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/d_09_documento.pdf*.

Pontalli, Elia. (2019). Analisi del mercato del lavoro ticinese. Panoramica generale e focalizzazione su alcuni settori dell'economia ticinese, a seguito dell'introduzione degli Accordi bilaterali sulla libera circolazione delle persone. Tesi di Bachelor. Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Manno. Disponibile in: *http://tesi.supsi.ch/3029/1/Pontalli_Elia_Tesi_Bachelor.pdf*.

Ufficio federale di statistica. Statistica dei Frontalieri (STAF). Persone occupate: Svizzeri e stranieri, frontalieri. *https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/lavoro-reddito/attivita-professionale-orario-lavoro/occupati/svizzeri-stranieri/frontalieri.html* (16 aprile 2021).

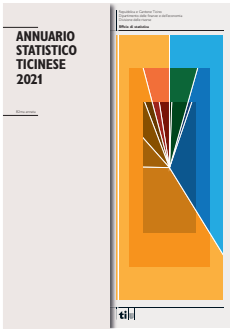
Ufficio di statistica. (2018). *Le cifre della parità. Un quadro statistico delle pari opportunità fra sessi in Ticino. Edizione 2018.* Giubiasco: Ustat. Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/le_cifre_della_parita_2018.pdf.*

Ufficio di statistica. (2020). *Annuario statistico ticinese, 81a annata, 2020.* Giubiasco: Ustat. Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/ast_2020.pdf*.

Ufficio di statistica. (2021). *Panorama statistico del mercato del lavoro ticinese.* Giubiasco: Ustat. Disponibile in: *https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/schede_psmlt.pdf*.

LIBRI, RIVISTE E WEB: USTAT 2021

EDIZIONI IN FORMATO CARTACEO



Annuario statistico ticinese e Ticino in cifre, edizioni 2021
Ufficio di statistica (Ustat)

L'*Annuario statistico ticinese* propone per l'82a volta i dati aggiornati che caratterizzano l'ambiente, l'economia e la società del Ticino, tramite 20 descrizioni panoramiche tematiche e 111 schede che ritraggono i comuni ticinesi.

L'edizione 2021 si presenta con un'importante novità: la rilegatura in brossura cucita, volta a garantire una maggiore usabilità e una conservazione più duratura del volume. In copertina, è illustrata la struttura della popolazione residente permanente nel 2019, secondo un'interessante tassonomia che permette di conoscere, oltre allo stato d'attività e d'occupazione delle persone, anche il modo in cui esse si rapportano con il mercato del lavoro. L'infografico sfrutta le tonalità di colore per separare le persone attive (colori caldi) da quelle definite inattive (colori freddi), che a loro volta si suddividono in gruppi e sottogruppi, alcuni dei quali, forse, poco noti e anche un po' curiosi. Ad esempio, tra gli occupati a tempo parziale ci sono i "soddisfatti" (12,9%) e i "sottoccupati" (che vorrebbero cioè lavorare di più, 5,8%); tra gli inattivi, ci sono quelli "che cercano lavoro ma non sono immediatamente disponibili" e gli "scoraggiati" (entrambi rappresentano meno dell'1% del totale).

Il *Ticino in cifre* presenta dati sul cantone e i suoi distretti in chiave sintetica, confrontandoli a livello nazionale.

Annuario statistico ticinese 2021
638 pagine, prezzo fr. 50.-
ISBN 978-88-8468-054-9

Il Ticino in cifre 2021
Opuscolo pieghevole, gratuito

Privazione della libertà e prigione in Ticino e in Svizzera
Daniel Fink

L'autore, esperto in materia già a capo della sezione Criminalità e diritto penale presso l'Ufficio federale di statistica, presenta una panoramica del sistema carcerario svizzero e analizza l'applicazione e l'esecuzione della privazione della libertà in Svizzera e in Ticino.

Composto da 13 capitoli tematici, il volume passa in rassegna il sistema carcerario, l'architettura penitenziaria e le diverse forme di detenzione, così come la vita quotidiana e la salute in prigione, la recidiva, la liberazione e l'assistenza riabilitativa, la prevenzione della tortura. Un capitolo è dedicato al Ticino, dalla storia degli stabilimenti penitenziari alle attuali pratiche di detenzione, passando dalle decisioni della giustizia. Un altro si concentra sulla privazione della libertà nei confronti dei minori. L'evoluzione delle costruzioni carcerarie è illustrata attraverso due ampi inserti fotografici stampati su carta patinata. L'analisi si basa su una grande varietà di fonti e informazioni, in particolare sui dati della statistica pubblica, e contiene numerosi grafici.

