

LA PERCEZIONE, DA PARTE DI DOCENTI E DIRIGENTI SCOLASTICI, DI ESIGENZE ASSOCIATE ALL'EDILIZIA SCOLASTICA. SPUNTI TRATTI DA UN'ANALISI SECONDARIA DI TALIS 2018

(versione del 23 agosto 2020)

Giancarlo Gasperoni¹, Debora Mantovani²

SOMMARIO

La qualità delle infrastrutture scolastiche – al pari delle risorse umane, dei contenuti didattici e dei contesti familiari – può esercitare effetti notevoli sui processi formativi, in termini di miglioramento della salute fisica e mentale, della sicurezza, della sostenibilità ambientale, delle relazioni fra istituti scolastici e comunità, dell'equità sociale e dei livelli di apprendimento degli alunni. L'edilizia scolastica in Italia è affetta da forti criticità, specie nelle aree meridionali. Questo paper intende contribuire alla soddisfazione dell'esigenza di studi multidisciplinari sull'argomento mediante un esame comparativo (rispetto ad altri paesi e ad altre esigenze) degli orientamenti espressi da parte di insegnanti e di dirigenti scolastici di istituti medi inferiori italiani in merito alla criticità dell'edilizia scolastica, mediante analisi originali di dati tratti dalla terza edizione (2018) della Teaching and Learning International Survey (TALIS). I risultati confermano che l'esigenza di intervenire sulla riqualificazione degli edifici scolastici è sostanzialmente trasversale rispetto al contesto istituzionale e individuale-professionale in cui prestano servizio gli operatori scolastici.

¹ Alma Mater Studiorum-Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali, Bologna, e-mail: giancarlo.gasperoni@unibo.it (*corresponding author*).

² Alma Mater Studiorum-Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali, Bologna, e-mail: d.mantovani@unibo.it.

1. Introduzione

“L’edificio scolastico è un corpo fisico che esprime in maniera inequivocabile un pensiero generalizzato sulla scuola e su come questa viene percepita e collocata nel discorso sociale, politico, culturale e pedagogico” (Weyland, 2020, 297). Se si sottoscrive questo ragionevole assunto, non sorprende la notevole varietà di effetti che la qualità delle infrastrutture scolastiche – al pari delle risorse umane (docenti, dirigenti scolastici, personale tecnico-amministrativo e loro competenze), dei contenuti (curricula, materiali didattici) e dei contesti familiari (risorse finanziarie, materiali e culturali messe a disposizione dai genitori) – può esercitare sugli esiti dei processi formativi, in termini di miglioramento della salute fisica e mentale, della sicurezza, della sostenibilità ambientale, delle relazioni fra istituti scolastici e comunità, dell’equità sociale e – segnatamente – dei livelli di apprendimento degli alunni (Barrett et al., 2019; Bonaiuto, 2019; Antonini et al., 2015; Cuyvers et al., 2011; Earthman, 1999; Lackney, 1994).

Questi effetti, a loro volta, danno conto dell’interesse espresso e dell’impegno profuso – da parte di enti quali l’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), l’Organizzazione delle Nazioni Unite per l’Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO), la Banca Interamericana di Sviluppo, la Banca Europea per la ricostruzione e lo sviluppo e la Banca Mondiale – per valorizzare l’efficienza, l’inclusività e l’efficacia formativa in seno alla progettazione, alla realizzazione, alla manutenzione e alla ristrutturazione di infrastrutture fisiche in ambito scolastico (Barrett et al., 2019). Gli aspetti salienti delle infrastrutture scolastiche sono variegati e riguardano non solo l’ampiezza delle aule, la struttura delle biblioteche, dei laboratori, delle palestre, dei bagni, delle sale dei docenti, l’adeguatezza dell’arredo, ma anche – per fare solo alcuni esempi – l’illuminazione, la ventilazione, la regolazione della temperatura, l’acustica, la presenza di legami con la natura, la sensibilità all’età degli utenti, la personalizzazione degli spazi, l’adattabilità alle condizioni climatiche e culturali locali, la facilità di orientamento e la stimolazione ambientale mediante la complessità cromatica e visiva. Va ricordato che, fra gli obiettivi individuati dall’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, l’obiettivo n. 4, “Istruzione di qualità” prevede, tra l’altro, di “costruire e potenziare le strutture dell’istruzione che siano sensibili ai bisogni dell’infanzia, alle disabilità e alla parità di genere e predisporre ambienti dedicati all’apprendimento che siano sicuri, non violenti e inclusivi per tutti”.

Le riflessioni sul passato e sul futuro dell’edilizia scolastica (Tosi et al., 2019; WHO, 2015; Blith, 2011; Kühn, 2011; Rigolon, 2010) sottolineano l’esigenza di tenere il passo con trasformazioni di vario tipo che si sono palesate nel corso dei decenni: in campo tecnologico, architettonico, demografico, pedagogico, di disponibilità di risorse pubbliche, di apertura agli investimenti privati, di polifunzionalità delle strutture. Ne discende un’accentuata attenzione per la natura *processuale* sottesa all’edilizia scolastica, che consiglia un’ampia partecipazione degli *utenti* delle infrastrutture scolastiche al loro concepimento, nonché l’adattabilità, la flessibilità, l’“usabilità” di queste ultime. Più o meno direttamente, gli stessi cambiamenti suggeriscono l’opportunità di approcci *multidisciplinari*, ossia il ricorso ad approcci scientifici e a riscontri empirici di vario tipo.

Questo paper intende contribuire alla soddisfazione di questa esigenza mediante un esame comparativo (in più sensi) degli orientamenti espressi da parte di insegnanti e di dirigenti scolastici italiani in merito alla criticità dell’edilizia scolastica. Per fare ciò, ci si avvarrà in misura prevalente di analisi originali di dati tratti dalla terza edizione (2018) della Teaching and Learning International Survey (TALIS), un programma di ampie inchieste campionarie promosso dall’OCSE incentrate sugli istituti di istruzione secondaria inferiore. Nel prossimo paragrafo, tuttavia, si passeranno brevemente in rassegna alcuni aspetti di tale criticità, anche con un esame di fonti di dati altre rispetto a TALIS. Il terzo paragrafo illustra alcune caratteristiche del programma TALIS e accenna brevemente alle variabili tratte da quell’indagine che saranno usate nei paragrafi seguenti. Il paragrafo 4 riporta alcuni risultati in prospettiva comparata, tali da permettere di situare le percezioni dei dirigenti scolastici e degli italiani rispetto a quelle dei colleghi di alcuni paesi europei, nonché di confrontare le criticità concernenti spazi, edifici e infrastrutture fisiche con criticità di altro tipo. Il paragrafo 5 presenta alcuni modelli di analisi multivariata finalizzati ad esplorare possibili fattori che influiscono sulle valutazioni degli insegnanti italiani. Il paragrafo 6, infine, sviluppa alcune considerazioni alla luce degli esiti delle analisi svolte nei precedenti paragrafi.

La natura delle basi-dati usate esclude una loro pertinenza diretta per le esigenze legate alle infrastrutture scolastiche sorte sulla scia dell'emergenza sanitaria provocata dalla pandemia COVID19, ed eviteremo di enucleare ragionamenti specifici su questo argomento. Evidentemente, l'emergenza sanitaria acuisce notevolmente le esigenze che sono affrontate in questa sede.

2. Le criticità dell'edilizia scolastica in Italia

L'Indagine Conoscitiva sull'Edilizia Scolastica in Italia, condotta dalla VII Commissione (Cultura Scienza, Istruzione) della Camera dei Deputati nel periodo 2013-17, individua diversi profili critici in merito al patrimonio edilizio scolastico italiano (Camera dei Deputati, 2017), fra cui: la vetustà e la connessa eterogeneità degli interventi richiesti, il lungo arco temporale che divide lo stanziamento di risorse e l'effettiva realizzazione di interventi migliorativi, la lacunosa programmazione a livello regionale e locale, l'episodicità e le difficoltà di impiego dei finanziamenti (anche per effetto di vincoli europei), la frammentazione e l'incertezza riferite alle responsabilità dei diversi attori e l'inadeguatezza delle loro competenze tecniche, una scarsa conoscenza e applicazione delle norme sulla sicurezza, la mancata attuazione dell'Anagrafe Nazionale dell'Edilizia Scolastica, la presenza di sostanze nocive per la salute nelle strutture scolastiche e la vulnerabilità delle strutture alle calamità naturali (segnatamente gli eventi sismici).

Nell'autunno del 2019 è stato inaugurato il nuovo portale della succitata Anagrafe Nazionale dell'Edilizia Scolastica presso il Ministero dell'Istruzione (MIUR). L'Anagrafe dovrebbe raccogliere dati riferiti a tutte le scuole statali italiane (ad eccezione di quelle delle province autonome di Bolzano e Trento), raccolti dagli enti locali proprietari o gestori degli edifici adibiti ad uso scolastico, ai sensi della legge n. 23 dell'11 gennaio 1996 (che costituisce la normativa di maggiore riferimento per l'edilizia scolastica). Mediante il Portale Unico dei Dati della Scuola si può accedere a informazioni dettagliate su vari aspetti strutturali delle singole sedi scolastiche. È presente un sistema on-line interattivo che mette a disposizione informazioni tratte dall'Anagrafe e articolate a livello regionale e consente di effettuare analisi riferite a un insieme limitato di elementi: l'anno di costruzione; la presenza dei certificati di agibilità, di collaudo statico e di prevenzione incendi; la presenza del documento relativo ai rischi e alle misure di prevenzione per la salute e la sicurezza; la presenza di un piano emergenza; il rispetto della normativa tecnica antisismica. Come si evince da questo elenco, si pone l'accento sulla *sicurezza* delle strutture piuttosto che sulla loro adeguatezza più puntuale per l'insegnamento, lo studio e l'apprendimento. Peraltro, la dimensione della sicurezza è al centro dei rapporti periodici messi a punto nel corso degli ultimi due decenni da Legambiente (2018) e da Cittadinanzattiva.

Un'analisi semplice di queste informazioni, articolate per macro-area territoriale (**Figura 1**) rivela, in primo luogo, come una parte significativa – e per alcuni requisiti addirittura la maggioranza – dei 40.160 edifici scolastici “attivi” non possieda caratteristiche tecnico-normative basilari. Ad esempio, circa la metà delle strutture sono state costruite oltre 45 anni fa. In secondo luogo, gli edifici del Sud continentale manifestano un grado di “qualità” apprezzabilmente inferiore a quello registrato al Nord (con la sola eccezione del periodo di costruzione: si riscontra una maggiore incidenza di scuole costruite relativamente “di recente” nelle regioni meridionali e insulari). Il complesso delle scuole del Centro e delle Isole assomiglia a quelle del Sud per quanto concerne la diffusione dei certificati di agibilità, di collaudo statico e di prevenzione incendi. Vale la pena ricordare che gli enti locali (i comuni per le scuole primarie e secondarie di I grado, le province per quelle secondarie di II grado) sono responsabili per la messa a disposizione degli edifici scolastici, per i connessi oneri e per la fornitura di alcuni servizi, e che al Sud e nelle Isole una situazione di degrado caratterizza il patrimonio infrastrutturale, che ha maggiori probabilità di non essere di proprietà degli enti locali, di essere costituita da palazzi dismessi (ex-conventi, ex-caserme, ex-abitazioni civili) non originariamente destinati ad ospitare scuole, di essere presi in locazione (e quindi di essere difficilmente suscettibili di riqualificazione; Oliva e Petrolino, 2019, 57-58, 72-73 e 119).

