

PREVISIONI DELLA POPOLAZIONE SCOLASTICA A SAN GIUSTINO (2017-2027)

*Rapporto finale del Progetto di Ricerca "Previsioni della popolazione scolastica"
nell'ambito della Convenzione tra il Comune di San Giustino e il Dipartimento di
Scienze Politiche dell'Università degli Studi di Perugia*



Odoardo Bussini - Donatella Lanari

(Perugia, Aprile 2017)

INDICE

1. Introduzione.....	3
2. La popolazione del comune di San Giustino.....	5
2.1 L'evoluzione della popolazione nel periodo 2002-2016	5
2.2 La presenza di stranieri	9
2.3 Caratteristiche strutturali e dinamica demografica della popolazione.....	10
3. Trend degli iscritti alle scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di I grado nel comune di San Giustino.....	15
4. Previsione della domanda scolastica nel comune di San Giustino	24
4.1 Premessa.....	24
4.2 I dati e le ipotesi di base.....	26
4.2.1 Le previsioni demografiche.....	27
4.3 L'evoluzione della popolazione in età scolastica e pre-scolare (0-14 anni)	30
4.4 La previsione della domanda scolastica alla scuola primaria e secondaria di I grado	36
5. Conclusioni.....	43
6. Riferimenti bibliografici.....	45

1. Introduzione

Le previsioni demografiche sono diventate, e lo saranno ancor di più nel futuro, uno strumento di analisi essenziale per la programmazione e la progettazione di interventi in campo sanitario, sociale, urbanistico, in grado di supportare le scelte politiche degli amministratori chiamati a decidere in merito. L'importanza della conoscenza dell'ammontare e della composizione per età della popolazione futura per ogni decisione di politica scolastica è evidente, dato lo stretto legame tra scolarizzazione e struttura demografica, tanto più forte se ci si riferisce ai livelli della scuola dell'obbligo. Tuttavia, nonostante l'utilità delle previsioni di questo tipo, continuano ad essere carenti studi approfonditi che permettano di interpretare al meglio le dinamiche demografiche al fine di formulare indicazioni chiare sull'evoluzione futura dei flussi e sui possibili assetti che potrebbe assumere la popolazione scolastica locale. Alcune spiegazioni vanno ricercate nella difficoltà di realizzare previsioni affidabili soprattutto per aree molto piccole quali possono essere un quartiere di una città o un comune di limitate dimensioni demografiche, o di prevedere l'andamento del fenomeno della scolarità che permette di passare dalla previsione di base (demografica) a quella derivata (popolazione scolastica). Oltretutto, occorre ricordare le numerose discrepanze che emergono dal confronto tra i dati anagrafici della popolazione residente e quelli riferiti agli studenti che effettivamente frequentano le scuole di un determinato territorio. Alcuni esempi sono costituiti dagli alunni stranieri non iscritti in anagrafe, dai casi di dispersione scolastica, dalla possibilità di iscriversi fuori dal comune di residenza e, infine, dalla presenza di scuole paritarie che possono intercettare parte dell'utenza scolastica.

Questo lavoro si colloca nell'ambito di un progetto di ricerca "Previsioni della popolazione scolastica" - finanziato dal Comune di San Giustino e formalizzato attraverso una convenzione con il Dipartimento di Scienze Politiche dell'Università di Perugia -, che ha per oggetto di prevedere il futuro andamento demografico della popolazione residente nel territorio, tenendo conto dell'attuale situazione demografica e socio-economica e dei possibili mutamenti che potranno verificarsi nei

prossimi anni. Ciò allo scopo di effettuare scelte razionali in campo urbanistico per gestire al meglio il patrimonio pubblico comunale, così da offrire servizi adeguati a tutta la popolazione, e in particolare a quella scolastica. In questo studio si pone l'attenzione sull'evoluzione territoriale del fabbisogno scolastico nel Comune di San Giustino nell'arco di un decennio (2017-2027), tramite un modello di simulazione di scenari di dinamica demografica e della partecipazione scolastica riferita al territorio comunale. In pratica ci si propone di determinare la quantità della domanda di istruzione riferita alla scuola Primaria e Secondaria di primo grado nel territorio comunale fino al 2027, attraverso la previsione dell'ammontare della popolazione in età scolastica che potenzialmente dovrebbe costituire il contingente degli studenti della scuola dell'obbligo. Da tale popolazione, corretta con opportuni coefficienti che riguardano l'effettiva partecipazione scolastica nelle varie sedi del territorio comunale, si giunge poi alla valutazione del numero di studenti per ciascun anno di corso e nel complesso per la scuola Primaria e Secondaria di I grado.