Quest'opera – prima monografia sul tema pubblicata dall'Ustat – colma una lacuna nell'analisi dell'applicazione e dell'esecuzione del diritto penale. Permette di accedere a un universo ancora misconosciuto, in particolare in Ticino, dove nessuno studio di questo tipo è mai stato pubblicato. Inoltre, propone strumenti per dibattere sull'attuale situazione della privazione della libertà nel cantone, posizionandola nel contesto nazionale.

208 pagine
Prezzo fr. 20.-
ISBN 978-88-8468-053-2

Il clima in Ticino
A cura di Marco Galfetti, Ustat

La pubblicazione si propone quale strumento di divulgazione delle informazioni climatiche messe a disposizione da MeteoSvizzera in diversi formati, che spaziano dal sito web *meteosvizzera.admin.ch* al blog, passando per pubblicazioni scientifiche, rapporti sul clima, presentazioni pubbliche ecc.

I contenuti sono attentamente selezionati e presentati nel formato a scheda, con un chiaro focus sul Ticino. Introducono il lettore al tema del clima, esponendo in maniera semplice i principali concetti di base (cosa è il clima, in cosa si differenzia dalla meteo, cosa sono e come sono elaborati gli scenari climatici), illustrando caratteristiche e peculiarità del clima (attuale) in Svizzera e in Ticino, e passando in rassegna le principali informazioni concernenti il passato, il presente e il futuro del clima cantonale. Quest'ultimo è esaminato secondo i principali parametri meteorologici – temperatura e precipitazioni –, declinati a loro volta in una moltitudine di indicatori: alcuni probabilmente noti al grande pubblico (ad esempio giorni estivi e notti tropicali), altri forse meno (indice di primavera, giorni di gelo e giorni di ghiaccio ecc.).

Le schede, dal formato snello e accessibile grazie a dati, rappresentazioni grafiche e commenti brevi, intendono essere uno stimolante strumento informativo per un pubblico eterogeneo, utilizzabile anche quale sussidio didattico nelle scuole.

24 pagine
Gratuito
ISBN 978-88-8468-055-6

EDIZIONI IN FORMATO ELETTRONICO

Extra Dati (una selezione)

N. 01, gennaio (12 pagine):
Oltre le frontiere statistiche. Il mercato del lavoro transfrontaliero
Maurizio Bigotta e Claudia Pellegrin

Il contributo, terzo di una serie relativa a un progetto europeo di cooperazione transfrontaliera (Interreg STICH), descrive il mercato del lavoro dell'area transfrontaliera tra Ticino, Piemonte e Lombardia in maniera comparativa e sistemica. L'approccio utilizzato permette di meglio comprendere le dinamiche di quest'area fortemente interconnessa, caratterizzata in particolare dalla presenza di lavoratori frontalieri che dall'Italia si recano a lavorare in Ticino, e di mostrare l'importanza di un'analisi che guardi l'area nel suo insieme.

N. 03, aprile (7 pagine):
Analisi della sovramortalità in Ticino nel 2020
Matteo Borioli

Questo contributo è dedicato alla sovramortalità osservata nel 2020. I dati settimanali sui decessi pubblicati nel corso dell'anno e i primi risultati annuali provvisori sono analizzati tramite indicatori standardizzati che consentono di confrontare tra loro periodi (il 2020 con la media del quinquennio precedente) e territori (i distretti del cantone e le grandi regioni svizzere) differenti; sono pure approfonditi in considerazione dell'età.

N. 04, aprile (6 pagine):
Inversione della tendenza demografica: un aggiornamento dei principali indicatori
Francesco Giudici e Matteo Borioli

Tra il 2017 e il 2019, la popolazione residente permanente in Ticino ha registrato un calo. L'analisi dei principali dati evidenzia un'inversione di tendenza nelle migrazioni: aumento delle partenze e calo degli arrivi, che sono all'origine dei saldi demografici negativi osservati. Il contributo illustra le fasce di popolazione che hanno maggiormente influito su questa situazione.

N. 05, aprile (10 pagine):
La "Città Ticino" nel contesto intermetropolitano
Gian Paolo Torricelli e Loris Vallenari

Il contributo presenta gli andamenti demografici e migratori riscontrati in Ticino nel periodo 2011-2019. I dati sono confrontati con i dati analoghi degli altri cantoni svizzeri e delle province del Nord Italia, visualizzati su cartine tematiche. L'ottica transfrontaliera e l'approccio cartografico permettono di individuare alcune chiavi di lettura dell'arresto demografico riscontrato in Ticino negli anni Duemiladieci e di proporre alcune possibili spiegazioni.