Il recente *Rapporto sull'edilizia scolastica* della Fondazione Giovanni Agnelli (FGA, 2019) sottolinea come la riqualificazione del patrimonio scolastico italiano, dinanzi a una modesta domanda di nuove costruzioni in virtù dell'apprezzabile diminuzione della popolazione scolastica italiana, potrà concentrarsi sugli edifici esistenti. La Fondazione stima (alla luce dell'iniziativa "Torino fa Scuola" che ha promosso insieme alla Città di Torino: Repetto et al., 2019) che una tale operazione – incentrata sulla valorizzazione della sicurezza, della sostenibilità e, in particolare, dell'orientamento all'innovazione didattica – richiederebbe investimenti per €200 miliardi, pari all'11% del prodotto interno lordo annuo del paese³. Si tratta di un importo ragguardevole, che va ben oltre i notevoli, a modo loro, impegni presi in anni e mesi recenti⁴, di cui il più rilevante è di gran lunga l'investimento complessivo di circa €5,4 miliardi per i progetti-pilota del primo piano per l'edilizia scolastica realizzati dal MIUR con il contributo della Banca Europea per gli Investimenti e la Cassa Depositi e Prestiti⁵.

A partire dall'edizione 2012 del Programme for International Student Assessment (www.oecd.org/pisa/; OECD, 2019a), promosso dall'OCSE, i dirigenti scolastici degli istituti frequentati dagli studenti quindicenni oggetto di quella imponente indagine internazionale sono invitati a compilare un questionario che comprende domande sulla presenza nelle loro scuole di "ostacoli" all'istruzione. Alcuni dei quesiti – riguardanti la percezione della mancanza o dell'inadeguatezza di materiali didattici (libri di testo, attrezzature tecnologiche, biblioteche, materiali di laboratorio) e di infrastrutture fisiche (edifici, climatizzazione, illuminazione, sistemi acustici) – contribuiscono alla formazione di un indice sintetico (denominato EDUSHORT)⁶. Si tratta di informazioni rilevanti per diversi ordini di motivi: in primo luogo, si tratta di valutazioni espresse da parte di *operatori scolastici* che gestiscono i processi formativi su base quotidiana; in secondo luogo, le informazioni si inseriscono in una prospettiva *internazionale e comparata*. Entrambi questi elementi preludono al fuoco principale di questo paper.

Nella più recente edizione (2018) di PISA, la situazione italiana si presenta relativamente critica (**Tabella 1**) e oltre tutto compatibile con quanto riferito in precedenza in questa sezione. Il valore dell'indice EDUSHORT per l'Italia è superiore (in misura statisticamente significativa) sia alla media OCSE, sia a quasi tutti i paesi europei rispetto ai quali l'Italia tipicamente si raffronta. Livelli di inadeguatezza superiori a quelli riscontrati in Italia si percepiscono solo in Portogallo e Grecia. Spagna, Germania e Ungheria manifestano situazioni simili a quella italiana. Non solo: in Italia, queste lacune infrastrutturali sono percepite dai dirigenti di istituti caratterizzati da una popolazione studentesca socialmente disagiata in misura *maggiore* rispetto ai presidi di istituti socialmente avvantaggiati; un analogo divario non si rileva in merito alle carenze di risorse umane (OECD, 2019b).

3. L'indagine TALIS

3.1. Caratteristiche dell'indagine

Nel 2018 si è conclusa la terza edizione (dopo le tornate 2008 e 2013) della Teaching and Learning International Survey (TALIS), un'ampia inchiesta campionaria promossa dall'OCSE e incentrata sulle condizioni di lavoro e sui contesti formativi in cui prestano servizio insegnanti e dirigenti scolastici. Il fuoco principale

³ Il Rapporto FGA attinge all'Anagrafe per alcune analisi interessanti sulle caratteristiche strutturali degli edifici scolastici, compreso alcuni elementi – non pubblicati sul portale open dati del MIUR – riferiti ai giudizi tecnici sullo stato di conservazione degli edifici scolastici: oltre il 16% degli edifici è affetto da "seria compromissione" (FGA, 2019, 43), più accentuata fra le strutture costruite in tempi più remoti, nelle regioni non nord-occidentali, negli istituti tecnici e professionali. L'Anagrafe non comprende dati sugli edifici del Trentino-Alto Adige, i quali tendono a guidare (quanto meno per i contesti urbanizzati) le graduatorie di "qualità" stilate da Legambiente (2018).

⁴ Vedi la nota della Camera dei Deputati su "Edilizia scolastica e sicurezza nelle scuole" del 2 luglio 2020: <https://www.camera.it/temi/documentazione/temi/pdf/1105567.pdf>.

⁵ <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/I+piani+BEI+per+l%E2%80%99edilizia+scolastica.pdf/69cbe34a-1a65-e120-35b9-410848535f36?version=1.0&t=1576503385734>

⁶ I valori di EDUSHORT variano tra un minimo di -3 (nessuna inadeguatezza delle risorse) e un massimo di +3 (totale inadeguatezza delle risorse).

dell'indagine è l'istruzione secondaria inferiore (in 48 paesi⁷ nell'edizione 2018, con campioni complessivi di circa 150 mila docenti e 9 mila presidi) e un insieme variegato di temi: formazione iniziale e aggiornamento professionale degli insegnanti; credenze e comportamenti dei docenti in merito all'insegnamento, alle pratiche didattiche e alla professionalità; senso di efficacia e soddisfazione per il lavoro; valutazione del lavoro degli insegnanti e le sue ricadute; stili di leadership del dirigente; clima scolastico (Ainley et al., 2018; OECD, 2019c; 2019d).

TALIS adotta un piano di campionamento a due stadi. L'estrazione degli istituti scolastici (e quindi dei loro dirigenti) avviene su basi probabilistiche entro ogni paese (tenuto conto anche del numero di studenti iscritti a ogni scuola). Nel secondo stadio, entro ogni scuola estratta (di norma, circa 200 per paese) si individuano, di nuovo secondo un criterio probabilistico, i docenti (20 per ogni istituto). I dirigenti e i docenti estratti sono invitati a compilare un questionario strutturato (uno distinto per ciascuno dei due gruppi). Alcune delle informazioni raccolte hanno carattere tendenzialmente oggettivo, mentre altre (come quelle al centro delle nostre analisi) vertono su orientamenti valoriali dichiarati e percezioni soggettive.

Alcuni risultati in prospettiva comparata sono elaborati e pubblicati in rapporti a cura della stessa OCSE (OECD, 2019e; 2020), ma i micro-dati sono messi a disposizione della comunità scientifica per effettuare approfondimenti di qualsiasi tipo. Le basi-dati sono fornite di coefficienti di ponderazione per agevolare la generalizzazione dei risultati alle popolazioni di riferimento.

3.2. Variabili

Le variabili centrali delle analisi qui proposte sono tratte da due batterie di quesiti, sottoposti rispettivamente ai dirigenti e ai docenti delle scuole secondarie inferiori che hanno partecipato a TALIS 2018. Ai dirigenti (di cui 192 italiani⁸) è stato chiesto di valutare quanto la capacità didattica dei loro istituti fosse ostacolata da ciascuno di 15 fattori, due dei quali fanno capo alla mancanza, rispettivamente, di spazi per la didattica e di infrastrutture⁹. Ai docenti (di cui 3.612 italiani¹⁰) è stato chiesto di immaginare che l'investimento nell'istruzione aumentasse del 5% e di indicare quanto sarebbe importante destinare tali risorse aggiuntive a una serie di potenziali voci di spesa; fra le 9 opzioni da valutare è elencato il miglioramento di *edifici e infrastrutture*¹¹.

⁷ Hanno partecipato a TALIS 2018 i seguenti paesi OCSE: Australia, Austria, Belgio, Canada (provincia di Alberta), Cile, Colombia, Corea del Sud, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Islanda, Israele, Italia, Giappone, Lettonia, Lituania, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito (Inghilterra), Repubblica Ceca, Slovacchia, Slovenia, Spagna, gli Stati Uniti, Svezia, Turchia e Ungheria. Hanno partecipato anche i seguenti paesi (non-OCSE): Arabia Saudita, Argentina (Ciudad Autónoma de Buenos Aires), Brasile, Bulgaria, Cina (Shanghai), Croazia, Cipro, Emirati Arabi Uniti, Georgia, Kazakhstan, Malta, Romania, Russia, Singapore, Sud Africa, Taipei e Vietnam. Oltre un terzo dei paesi che hanno partecipato all'edizione 2018 di TALIS non è membro dell'OCSE. Dunque mancano, a differenza di quanto accade per altre indagini OCSE (segnatamente la succitata PISA), molti importanti paesi con cui sarebbe opportuno che l'Italia si confrontasse (ad esempio: Germania, Grecia, Polonia, Svizzera). In particolare, la media "internazionale" TALIS, basata su un insieme di paesi eterogeneo, costituisce un riferimento per certi versi ambiguo.

⁸ Questi 192 dirigenti sono rappresentativi, dopo l'applicazione dei coefficienti di ponderazione, di una popolazione di 5.622 unità. I casi effettivi possono essere inferiori a questi valori per effetto della presenza di dati mancanti su una o più variabili. Sull'esigenza di usare i pesi implicati dal piano di campionamento TALIS, si veda anche Fulöp (2019).

⁹ Il testo posto ad inizio batteria è (nella versione italiana): "Nella sua scuola, in che misura la possibilità di realizzare un'offerta formativa di qualità risente dei seguenti problemi?". Per ciascuno problema il dirigente intervistato ha potuto scegliere fra quattro categorie di risposta: per niente / poco / abbastanza / molto. Due dei 15 problemi sono: "carenza o inadeguatezza di spazi per la didattica (ad esempio, classi)" e "Carenza o inadeguatezza delle infrastrutture (ad esempio, arredi, edifici, sistemi di climatizzazione e di illuminazione)".

¹⁰ Questi 3.612 docenti sono rappresentativi, dopo l'applicazione dei coefficienti di ponderazione, di una popolazione di 190.447 unità. Come per i dirigenti, i casi effettivi possono essere inferiori a questi valori per effetto della presenza di dati mancanti su una o più variabili.