La previsione è fatta precedere dall'analisi dell'evoluzione della popolazione del comune di San Giustino negli ultimi anni e delle sue caratteristiche strutturali, oltre che da un'analisi retrospettiva delle iscrizioni alle varie scuole Primarie e Secondarie di I grado, al fine di delineare il trend in funzione anche di altri aspetti socio-economici che potrebbero aver influenzato l'attrazione verso le strutture scolastiche del territorio.

2. La popolazione del comune di San Giustino

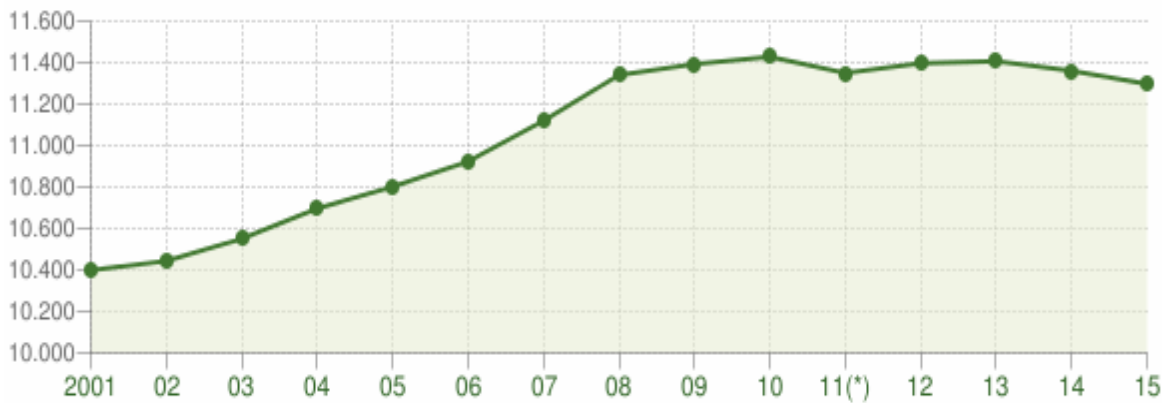
2.1 L'evoluzione della popolazione nel periodo 2002-2016

Come si evince dalla figura 1, che riporta l'andamento demografico della popolazione residente nel comune di San Giustino dal 2001 al 2015 (31 dicembre) secondo dati ISTAT, negli ultimi quindici anni la popolazione ha mostrato una progressiva e continua crescita almeno sino al 2010, per poi attestarsi su valori medi di circa 11.400 residenti fino al 2013. Negli ultimi due anni invece si è registrata una lieve flessione della popolazione residente che è passata da 11.407 unità al 31-12-2013 a 11.297 al 31-12-2015. Il trend delineato emerge anche dalla figura 2 che evidenzia le variazioni annuali della popolazione di San Giustino espresse in percentuale denotando una perdita di popolazione sia nel 2011 - dovuta principalmente alla differenza tra popolazione censita e anagrafica - che negli ultimi due anni in cui si registrano variazioni negative. Il tasso di crescita medio annuo nel periodo considerato è pari a circa il 6 per mille, il che significa che si è registrato un incremento di circa 6 persone ogni mille mediamente presenti nella popolazione del Comune. Nell'intervallo temporale osservato, il comune di San Giustino sembra tuttavia sperimentare, in modo proporzionale alla sua popolazione, le stesse dinamiche demografiche della provincia di Perugia e della regione Umbria, registrando variazioni percentuali negative anche maggiori proprio negli anni più recenti.