N. 06, maggio (10 pagine):
La statistica sull'innovazione
Vincenza Giancone e Eric Stephani

Il tema dell'innovazione, molto vasto e dalle diverse sfaccettature, può essere approfondito grazie all'indagine del KOF Swiss Innovation Survey (SIS), che dal 2019 offre, oltre ai risultati nazionali, anche i risultati per grandi regioni. Il contributo introduce il tema definendone il concetto, descrivendo la sua rilevanza per la società e l'economia, e presentando le pricipali fonti statistiche a disposizione.

Scenari demografici per il cantone Ticino e i suoi distretti, 2020-2050
Danilo Bruno

Il documento rappresenta la seconda edizione elaborata dall'Ustat sulla tematica degli scenari demografici.

Secondo lo scenario medio, nel 2050 la popolazione sarà di 359.000 unità; secondo lo scenario alto, caratterizzato dalle ipotesi demografiche più favorevoli, la popolazione salirà invece a 390.000 abitanti; all'opposto, lo scenario basso, basato su ipotesi meno favorevoli, ne propone 327.000. Indipendentemente dallo scenario considerato, i risultati indicano che la popolazione invecchierà in modo marcato, e che il numero annuale dei decessi subirà un incremento. Partendo dai dati cantonali e sfruttando le differenze demografiche osservate negli scorsi anni tra il cantone e i singoli distretti, il documento traccia pure una possibile evoluzione per distretto su un orizzonte temporale leggermente ridotto rispetto a quello proposto per l'intero Ticino, vale a dire il 2040.

Introducono gli scenari: un capitolo che descrive l'evoluzione demografica avvenuta in Ticino dal 2001 al 2019, e un secondo che illustra le ipotesi su cui poggia l'elaborazione dei tre scenari di popolazione – medio, alto e basso –, ipotesi che si riallacciano in particolare alle componenti della fecondità, della mortalità e dei saldi migratori.

Gli scenari demografici, con l'evoluzione demografica recente, sono anche stati oggetto del webinar *Evoluzione e scenari demografici del canton Ticino*, organizzato dall'Ustat il 10 giugno 2021.

Tutte le pubblicazioni presentate sono disponibili in *www.ti.ch/ustat* > Pubblicazioni > Volumi. Le edizioni in formato cartaceo possono essere consultate e ordinate presso il Centro di informazione e documentazione statistica di Giubiasco: tel. 091/814.50.16, *dfe-ustat.cids@ti.ch*.

45 pagine
Webinar: video e presentazioni in *www.ti.ch/ustat* > Pubblicazioni > Multimedia

VISUALIZZARE PER COMUNICARE

Traffico giornaliero medio su alcuni assi monitorati, in Ticino, 2019-2020

Asse	Ubicazione contatore	TGM* 2019	TGM* 2020	Differenza	Variazione TGM* (in %)
1602	Coldrerio nord	10.693	8.700	-1.993	-19
1615	Stabio Superstrada	19.809	15.479	-4.330	-22
1617	Mendrisio Vignalunga	14.388	10.834	-3.554	-25
804	Noranco Fornaci	23.479	21.064	-2.415	-10
1504	Breganzona Crespera	9.704	8.681	-1.023	-11
1503	Agno Vallone	25.233	21.422	-3.811	-15
2515	A2 - Svincolo Lugano nord da e per sud	25.497	20.859	-4.638	-18
1101	Castione - Claro	8.751	7.938	-813	-9
1103	Gudo Progero	15.047	13.353	-1.694	-11
1102	Monte Ceneri	12.974	11.438	-1.536	-12
1401	Gordola - Valle Verzasca	2.845	2.939	94	3
1407	Avegno - Valle Maggia	8.799	8.470	-329	-4
2403	A13 - Uscita portale sud dir. Ascona	16.693	14.441	-2.252	-13
2402	A13 - Uscita portale sud dir. Locarno	9.133	7.682	-1.451	-16
1502	Valico di Gandria	10.137	7.607	-2.530	-25
1608	Valico di Brogeda	35.032	20.893	-14.139	-40
1618	Valico di Arzo	2.568	1.433	-1.135	-44
150	Tunnel autostradale del Gottardo	17.532	13.166	-4.366	-25