¹¹ Il testo posto ad inizio batteria è (nella versione italiana): "Pensando all'istruzione nella scuola secondaria di I grado nel suo insieme, nel caso in cui il budget dovesse essere aumentato del 5%, quanto giudicherebbe importanti le seguenti priorità di spesa?". Per ogni priorità il docente intervistato ha potuto scegliere fra tre categorie di risposta: poco importante / abbastanza importante / molto importante. Una delle 9 priorità è "migliorare gli edifici e le infrastrutture scolastiche".

Un insieme di altre variabili verrà usato per gettare luce sui fattori che influiscono sulle percezioni dei dirigenti e dei docenti. Un primo gruppo di variabili ha a che fare con il contesto territoriale in cui operano le scuole:

- il *paese* (per i confronti internazionali di cui al paragrafo 3);
- le *dimensioni demografiche del comune* (articolate in 4 categorie) in cui la scuola è ubicata (limitatamente alle analisi riguardanti sull'Italia).

Un'altra dimensione territoriale, oltretutto cruciale, da prendere in esame è la *macro-area* territoriale in cui l'edificio scolastico è ubicato. Purtroppo, allo stato attuale, la base-dati liberamente scaricabile dal sito dell'OCSE-TALIS non mette a disposizione tale informazione. Le analisi qui presentate, pertanto, non prendono in considerazione questa dimensione¹².

Altre variabili (usate negli approfondimenti sul caso italiano) hanno a che fare con caratteristiche istituzionali e contestuali delle *scuole*:

- lo *status gestionale* dell'istituto (pubblico o privato);
- le *dimensioni della scuola* (numero di docenti che vi prestano servizio¹³);
- l'incidenza di *studenti in situazioni di svantaggio* (lingua madre diversa dalla lingua usata a scuola; bisogni educativi speciali; famiglia di origine socio-economica svantaggiata; origine immigrata; rifugiato) presso l'istituto.

Nelle analisi riferite ai punti di vista manifestati dai docenti italiani, fra le caratteristiche contestuali delle scuole saranno compresi anche i giudizi espressi dai loro dirigenti in merito alla problematicità degli spazi didattici e delle infrastrutture, riferite per l'appunto agli istituti in cui prestano servizio gli insegnanti.

Infine, un terzo gruppo di variabili pertiene a caratteristiche dei *docenti*:

- il *genere*;
- il numero di *anni di esperienza come docente*;
- il numero di *anni di esperienza nell'attuale istituto*;
- il *lavorare o meno anche presso altri istituti scolastici*;
- l'aver avuto *esperienze professionalmente rilevanti all'estero*;
- la *materia di insegnamento*, ossia il fatto di insegnare o meno ciascuna di 10 materie;
- il grado di *soddisfazione professionale* dichiarato.

Alcune informazioni riferite alle distribuzioni di frequenza delle variabili qui individuate sono riportate nella **Tabella A1** (in Appendice).

3.3. Strategie di analisi

Il paragrafo 4 sarà dedicato all'illustrazione delle distribuzioni di frequenza riferite alle variabili dipendenti individuate nel paragrafo 3.2 da parte di dirigenti e di insegnanti italiani e alla loro collocazione in una doppia prospettiva comparata: internazionale (rispetto ad altri paesi) e sostantiva (rispetto ad altri "problemi" e "priorità" sottoposti a valutazione). Per quanto riguarda i confronti internazionali, sono stati scelti alcuni dei maggiori paesi europei partecipanti all'indagine TALIS: Austria, Belgio, Francia, Inghilterra, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna e Svezia. Il paragrafo 5 sviluppa alcuni modelli di regressione logistica per dar conto dei fattori territoriali, istituzionali, e individuali che plasmano gli orientamenti espressi dai docenti italiani.

¹² Tale variabile va richiesta presso il Ministero dell'Istruzione; al momento della stesura di questo paper la domanda inoltrata dagli autori non ha sortito una risposta positiva. Ad ogni modo, è possibile fin d'ora chiarire che la classificazione delle macro-aree in ambito TALIS differisce dalla ripartizione ISTAT. In particolare, il "Sud" comprende le regioni Abruzzo, Campania, Molise e Puglia; il "Sud Isole" corrisponde alle regioni Basilicata, Calabria, Sardegna e Sicilia.

¹³ Il numero di alunni iscritti e il rapporto studenti/docenti sono informazioni oscurate nella base-dati riferita ai dirigenti italiani.

4. La percezione di problemi di edilizia scolastica in prospettiva comparata

4.1. Le percezioni dei dirigenti scolastici

La **Figura 2a** riporta le distribuzioni di frequenza alla domanda “Nella sua scuola, in che misura la possibilità di realizzare un’offerta formativa di qualità risente della carenza o dell’inadeguatezza di spazi per la didattica (ad esempio, classi)” in un insieme di paesi europei; l’etichetta “Internazionale” si riferisce, invece, all’insieme di tutti i 48 paesi che hanno partecipato a TALIS 2018. Il 18% dei dirigenti italiani ritiene che l’inadeguatezza degli spazi didattici sia “molto” problematica, il 43% la ritiene quanto meno “abbastanza” problematica, e solo il 22% la esclude come ostacolo a una formazione di qualità. In nessun altro paese fra quelli elencati nella Figura 2a i dirigenti manifestano una percezione così preoccupata per gli spazi didattici (il paese che si avvicina di più all’Italia è il Belgio), ed esiste una netta divergenza tra la situazione italiana e quella internazionale.

Analogamente, la **Figura 2b** riporta i risultati ottenuti con lo stesso quesito, riferito alla “carenza o inadeguatezza delle infrastrutture (ad esempio, arredi, edifici, sistemi di climatizzazione e di illuminazione)”. Di nuovo, i dirigenti italiani sono preoccupati più dei loro colleghi di altri paesi europei (e non): il 18% indica l’opzione “molto”, il 52% ritiene questo ambito almeno “abbastanza” problematico, e solo il 13% sceglie la categoria “per niente”. Il Portogallo è l’unico paese che si avvicina all’Italia. Dunque, nella comparazione internazionale, spazi didattici e infrastrutture presentano profili di criticità (almeno a giudizio dei dirigenti scolastici) più marcati di quanto non accada altrove.

Se si articolano i risultati riferiti ai dirigenti italiani in funzione delle variabili “territoriali” a disposizione, si rileva che i livelli di attenzione per gli spazi didattici più acuti sono espressi da presidi di istituti collocati in comuni di dimensioni demografiche medio-piccole (3-15 mila abitanti), fra i quali si registra un 49,9% di almeno “abbastanza” preoccupati; nelle altre fasce demografiche si osservano valori inferiori di circa 10 punti percentuali (**Tabella 2**). Per gli edifici e le infrastrutture, oltre la metà dei dirigenti è almeno “abbastanza” preoccupato, di converso, in ciascuna delle fasce demografiche inferiori ai 100 mila abitanti, con un 55% circa di indicazioni di problematicità. Per ciascuna delle due categorie di problemi, dunque, sono i dirigenti di istituti collocati nei contesti più urbanizzati a dichiarare un minor livello di attenzione.

La comparazione può essere applicata anche in altro modo, segnatamente in relazione agli altri fattori potenzialmente problematici valutati dai dirigenti interpellati. Le criticità associate a spazi didattici e a infrastrutture sono maggiori o minori rispetto ad altri elementi¹⁴? I risultati riportati in **Figura 3** permettono di rispondere a questo interrogativo. La distribuzione di frequenza delle risposte a ogni elemento della batteria è stata sintetizzata in un “indice di criticità” con valori che vanno da 1 (quando tutti i dirigenti dichiarano che l’elemento di riferimento è “per niente” problematico”) a 4 (quando ogni intervistato considera lo stesso elemento “molto” problematico).

La parte sinistra della Figura 3 conferma che in Italia *infrastrutture* (valore dell’indice pari a 2,57) e *spazi didattici* (2,40) sono associati a una maggiore criticità rispetto ad altri contesti territoriali. La “carenza di personale di supporto alla didattica (per esempio, personale educativo, assistenti tecnici e di laboratorio, collaboratori scolastici, ecc.)”, tuttavia, è ritenuta un ambito ancora più bisognoso di intervento (3,03). Le *infrastrutture* si pongono comunque nella 2^a posizione della “classifica” dei problemi denunciati dai dirigenti italiani. Gli *spazi didattici* si collocano soltanto alla 7^a posizione, dietro alla scarsità di docenti con competenze specifiche per insegnare a studenti inseriti in un contesto multiculturale o plurilingue (2,55), alla carenza di docenti di sostegno per gli studenti con bisogni speciali di apprendimento (2,47), alla mancanza di tempo per l’organizzazione e la gestione del curriculum (2,47) e all’insufficiente connettività di rete (2,45).

¹⁴ Vale la pena sottolineare che un’altra prospettiva comparativa, quella temporale, è impossibile da implementare. La batteria di quesiti sottoposta ai *docenti* in merito all’impiego di un aumento di risorse di bilancio non è stata posta nelle edizioni 2008 e 2013 di TALIS. La batteria sulle percezioni di ostacoli a un’istruzione di qualità da parte dei *dirigenti*, al contrario, è stata usata in edizioni precedenti; tuttavia, gli stimoli specifici riferiti agli spazi didattici e alle infrastrutture sono stati inseriti per la prima volta nell’edizione 2018.

Il 2° rango conferito alle *infrastrutture* dai dirigenti italiani è comunque relativamente elevato rispetto ad altri contesti territoriali (nella “classifica” dei presidi inglesi lo stesso ambito raggiunge il 3° posto). Il 7° rango assegnato in Italia agli *spazi didattici* è, invece, piuttosto tipico; diversi paesi collocano, in termini relativi, questo ambito più in alto nelle loro scale di problematicità: al 4° posto in Austria, al 6° in Belgio, Svezia e Paesi Bassi. Vale la pena richiamare l’attenzione sul fatto che, su 9 paesi presi in considerazione, ben 4 individuano la maggiore criticità nel personale di supporto alla didattica, e altri 3 la individuano nei docenti di sostegno per gli alunni con bisogni educativi speciali; questi due ambiti sono anche reputati i più problematici a livello internazionale. Inoltre, su un totale di 15 fattori valutati, ben otto conseguono la maggiore criticità fra i dirigenti italiani, i quali si caratterizzano (seguiti da vicino dai presidi portoghesi) pertanto per una più spiccata tendenza a denunciare ostacoli. I dirigenti olandesi e svedesi, di converso, sono più propensi a dichiararsi soddisfatti delle risorse a disposizione dei loro istituti.