Al fine di descrivere al meglio lo sviluppo demografico del comune in oggetto, possiamo scindere le variazioni numeriche della popolazione nell'intervallo di tempo considerato (2002-2015) nelle sue componenti costitutive che sono rappresentate dal saldo naturale, dato dalla differenza tra nascite e morti, e dal saldo migratorio come differenza tra immigrati e emigrati. La disponibilità di statistiche affidabili ci permette di calcolare il bilancio demografico della popolazione e di analizzare l'entità delle poste attive (nascite, immigrazioni) e passive (morti, emigrazioni), nonché

il contributo rispettivo che il movimento naturale (nascite e morti) e quello migratorio (immigrati ed emigrati) danno alle variazioni della popolazione.

Figura 1

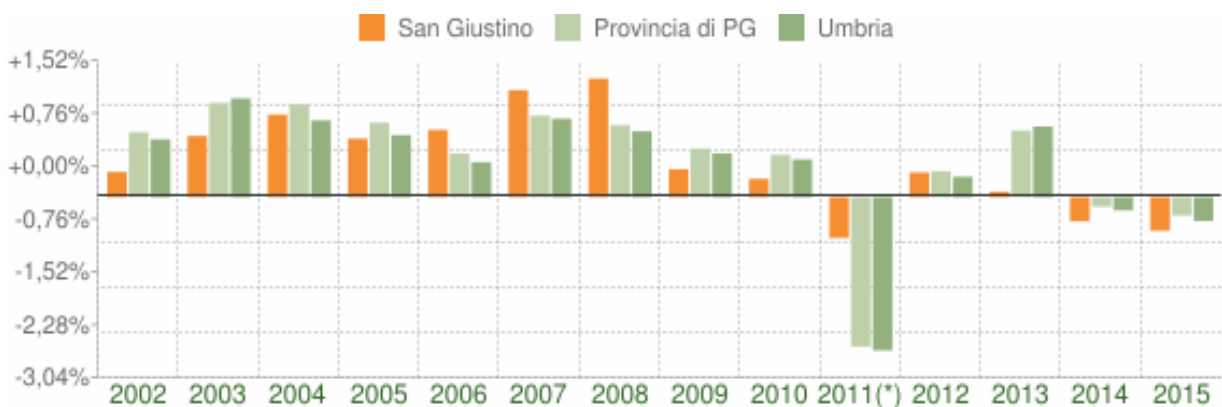


Andamento della popolazione residente

COMUNE DI SAN GIUSTINO (PG) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Figura 2



Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI SAN GIUSTINO (PG) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

L'esame del saldo naturale (figura 3), evidenziato dall'area compresa tra le due linee delle nascite e dei decessi, permette di osservare un saldo negativo (nascite meno decessi) durante tutto l'arco temporale analizzato, ad eccezione degli anni 2008 e 2011 in cui le nascite superano, anche se di poco, le morti.

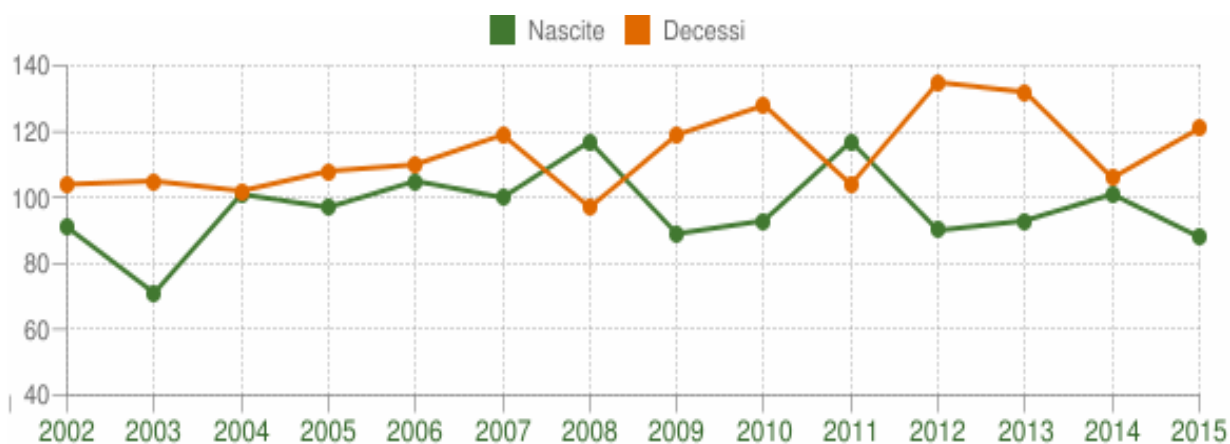
D'altro canto, per l'esame della componente migratoria delle variazioni di popolazione nel tempo può esserci d'aiuto il grafico dove sono riportati i trasferimenti di residenza verso e da il comune di San Giustino, e cioè gli iscritti e cancellati dall'Anagrafe del Comune negli ultimi anni (figura 4).