* TGM: Traffico giornaliero medio
Fonti: Sezione della mobilità, DT; USTRA

In grafica

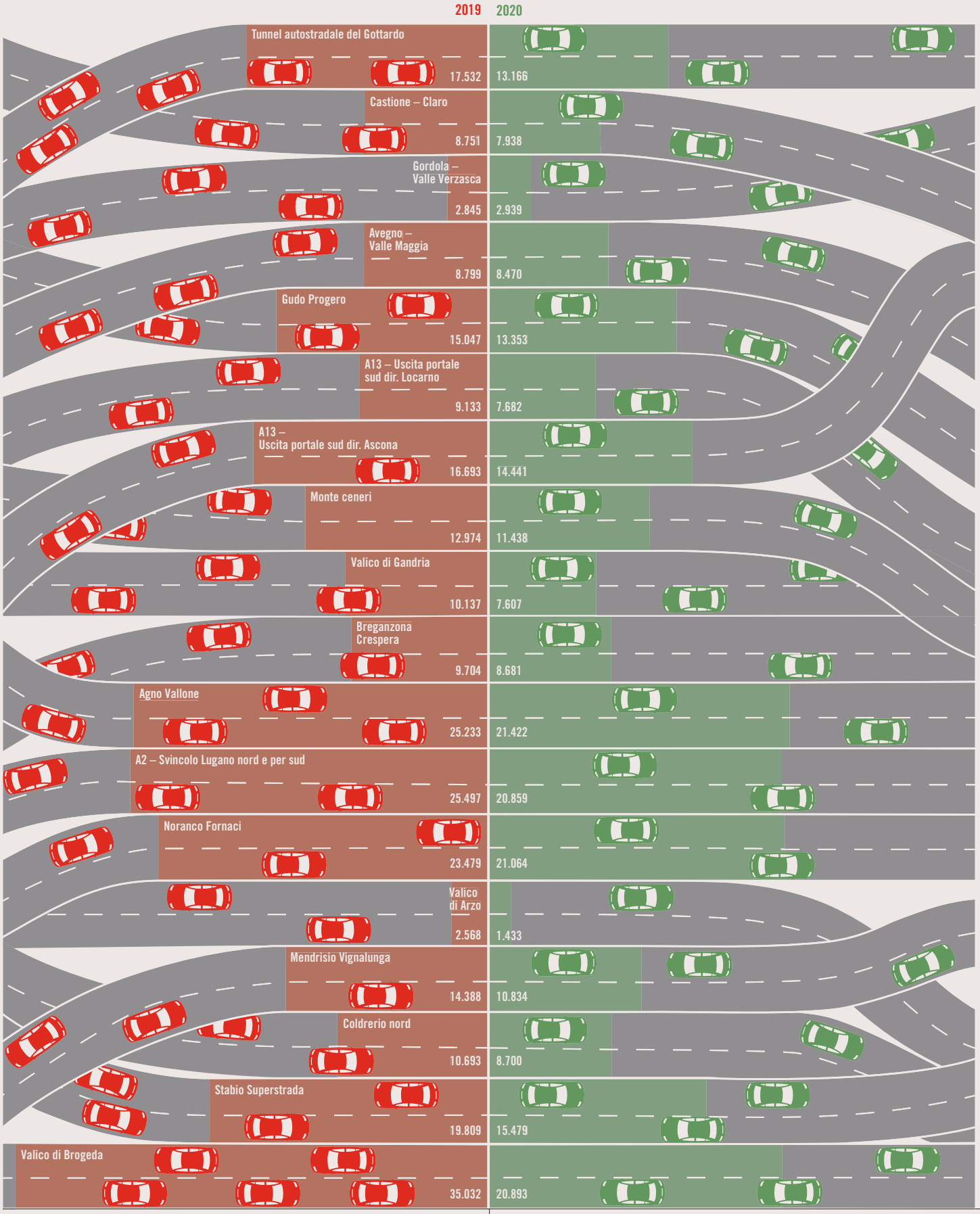
Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse

Ufficio di statistica

VISUALIZZARE PER COMUNICARE

TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO SU ALCUNI ASSI MONITORATI, ANNO 2020 RISPETTO AL 2019

Fonti: Sezione della mobilità, DT; USTRA Vedi terza pagina di copertina



Ufficio di statistica
Via Bellinzona 31
6512 Giubiasco

+41 (0) 91 814 50 11
dfe-ustat@ti.ch
www.ti.ch/ustat

In tabella