Al fine di avere una visione più unitaria dei punti di vista espressi dai dirigenti italiani, è stata sviluppata una mappa percettiva generata da un’analisi multivariata delle loro risposte. In primo luogo, per ogni dirigente i punteggi corrispondenti alle 4 opzioni di risposta (da 1 per “per niente” importante a 4 per “molto”) sono stati *centrati*, ossia da ciascuno punteggio è stato sottratto il punteggio medio riferito al singolo dirigente. Questa trasformazione permette di depurare l’analisi dalla tendenza dei singoli a conferire relativamente molta o poca importanza a tutti gli elementi presi in esame. I punteggi centrati sono stati poi sottoposti a un’analisi delle componenti principali, le prime due componenti sono rappresentate nella **Figura 4**. Ogni elemento valutato è rappresentato da un pallino nero: più i pallini sono tra loro prossimi, più i giudizi espressi nei loro confronti tendono a coincidere; più i pallini sono distanti, più i corrispondenti elementi provocano reazioni divergenti. Ad esempio, la mancanza di spazi didattici e la mancanza di infrastrutture sono problemi che danno luogo a giudizi fra loro analoghi; di converso, suscitano valutazioni discordanti la scarsa connettività di rete e la mancanza di insegnanti dotati di competenze specifiche per insegnare ad alunni inseriti in un contesto multiculturale o plurilingue. In questo spazio l’“alto” e il “basso”, così come la “sinistra” e la “destra”, non hanno alcun significato intrinseco.

La dimensione orizzontale dello spazio semantico rappresentato nella Figura 4 è la dimensione statisticamente più rilevante: il significato che si può assegnare a quella dimensione ha un peso preminente nel dare conto della struttura della mappa. La dimensione orizzontale pare prestarsi agevolmente a un’interpretazione, in quanto contrappone risorse *immateriali* (risorse umane, ossia docenti, e risorse temporali, collocate a sinistra nello spazio) a risorse *fisiche* (infrastrutture e spazi, materiali didattici e bibliotecari, risorse tecnologiche). Ancora, la mappa si caratterizza per grappoli *sensati* di ambiti problematici: oltre al grappolo “spazi e infrastrutture”, si individuano anche un grappolo “tecnologico” (in basso a destra), uno “temporale” (in basso a sinistra), ecc.

Per capire il ruolo dei contesti territoriali, sono stati collocati nella Figura 4 (pallini bianchi) i baricentri dei quattro gruppi demografici già richiamati sopra, definiti in funzione della collocazione degli istituti retti dai dirigenti: in comunità con meno di 3.000 abitanti; cittadine con 3-15 mila abitanti; piccole città di 15-100 mila abitanti; città più grandi, con almeno 100 mila abitanti. Si evince che sono i dirigenti di scuole situate nei contesti meno urbanizzati ad individuare gli spazi didattici e le infrastrutture come ambiti relativamente più critici.

4.2. Le percezioni dei docenti

Agli insegnanti che hanno partecipato a TALIS 2018 è stato chiesto “nel caso in cui il budget dovesse essere aumentato del 5%, quanto giudicherebbe importante la priorità di spesa di migliorare gli edifici e le infrastrutture scolastiche?”. Il 71% dei docenti italiani ha risposto “molto” importante e il 26% “abbastanza”; solo il 3% ha attribuito “poca” importanza a questa esigenza. Come si evince dalla **Figura 5**, si tratta di una priorità avvertita in Italia in misura decisamente più marcata che non negli altri paesi europei presi in esame e anche rispetto all’insieme dei paesi TALIS. Anche in Portogallo e in Belgio, tuttavia, oltre la metà degli insegnanti assegna molta importanza al miglioramento degli edifici e delle infrastrutture.

Se si esaminano i profili di risposta in merito al complesso delle 9 esigenze sottoposte ai docenti (**Figura 6**), emerge con nettezza l’eccellenza italiana a proposito della priorità del miglioramento degli edifici e

delle infrastrutture. Esso è avvertito come urgenza in misura maggiore rispetto a ciascuna delle altre esigenze, persino più del reclutamento di nuovi docenti al fine di ridurre il numero di studenti per classe e dell'aumento della remunerazione dei docenti (entrambe con un 68% di indicazioni "molto"). In quasi tutti gli altri paesi presi in esame, la priorità maggiore è il reclutamento dei docenti (dal 73% di indicazioni "molto" in Inghilterra al 92% in Portogallo; fa eccezione la Svezia, che aggiudica la maggiore urgenza all'aumento salariale per gli insegnanti. Le due esigenze legate al reclutamento e alla retribuzione dei docenti sono anche le più importanti nel complesso dei paesi TALIS. I docenti dei Paesi Bassi e della Spagna si contraddistinguono per la relativamente scarsa urgenza rilevata in relazione al miglioramento degli edifici e delle infrastrutture scolastiche. Analogamente, l'Italia diverge dagli altri paesi per il rilievo relativamente scarso accordato all'opportunità di ridurre il carico amministrativo dei docenti mediante l'assunzione di personale amministrativo.

Se si mettono in relazione i giudizi espressi dai docenti italiani con le variabili "territoriali", si riscontra una sostanziale stabilità delle percezioni in funzione delle dimensioni demografiche dei comuni di localizzazione delle scuole (**Tabella 3**). I docenti che prestano servizio in comuni grandi e medio-grandi sono più propensi a conferire "molta" importanza al destinare risorse aggiuntive al miglioramento di edifici e infrastrutture rispetto ai loro colleghi in comuni più piccoli, ma la differenza è lieve (di circa 4-5 punti percentuali).

5. I fattori che plasmano gli orientamenti dei docenti

In questo paragrafo si cerca di individuare i fattori territoriali, istituzionali e individuali che influiscono sulla tendenza dei docenti a percepire come importante il miglioramento degli edifici e delle infrastrutture scolastiche. Per fare ciò, sono stati sviluppati alcuni modelli di regressione logistica binomiale, in cui la variabile dipendente, dei cui valori si cerca di dare conto, è appunto tale importanza. La variabile è stata semplificata, in modo tale da avere solo due valori: "molta" importanza e "non molta" importanza (quest'ultima modalità aggrega le risposte "abbastanza" o "poca").

Più precisamente, un primo modello (A) prende in considerazione la sola variabile territoriale disponibile come predittore: le dimensioni demografiche del comune in cui è ubicato l'istituto scolastico. Nel secondo modello (B), i predittori riguardano caratteristiche proprie dell'istituto, e segnatamente quelle già anticipate nel paragrafo 3: lo status gestionale dell'istituto (pubblico o privato); il numero di docenti che vi prestano servizio; l'incidenza di studenti in situazioni di svantaggio presso l'istituto¹⁵. A queste si aggiungono anche le valutazioni espresse dal dirigente scolastico in merito alla criticità degli spazi didattici e delle infrastrutture (sono stati usati, nello specifico, i punteggi centrati descritti alla fine del paragrafo 4.1). Un terzo modello (C) si incentra sulle caratteristiche personali e professionalmente rilevanti dei docenti stessi, anche esse anticipate nel paragrafo 3: il genere; il numero di anni di esperienza di insegnamento; il numero di anni di esperienza nell'attuale istituto; il lavorare o meno anche presso altri istituti; l'aver avuto esperienze professionalmente rilevanti all'estero¹⁶; la materia di insegnamento¹⁷; il grado complessivo di soddisfazione profes-

¹⁵ La variabile è stata costruita a partire da 5 quesiti sottoposti a i dirigenti, cui è stato chiesto di stimare la percentuale di studenti della propria scuola con ciascuna delle seguenti caratteristiche: lingua madre diversa dalla lingua di istruzione; bisogni speciali di apprendimento (riconoscimento formale di disagio mentale, fisico, emotivo o sociale); situazione di svantaggio socio-economico (ossia di famiglia che ha difficoltà a soddisfare bisogni primari, quali un'abitazione, alimentazione o cure mediche adeguate); origine immigrata (nato all'estero o che entrambi i genitori nati all'estero); rifugiato (fuggito da un altro paese in cerca di asilo da guerre, dittature, persecuzioni di natura religiosa o calamità naturali). Il livello "basso" è stato assegnato alle scuole in cui nessuna di queste categorie incide per più del 10% degli alunni; il livello "elevato" alle scuole in cui una qualsiasi di queste categorie incide per più del 30%; il livello "intermedio" agli altri istituti.

¹⁶ La variabile è costruita sulla base di 5 quesiti sottoposti ai docenti, cui è stato chiesto di indicare se fossero mai stati all'estero per motivi professionali in qualità di: studente come parte del percorso di studi e/o abilitante, oppure insegnante partecipante a un programma UE, a un programma regionale o nazionale, grazie a opportunità organizzate da scuole o reti di scuole, o di propria iniziativa. L'esperienza all'estero è stata associata a qualsiasi docente abbia indicato anche una sola di queste esperienze.

¹⁷ I docenti sono stati invitati a segnalare le discipline che insegnano presso l'istituto partecipante all'indagine TALIS. L'elenco di discipline comprende 12 elementi, ma non sono stati considerati in questa sede le materie insegnate da un numero molto esiguo di docenti: greco antico e/o latino; religione e/o etica; discipline pratiche e professionalizzanti; "altro". Sono, dunque, stati inseriti nel modello le seguenti materie: lettere, matematica, scienze, scienze umane e socia-

sionale¹⁸. Un terzo modello (D) riunisce tutti i predittori dei precedenti tre modelli.

I risultati (**Tabella 4**) sono riportati sotto forma di *odds ratios*. L'*odds ratio* veicola un'informazione che riguarda *quanto* la probabilità di ritenere “molto importante” il miglioramento di edifici e infrastrutture aumenti per il predittore in esame, tenuto conto dell'influenza esercitata dagli altri predittori inseriti nel modello. Se l'*odds ratio* è pari a 1, il predittore ad esso associato non esercita alcuna influenza netta. Valori superiori a 1 indicano un effetto positivo (ad esempio, il valore 1,21 significa che, a parità di valori degli altri predittori, lo stato indicato dal predittore di riferimento fa aumentare, mediamente, la probabilità del 21%); *odds ratio* negativi, di converso, indicano un effetto negativo (un valore di 0,89 corrisponde a una diminuzione media della probabilità dell'11%). Oltre agli *odds ratios*, la Tabella 4 riporta anche i valori minimo e massimo dell'intervallo di fiducia al 95%. Se questo l'intervallo comprende il valore 1, il corrispondente effetto è da considerarsi statisticamente non significativo.

Il modello “territoriale” A, congruentemente con quanto già esposto, conferisce un effetto netto positivo al fatto che i docenti lavorino in istituti localizzati in comuni medio-grandi e grandi. L'effetto però non è statisticamente significativo.