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti ad altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative). Dal grafico notiamo come il contributo complessivo del saldo migratorio all'incremento della popolazione di San Giustino sia sempre stato rilevante in tutto il periodo considerato, anche se di entità più modeste nel 2011-13, fino a diventare negativo (più emigrati che immigrati) negli ultimi due anni.

Da rilevare l'importanza delle iscrizioni dall'estero. La componente straniera ha contribuito anch'essa alla crescita demografica, con punte di rilievo nel 2003 e negli anni 2007-2008. L'apporto è diminuito a partire dal 2011 e si è ridotto ulteriormente dal 2013 al 2015.

Quanto sopra detto ci permette di concludere che la diminuzione della popolazione del Comune di San Giustino negli ultimi tempi è determinata non solo da una componente naturale negativa protrattasi per alcuni anni, ma anche da una perdita emigratoria che ha di fatto ridotto le sue dimensioni demografiche.

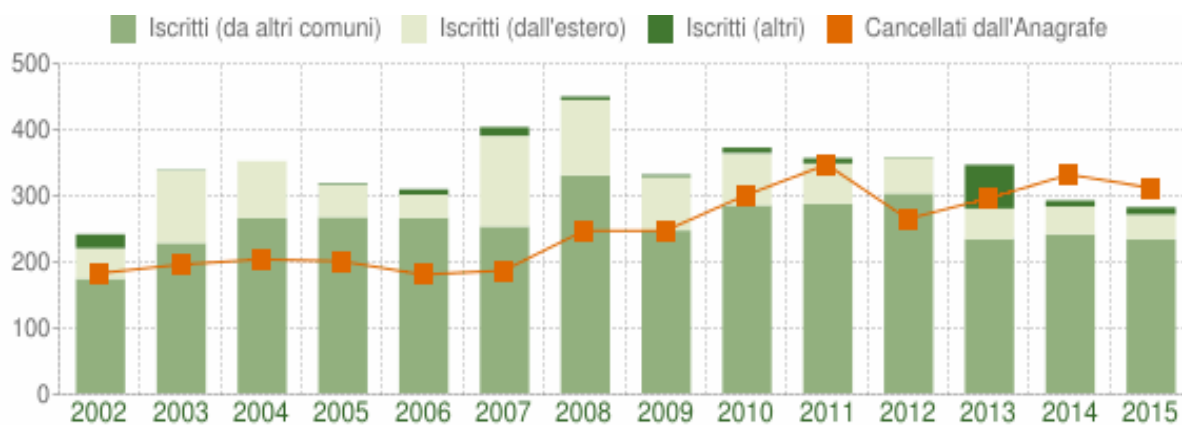
Figura 3



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI SAN GIUSTINO (PG) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 4



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI SAN GIUSTINO (PG) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic - Elaborazione TUTTITALIA.IT