Il modello “istituzionale” B mette in luce alcuni risultati interessanti. In primo luogo, i docenti che prestano servizio in istituti a gestione privata hanno, a parità delle altre caratteristiche considerate, una maggiore probabilità di conferire molta importanza al miglioramento di edifici e infrastrutture (ma l'effetto non è statisticamente significativo; anzi, a livello bivariato sono i docenti delle scuole pubbliche ad essere più sensibili su questo punto). Le dimensioni del corpo docente non paiono esercitare alcun effetto, così come il fatto che il dirigente scolastico abbia rilevato una criticità legata alla mancanza o all'inadeguatezza degli spazi didattici. Lavorare in una scuola caratterizzata da un'incidenza relativamente elevata di studenti disagiati sembra spingere i docenti ad accordare maggiore rilievo all'esigenza di migliorare le infrastrutture fisiche (ma, di nuovo, si tratta di un effetto che non raggiunge la significatività statistica). L'unico effetto statisticamente significativo attiene alla percezione, da parte del dirigente scolastico, della criticità degli edifici e delle infrastrutture: laddove il preside individua questo problema, anche i docenti tendono a farlo. È plausibile ipotizzare che sia uno stato “oggettivo” – o, meglio, di condivisione intersoggettiva – di inadeguatezza strutturale a plasmare le percezioni sia dei dirigenti sia degli insegnanti.

Il modello C, come si è detto, si concentra sulle caratteristiche personali dei docenti. Tre predittori esercitano effetti statisticamente significativi. In primo luogo, l'essere maschi corrisponde a una minore probabilità di esprimere sostegno a una maggiore spesa per edifici e infrastrutture. In secondo luogo, la propensione ad esprimere questo sostegno diminuisce all'aumentare della durata dell'esperienza di insegnamento presso l'istituto di riferimento (ma non con l'anzianità di servizio complessiva da docente). In terzo luogo, la probabilità di essere favorevoli a maggiori investimenti per edifici e infrastrutture cresce all'aumentare della soddisfazione per il lavoro.

L'aver avuto esperienze professionalmente pertinenti all'estero (con esposizione a modelli infrastrutturali potenzialmente diversi da quelli italiani) e l'insegnare anche presso altre scuole non esercitano alcun effetto degno di nota. Neppure la specifica materia insegnata è legata a effetti statisticamente significativi, anche se sul piano descrittivo si notano effetti tendenzialmente positivi (favore per il miglioramento di edifici e infrastrutture) fra i docenti di matematica, materie tecnologiche, discipline artistiche e scienze motorie, e di converso negativi (sfavore) fra gli insegnanti di lettere, discipline scientifiche e scienze umane e sociali.

Il modello D include, infine, tutti i predittori dei precedenti tre modelli. Gli *odds ratios* stimati e i loro intervalli di fiducia rimangono sostanzialmente stabili rispetto a quelli riportati nei modelli precedenti. Gli unici effetti statisticamente significativi sono, di nuovo, la percezione di criticità da parte del dirigente scolastico

li, lingua straniera moderna, tecnologia (informatica e uso del computer, discipline meccaniche, costruzioni, elettronica, grafica e disegno, trattamento testi e contabilità elettronica, laboratorio tecnologico/disegno tecnico), discipline artistiche, scienze motorie e sportive.

¹⁸ Si tratta di un indice composito sviluppato entro il progetto TALIS e facente capo a 12 quesiti distinti e riferiti alla soddisfazione per l'ambiente lavorativo, alla soddisfazione con la professione in quanto tale e alla percezione di stress per motivi legati al lavoro. In Italia questo indice varia tra un minimo di 5,96 e un massimo di 16,53. Come predittore è stato usato lo scarto fra il punteggio individuale del docente e la media nazionale complessiva.

in merito a edifici e infrastrutture, il genere del docente, la sua anzianità di servizio presso l'attuale istituto e la soddisfazione complessiva per il lavoro.

Il potere predittivo dei modelli aumenta – come testimoniano i valori dello pseudo R^2 – mano a mano che si passa dai predittori territoriali agli istituzionali e agli individuali, e raggiunge (prevedibilmente) il suo massimo con il modello complessivo D. Tuttavia, anche il modello complessivo esprime un potere predittivo molto basso, in quanto dà conto di appena l'1,5% della varianza osservata della variabile dipendente.

6. Considerazioni conclusive

Da alcuni lustri la situazione critica delle infrastrutture scolastiche è fra i tratti distintivi del dibattito sullo stato dell'istruzione italiana. Le pertinenti riflessioni si sono incentrate in misura prevalente su questioni di sicurezza, anche se si presta progressivamente maggiore attenzione anche alla sostenibilità ambientale, all'efficacia didattica e al benessere di coloro che lavorano e studiano negli istituti. Queste considerazioni hanno assunto ancora maggiore peso in seguito all'attuale emergenza sanitaria. Accresciuti sforzi profusi dalle istituzioni e da associazioni, sia internazionali sia nazionali, hanno portato a più estese conoscenze e consapevolezza in merito all'edilizia scolastica (e anche ad interventi correttivi più consistenti, seppure inadeguati e poco organici). Questi sforzi hanno anche sottolineato le variazioni di carattere territoriale, che sottolineano la minore qualità infrastrutturale degli edifici localizzati nelle regioni meridionali dell'Italia.

In questa sede si è cercato di valorizzare – con analisi originali e di impronta comparata – un'indagine internazionale, TALIS, in particolare laddove documenta le valutazioni di dirigenti scolastici e di docenti di istituti di istruzione secondaria inferiore. I dirigenti scolastici italiani, si è visto, hanno una propensione più marcata, rispetto ai colleghi di altri paesi, di denunciare la carenza o l'inadeguatezza di spazi didattici, di edifici e di infrastrutture fisiche; tali problemi, tuttavia, non sono necessariamente considerati, neppure in Italia, più critici di altri. Analogamente, anche gli insegnanti italiani attribuiscono un peso prioritario al miglioramento di edifici e infrastrutture in misura più pronunciata rispetto ai loro pari di altri paesi e pure rispetto ad altri ambiti di intervento (persino quelli che procurano benefici materiali più immediati per i docenti medesimi). Il quadro generale sembra indicare un ampio sostegno, fra gli operatori scolastici, per azioni destinate a riqualificare gli edifici anche a scapito di altre esigenze.

Infine, si è tentato di individuare fattori potenzialmente influenti sulle percezioni degli insegnanti italiani, individuando tre distinti ambiti: territoriale, istituzionale e individuale-professionale. Il modello "territoriale", per ora limitato alle sole dimensioni demografiche del comune, non individua effetti statisticamente significativi.

Quanto ai fattori istituzionali, l'unico fattore che esercita un ruolo statisticamente significativo è il giudizio espresso dal dirigente scolastico in merito alla mancanza o all'inadeguatezza di edifici e infrastrutture: o le valutazioni dei docenti in merito alle priorità di spesa sono fortemente plasmate da quelli del dirigente, oppure – più plausibilmente – entrambe le categorie di attori sono sensibili alle criticità edilizie oggettive dei loro istituti. (Una maggiore chiarezza interpretativa potrà forse emergere se e quando sarà possibile stimare un modello che comprenda la macro-area territoriale fra i predittori. È plausibile, infatti, che le percezioni dei dirigenti varino in funzione di questa variabile.)

Il supporto per maggiori investimenti infrastrutturali non varia in funzione delle dimensioni dell'istituto e, segnatamente, non diminuisce laddove si osserva una maggiore incidenza di studenti in situazioni di disagio sociale, la quale avrebbe potuto ragionevolmente spostare le priorità di spesa su altre esigenze.

Solo poche caratteristiche personali dei docenti paiono esercitare un effetto statisticamente significativo sulla percezione dell'opportunità di spesa infrastrutturale. La minore sensibilità dei docenti maschi a questa esigenza è in qualche modo un artefatto: gli insegnanti uomo danno minore importanza, rispetto alle colleghe donna, a tutte le priorità di spesa sottoposte a giudizio, con una sola eccezione: la retribuzione dei docenti stessi (per la quale non si rileva alcuna differenza di genere). In altre parole, gli uomini si distinguono dalle donne per il fatto che tendono, in generale, ad esprimere preferenze meno accese per (quasi) *qualsiasi* impiego di risorse. Anche l'anzianità di servizio presso l'istituto esercita un effetto significativo (di segno negati-

vo), ma si tratta di un effetto poco intenso (ogni anno in più, in media, fa diminuire del 2% la probabilità di attribuire molta importanza agli investimenti in infrastrutture).

Più interessante il nesso positivo fra soddisfazione complessiva per il lavoro e favore per il potenziamento infrastrutturale, che va inserito in un ragionamento contestuale: si osserva una relazione di segno positivo fra insoddisfazione per il lavoro, da una parte, e, dall'altra, sostegno per stipendi più alti, per l'assunzione di più docenti (per avere classi più piccole) e di più collaboratori amministrativi (per sgravare i docenti da funzioni non didattiche). In altre parole, gli insegnanti più soddisfatti sono più disposti, in generale, a destinare più risorse ad esigenze che non comportano benefici materiali immediati per loro stessi.

Infine, vale la pena richiamare il fatto che il miglioramento degli edifici è promosso in misura maggiore (seppure in misura non statisticamente significativa) da titolari di materie tecnologiche, artistiche e di scienze motorie, che tipicamente hanno bisogno di spazi didattici attrezzati.

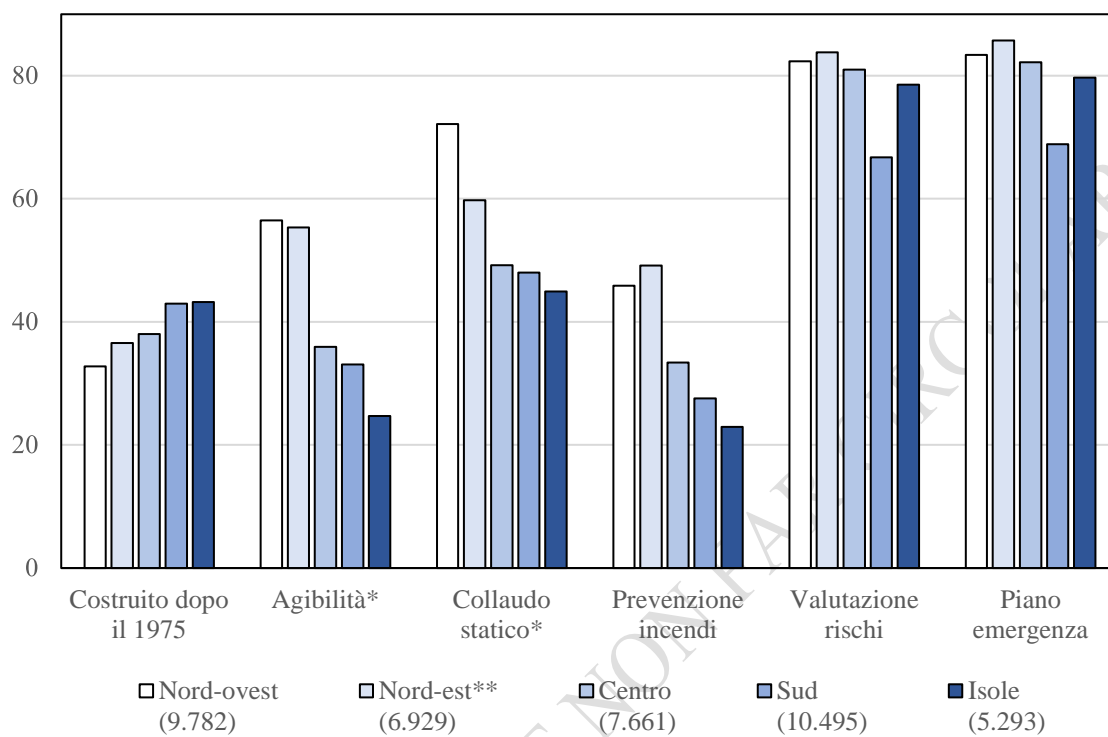
Bibliografia

- Ainley J., Carstens R. (2018), Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018 Conceptual Framework, *OECD Education Working Papers*, 187.
- Antonini E., Boeri A., Gaspari J., Gianfrate V., Longo D. (2015) La qualità dell'edilizia scolastica: un'emergenza nazionale, un ambito di ricerca, *Techne*, 9: 114-122.
- Barrett P., Treves A., Shmis T., Ambasz D., Ustinova A. (2019), *The Impact of School Infrastructure on Learning: A Synthesis of the Evidence*. Washington, D.C.: International Bank for Reconstruction and Development / World Bank.
- Blyth A. (2011), OECD Looking Back over 50 Years of Educational Buildings. In OECD, *Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities*. Paris: OECD Centre for Effective Learning Environments: 13-18.
- Bonaiuto M. (2019), *Psicologia architettonica e ambientale degli ambienti scolastici*. Fondazione Agnelli Working Papers, no. 60.
- Camera dei Deputati (2017), *Resoconto dell'indagine conoscitiva sull'edilizia scolastica in Italia. Documento conclusivo approvato*. Roma: Camera dei Deputati (Atti parlamentari XVII Legislatura, VII Commissione Camera dei Deputati, seduta del 2 agosto).
- Cuyvers K., De Weerd G., Dupont S., Mols S., Nuytten C. (2011), *Well-Being at School: Does Infrastructure Matter?* Paris: OECD Centre for Effective Learning Environments.
- Earthman G.I. (1999), The Quality of School Buildings, Student Achievement, and Student Behavior, *Bildung und Erziehung*, 52: 353-372.
- FGA-Fondazione Giovanni Agnelli (2019) Rapporto sull'edilizia scolastica. Roma-Bari: Laterza.
- Fulöp G. (2019) Analysing the TALIS 2018 Data Using the *repest* Stata Module. In OECD (2019c), cap. 7: 143-164.
- Gasperoni G., Mantovani, D. (2013), Gli stili di dirigenza scolastica in Italia secondo l'indagine TALIS, *Scuola Democratica-Learning for Democracy*, IV, 3: 763-789.
- Kühn C. (2011), Learning Environments for the 21st Century. In OECD, *Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities*. Paris: OECD Centre for Effective Learning Environments: 19-23.
- Lackney J. (1994) *Educational Facilities: The Impact and Role of the Physical Environment of the School on Teaching, Learning and Educational Outcomes*. Milwaukee: University of Wisconsin-Milwaukee-Center for Architecture and Urban Planning.
- Legambiente (2018), *Ecosistema scuola. XIX Rapporto di Legambiente sulla qualità dell'edilizia scolastica, delle strutture e dei servizi*. Roma: Legambiente.
- OECD-Organization for Economic Cooperation and Development (2019a), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD.

- OECD (2019b), *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. Paris: OECD.
- OECD (2019c), *TALIS 2018 Technical Report*. Paris: OECD.
- OECD (2019d), *TALIS 2018 and TALIS Starting Strong 2018 User Guide*. Paris: OECD.
- OECD (2019e), *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. Paris: OECD.
- OECD (2020), *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*. Paris: OECD.
- Oliva A., Petrolino A. (2019) *Il coraggio di ripensare la scuola*. Quaderno n. 15. Genova: Associazione TreeLLLe.
- Repetto F., Valente R. (2019), Torino fa scuola. Dall'idea, al progetto, alla realtà, *Scuola democratica*, 2, 403-408.
- Rigolon A. (2010), *European Design Types for 21st Century Schools: An Overview*. Paris: OECD Centre for Effective Learning Environments.
- Tosi L., Mosa E. (2019), *Edilizia scolastica e spazi di apprendimento: linee di tendenza e scenari*. Fondazione Agnelli Working Papers, no. 61.
- Weyland B. (2020), L'architettura per l'apprendimento: autonomia scolastica e riprogettazione degli spazi educativi. In: Campione M, Contu E. (a cura di), *Liberare la Scuola. Vent'anni di scuole autonome*. Bologna: Il Mulino: 297-312.
- WHO-World Health Organization (2015), *School Environment Policies and Current Status*. Copenhagen WHO Regional Office for Europe.

Tabelle e figure

Figura 1 – Incidenza percentuale di edifici scolastici (pubblici) che presentano alcuni requisiti di base, per macro-area territoriale (numerosità degli edifici tra parentesi)



* comprende anche le scuole per le quali il certificato non è richiesto

** comprende Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna (ma non Trentino-Alto Adige)

Fonte: Analisi proprie di dati tratti (a fine giugno 2020) dall'Anagrafe Nazionale dell'Edilizia Scolastica (www.istruzione.it/edilizia_scolastica/).

Nota: Per alcuni requisiti l'incidenza di dati mancanti è superiore al 5%: il periodo di costruzione, la valutazione rischi e il piano emergenza al Sud; l'agibilità al Centro e al Sud; il collaudo statico e la prevenzione incendi al Nord-est, al Centro, al Sud; il collaudo statico anche a livello nazionale.

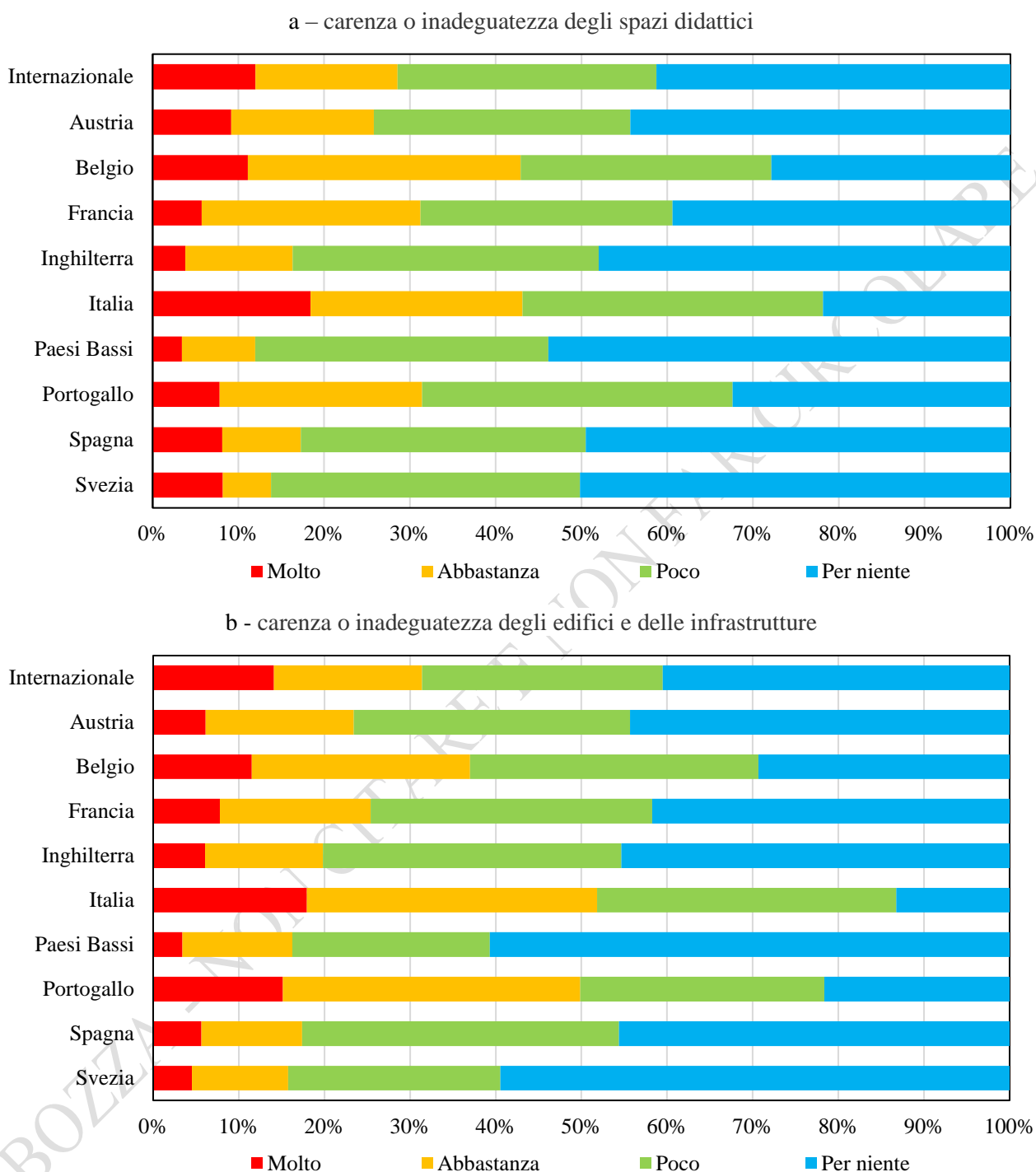
Tabella 1 – Percezione di mancanza/inadeguatezza di materiali didattici e di infrastrutture fisiche fra i dirigenti scolastici di istituti frequentati da 15enni in alcuni paesi, secondo PISA 2018 (valori alti = maggiore percezione di mancanza/inadeguatezza)

Paese	Valore EDUSHORT	Differenze statisticamente significative ($p < 0,01$)
Grecia	+0,65	↑↑
Portogallo	+0,56	↑↑
Ungheria	+0,43	→
Italia	+0,32	
Germania	+0,30	→
Spagna	+0,22	→
Finlandia	+0,12	↓
Belgio	+0,02	↓
Media internazionale (OCSE)	0,00	↓
Regno Unito	-0,07	↓
Austria	-0,13	↓
Slovenia	-0,15	↓
Polonia	-0,17	↓
Francia	-0,33	↓
Paesi Bassi	-0,40	↓
Danimarca	-0,42	↓
Svezia	-0,47	↓
Svizzera	-0,49	↓

Fonte: Analisi proprie su dati PISA 2018 mediante PISA Data Explorer (<https://pisadataexplorer.oecd.org/>).

Legenda: ↑ = percezione di mancanza/inadeguatezza superiore a quella registrata in Italia; → percezione analoga a quella registrata in Italia; ↓ = percezione inferiore a quella registrata in Italia (tePer alcuni requisiti l'incidenza di dati mancanti è superiore al 5%: il periodo di costruzione, la valutazione rischi e il piano emergenza al Sud; l'agibilità al Centro e al Sud; il collaudo statico e la prevenzione incendi al Nord-est, al Centro, al Sud; il collaudo statico anche a livello nazionale).

Figura 2 – Misura in cui i dirigenti scolastici di scuole di istruzione secondaria inferiore percepiscono la carenza o l'inadeguatezza degli spazi didattici e la mancanza o l'inadeguatezza degli edifici e delle infrastrutture come problematiche per un servizio formativo di qualità, per paese (valori percentuali)



Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

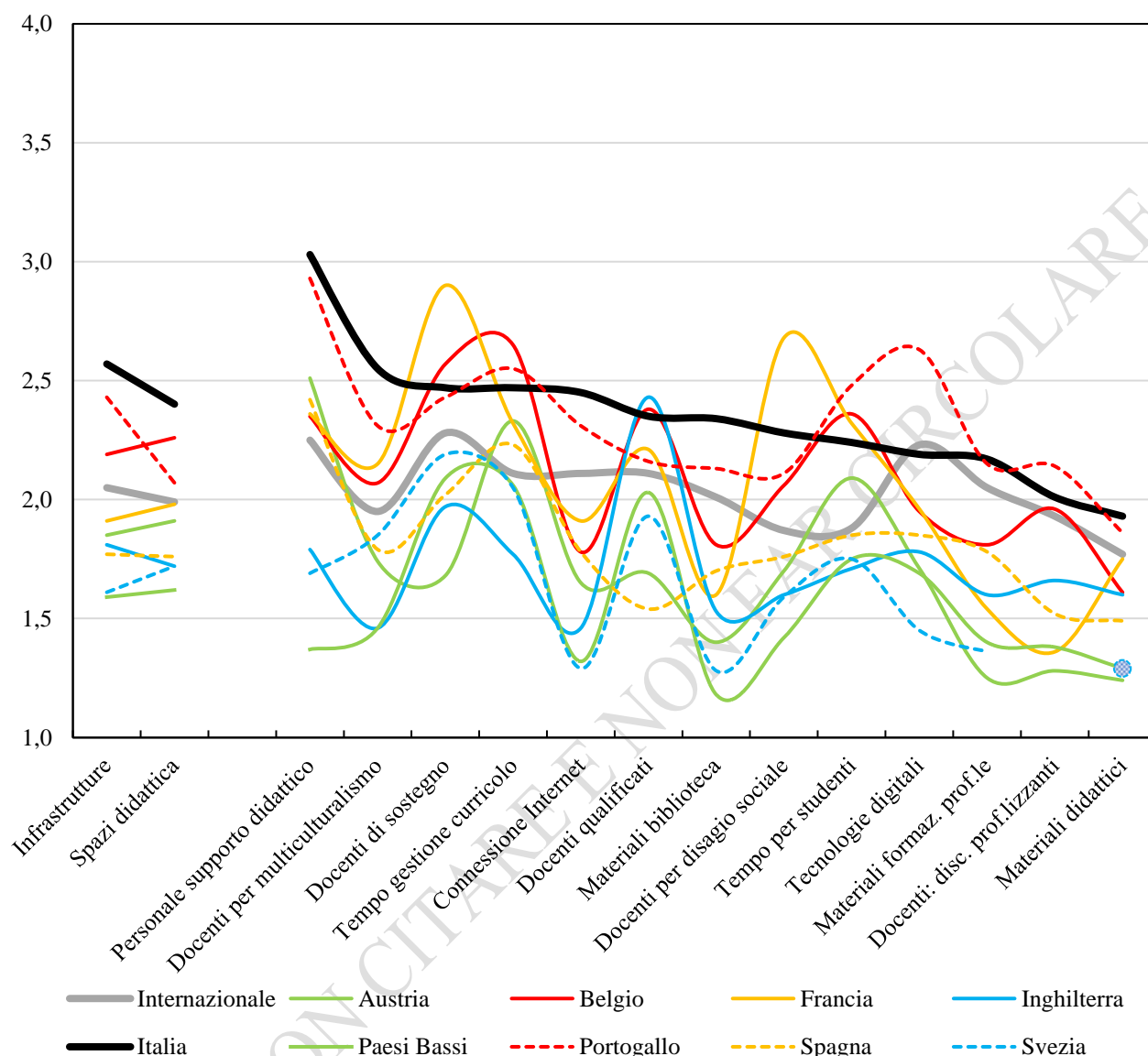
Nota: Numero minimo di casi validi: internazionale 8.780; Austria 270; Belgio 286; Francia 183; Inghilterra 148; Italia 187; Paesi Bassi 117; Portogallo 200; Spagna 396; Svezia 157.

Tabella 2 – Misura in cui i dirigenti scolastici di scuole di istruzione secondaria inferiore in Italia percepiscono la carenza o l'inadeguatezza degli spazi didattici e la mancanza o l'inadeguatezza degli edifici e delle infrastrutture come problematiche per un servizio formativo di qualità, per dimensioni del comune di ubicazione dell'istituto (valori percentuali)

	< 3 mila	3-15 mila	15-100 mila	> 100 mila
<i>Spazi didattici</i>				
Per niente	11,0	16,8	25,3	34,8
Poco	49,9	33,3	35,6	28,0
Abbastanza	31,3	28,1	17,6	22,1
Molto	7,8	21,8	21,5	15,1
Totale	100	100	100	100
<i>Edifici e infrastrutture</i>				
Per niente	3,6	11,7	14,1	21,4
Poco	41,3	33,8	30,9	37,7
Abbastanza	47,3	38,0	34,6	16,4
Molto	7,8	16,5	20,4	24,5
Totale	100	100	100	100
(N)	(19)	(65)	(60)	(43)

Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

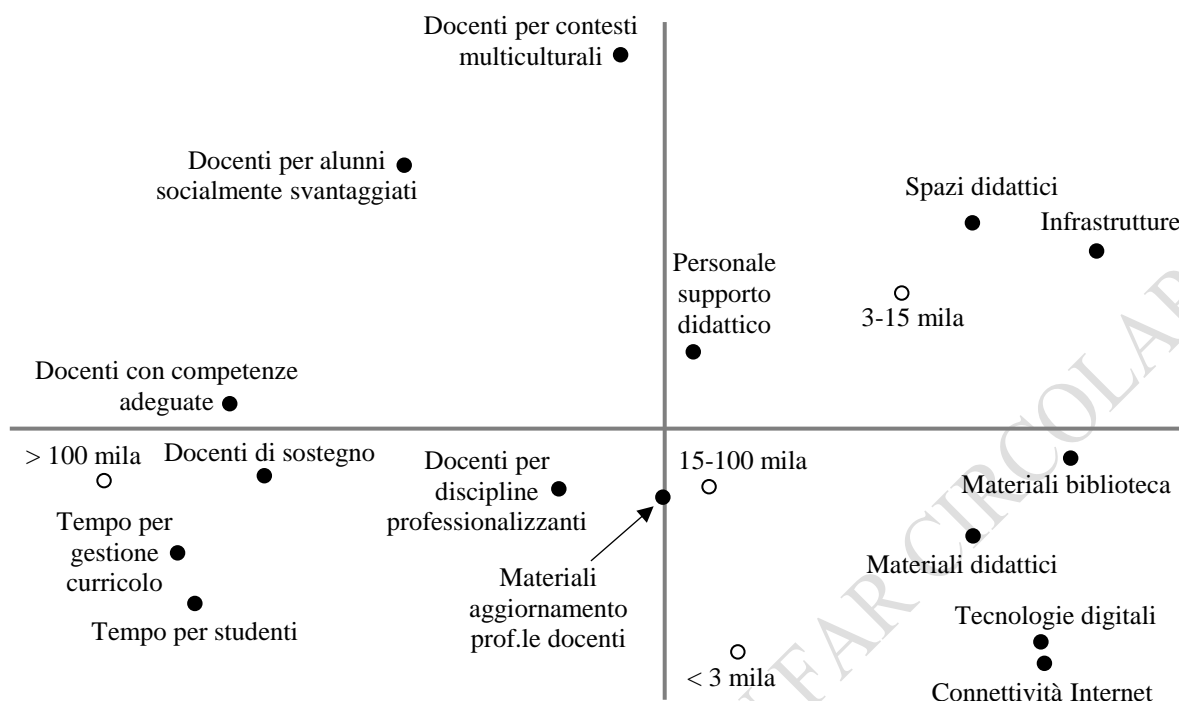
Figura 3 – Misura in cui i dirigenti scolastici di scuole di istruzione secondaria inferiore percepiscono la carenza/inadeguatezza di alcuni elementi come problematici per un servizio formativo di qualità, per paese (valori medi su scala 1-4; valori più alti corrispondono a maggiori livelli di problematicità)



Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

Nota: Dopo i primi due elementi posti a sinistra lungo l'asse orizzontale, gli altri elementi sono collocati in ordine decrescente di problematicità secondo i dirigenti scolastici italiani. La voce "competenze dei docenti per le discipline professionalizzanti" non è stata somministrata ai dirigenti scolastici svedesi.

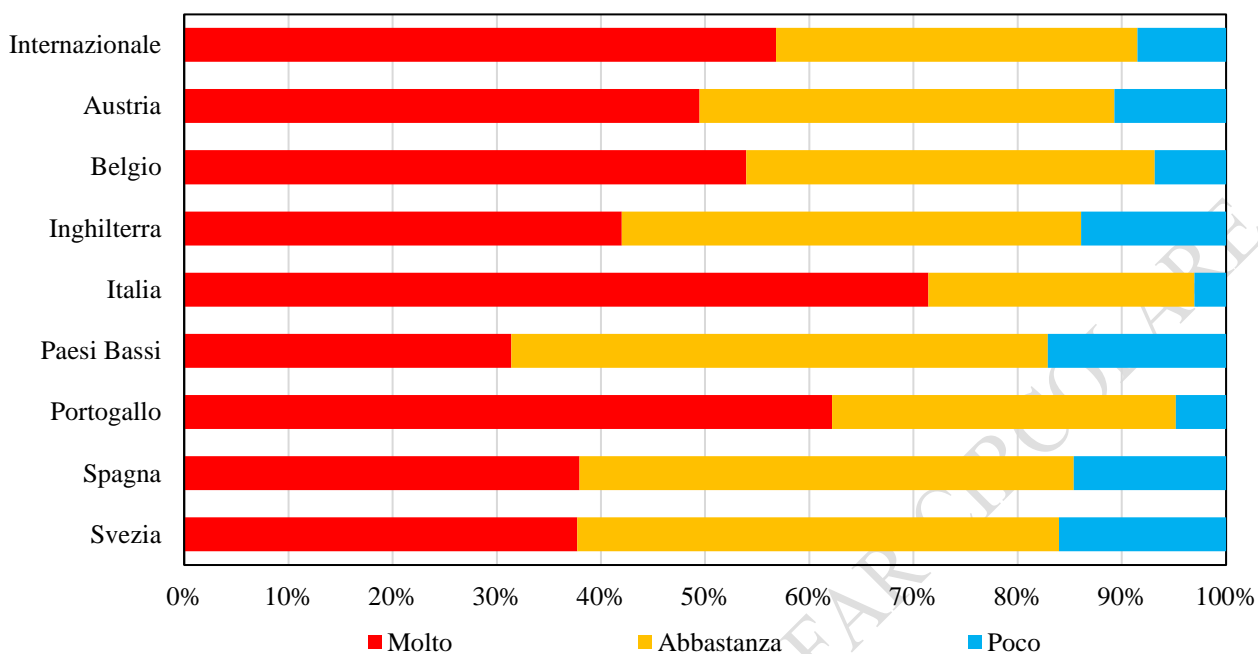
Figura 4 – Mappa percettiva degli elementi problematici percepiti dai dirigenti italiani (analisi delle componenti principali dei punteggi centrati)



Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

Nota: La prima componente e la seconda componente danno, rispettivamente, conto del 21,2 e del 12,2% (per un totale di 33,3%) della varianza complessiva.

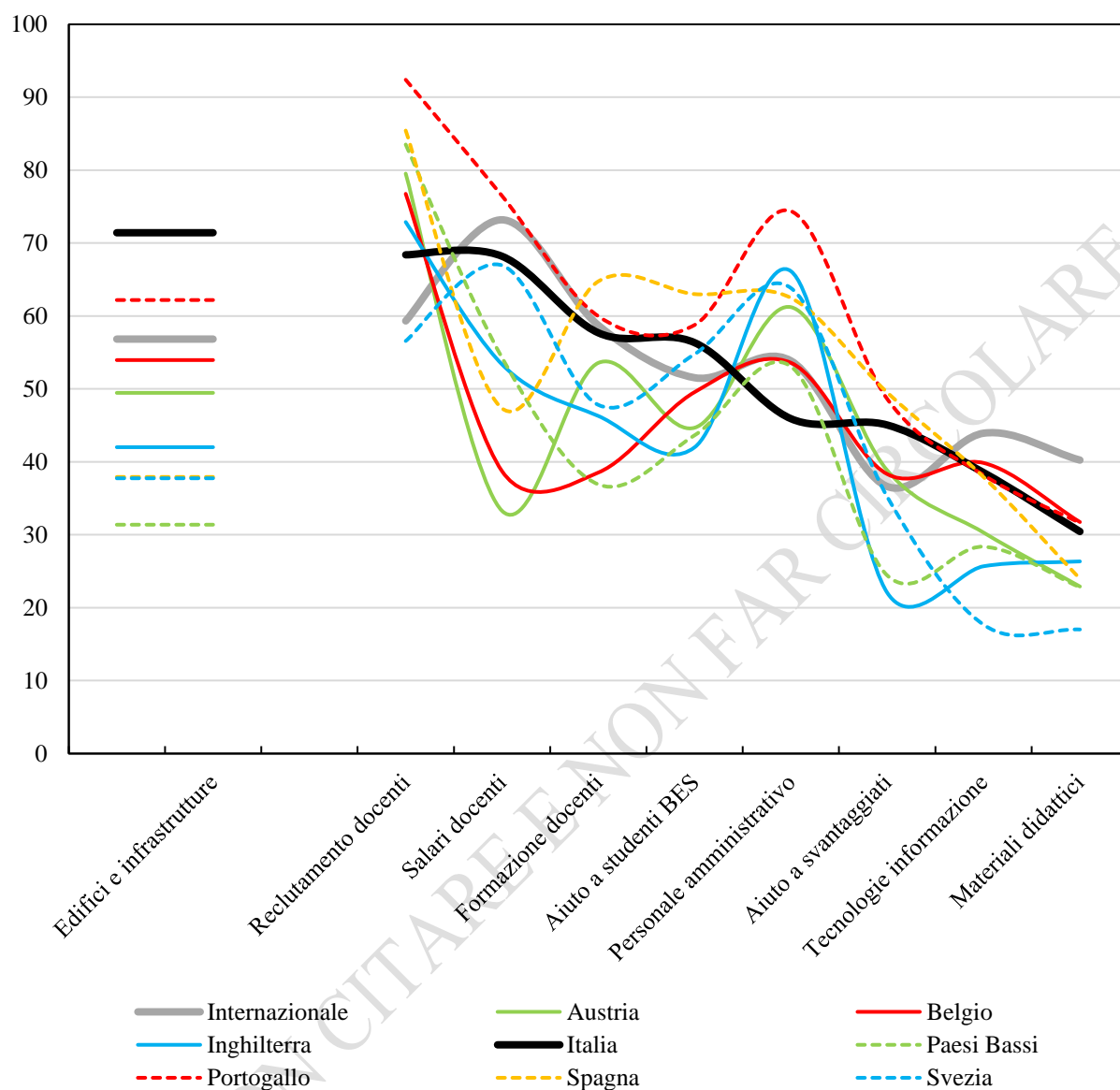
Figura 5 – Grado di importanza conferito, dai docenti, al miglioramento di edifici e infrastrutture come priorità di spesa, per paese (valori percentuali)



Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

Nota: Il quesito in oggetto non è stato sottoposto agli insegnanti francesi. Numero di casi validi: internazionale 142.334; Austria 4.091; Belgio 5.018; Inghilterra 2.012; Italia 3.510; Paesi Bassi 1.728; Portogallo 3.573; Spagna 7.290; Svezia 2.510.

Figura 6 – Incidenza percentuale di docenti che conferiscono “molta importanza” a un insieme di priorità di spesa, per paese (valori percentuali)



Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

Nota: Dopo il primo elemento posto a sinistra lungo l'asse orizzontale, gli altri elementi sono collocati in ordine decrescente di problematicità secondo i docenti italiani. La batteria in oggetto non è stata sottoposta agli insegnanti francesi.

Tabella 3 – Misura in cui i docenti di scuole di istruzione secondaria inferiore in Italia percepiscono l'importanza di migliorare gli edifici e le infrastrutture come priorità di spesa, per dimensioni del comune di ubicazione dell'istituto (valori percentuali)

	< 3 mila	3-15 mila	15-100 mila	> 100 mila
Poco	4,5	3,8	2,7	3,7
Abbastanza	26,9	27,8	23,5	24,0
Molto	68,6	68,4	73,8	72,3
Totale	100	100	100	100
(N)	(19)	(65)	(60)	(43)

Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

Tabella 4 – Risultati di modelli di regressione logistica binomiale, in cui la variabile dipendente è il conferire, da parte dei docenti, “molta importanza” al miglioramento di edifici e infrastrutture come priorità di spesa (odds ratios, valori minimi e massimi degli intervalli di fiducia al 95%; risultati statisticamente significativi evidenziati in grassetto)

Predittori (categoria di riferimento tra parentesi per variabili categoriali)	A Predittori territoriali			B Predittori istituzionali			C Predittori individuali			D Tutti i predittori		
	Odds ratio	I.f. 95%		Odds ratio	I.f. 95%		Odds ratio	I.f. 95%		Odds ratio	I.f. 95%	
		Minimo	Massimo		Minimo	Massimo		Minimo	Massimo		Minimo	Massimo
<i>Dimensioni comune</i> (< 3 mila)												
3-15 mila	0,91	0,62	1,21							0,94	0,62	1,27
15-100 mila	1,20	0,79	1,60							1,20	0,78	1,63
> 100 mila	1,17	0,74	1,61							1,21	0,76	1,65
<i>St. gestionale</i> (pubblico)												
Privato				1,19	0,74	1,63				1,05	0,59	1,51
<i>Numero di docenti</i>				1,00	1,00	1,01				1,00	0,99	1,01
<i>Studenti svantaggiati</i> (livello basso)												
Intermedio				1,03	0,81	1,25				1,03	0,78	1,28
Elevato				0,95	0,64	1,19				0,91	0,61	1,20
Criticità spazi didattici				1,01	0,84	1,19				1,03	0,84	1,21
Criticità edifici e infrastrutture				1,25	1,04	1,45				1,21	1,00	1,42
<i>Genere</i> (donna)												
Uomo							0,79	0,61	0,98	0,80	0,62	1,00
<i>Anni esperienza istituto</i>							0,98	0,97	0,99	0,98	0,97	1,00
<i>Anni esperienza insegnamento</i>							1,01	1,00	1,02	1,01	1,00	1,02
<i>Lavoro anche in altro istituto</i> (no)												
Sì							0,94	0,67	1,21	0,94	0,67	1,21
<i>Esperienze estero</i> (no)												
Sì							0,99	0,79	1,19	1,01	0,80	1,22
<i>Insegna...</i> (no)												
Lettere							0,89	0,75	1,05	0,90	0,75	1,05
Matematica							1,06	0,36	1,76	1,06	0,33	1,78
Scienze							0,80	0,30	1,30	0,80	0,28	1,31
Sc. umane e sociali							0,90	0,67	1,14	0,90	0,67	1,14
Lingua straniera							1,02	0,80	1,23	1,01	0,79	1,23
Tecnologia							1,31	0,96	1,67	1,31	0,95	1,66
Arti							1,15	0,88	1,42	1,14	0,88	1,41
Sc. motorie e sport							1,07	0,69	1,45	1,07	0,69	1,46
<i>Soddisfazione lavoro</i>							1,07	1,03	1,11	1,07	1,03	1,11
Pseudo R ²	0,003			0,005			0,009			0,015		
(N)	(3.299)			(3.299)			(3.299)			(3.299)		

Fonte: Analisi proprie su dati TALIS 2018.

Appendice

Tabella A1 – Distribuzioni di frequenza dei predittori usati nei modelli descritti in Tabella 4

<i>Dimensioni comune (%)</i>	
< 3 mila	11,5
3-15 mila	37,3
15-100 mila	29,0
> 100 mila	22,2
<i>Status gestionale (%)</i>	
Pubblico	96,4
Privato	3,6
<i>Numero di docenti (media / deviazione standard)</i>	61,3 / 23,9
<i>Studenti svantaggiati (%)</i>	
Livello basso	32,6
Intermedio	52,5
Elevato	14,9
<i>Criticità spazi didattici (media / deviazione standard)</i>	0,06 / 0,79
<i>Criticità edifici e infrastrutture (media / deviazione standard)</i>	0,22 / 0,69
<i>Genere (%)</i>	
Donna	78,6
Uomo	21,4
<i>Anni esperienza istituto (media / deviazione standard)</i>	8,0 / 8,3
<i>Anni esperienza insegnamento (media / deviazione standard)</i>	17,9 / 11,7
<i>Lavoro anche presso altro istituto (% sì)</i>	7,0
<i>Esperienze professionali estero (% sì)</i>	38,2
<i>Insegna... (% sì)</i>	
Lettere	30,1
Matematica	21,4
Scienze	20,9
Sc. umane e sociali	14,3
Lingua straniera	18,7
Tecnologia	10,1
Arti	17,0
Sc. motorie e sport	7,1
<i>Soddisfazione lavoro (media / deviazione standard)</i>	0,03 / 1,84