2.2 La presenza di stranieri

La popolazione straniera residente a San Giustino al 1° gennaio 2016 consta di 846 abitanti e rappresenta circa il 7,5% della popolazione residente del comune. La distinzione tra cittadini stranieri e non viene fatta attraverso il requisito della cittadinanza: sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia. Dalla figura 5 si nota come l'aumento degli immigrati da altri paesi sia stato costante fino al 2011, in cui si registra il picco assoluto con 973 immigrati, per poi stabilizzarsi per qualche anno su livelli inferiori ma comunque al di sopra della 900 unità e, infine, scendere ben al di sotto nel 2016. Per quanto riguarda l'area geografica di origine è da evidenziare il fatto che la maggior parte degli stranieri proviene dall'Europa dell'Est e dall'area maghrebina. In particolare, la figura 6 mostra come la comunità straniera più numerosa sia quella proveniente dalla Romania, con il 33,5% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal Marocco (22,8%) e dall'Albania (7,3%). Le graduatorie rispetto al paese di cittadinanza non sono altro che il riflesso di ciò che accade a livello nazionale, dove si è registrato un incremento continuo dall'inizio del nuovo secolo delle presenze europee, e cioè dall'Europa centro-orientale.

Figura 5

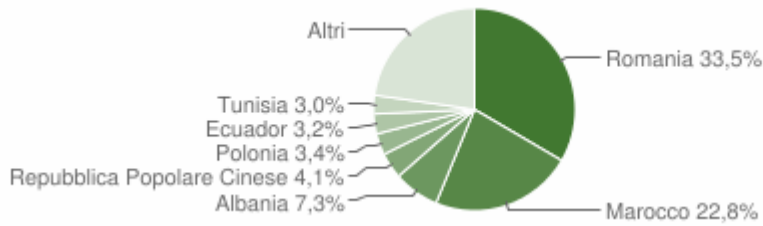
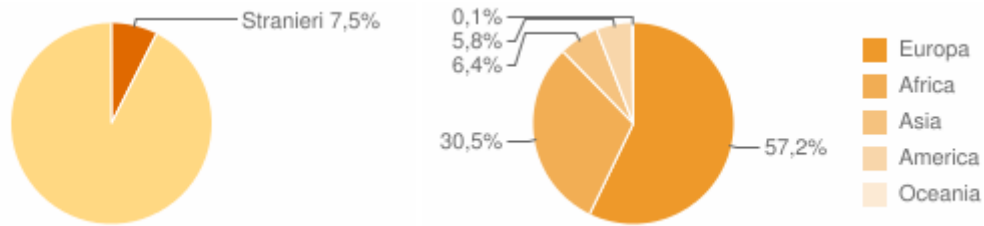


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2016

COMUNE DI SAN GIUSTINO (PG) - Dati ISTAT 1° gennaio 2016 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Figura 6



2.3 Caratteristiche strutturali e dinamica demografica della popolazione

L'analisi della struttura per età della popolazione è estremamente importante anche ai fini della previsione dell'evoluzione demografica, in quanto tutti i fenomeni demografici (natalità e mortalità in primis) sono strettamente dipendenti dall'età. Ad esempio, una popolazione con un'alta proporzione di giovani avrà (a parità della propensione delle coppie a procreare) un più alto numero di figli di una popolazione dove, invece, i giovani sono rari. Conoscere quindi le condizioni iniziali, in termini di struttura per età, diventa fondamentale per condurre le previsioni demografiche che risultano dalla combinazione di due elementi: ciò che oggi è già presente (la popolazione distribuita per sesso ed età) e ciò che si manifesterà nel prossimo futuro (i comportamenti demografici quali fecondità, mortalità e migratorietà). Nel caso di previsioni derivate come quelle della popolazione scolastica occorre formulare ipotesi aggiuntive circa i tassi di scolarità per risalire all'ammontare degli studenti di un determinato corso.

Per analizzare la struttura per età della popolazione usiamo la cosiddetta Piramide delle età (figura 7) che rappresenta la distribuzione della popolazione residente a San Giustino per età, sesso e stato

civile al 1° gennaio 2016. La distribuzione relativa della popolazione sul totale è rappresentata da una serie di istogrammi per classi quinquennali di età, separatamente per i due sessi (maschi a sinistra e femmine a destra dell'asse delle ordinate). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. Osservando la base della piramide si può agevolmente notare il basso livello delle nascite a partire dagli anni '90, mentre la popolazione nelle fasce di età centrali risulta molto più numerosa per l'azione combinata della bassa mortalità e dell'alta natalità negli anni del baby boom e quelli successivi, anche se in misura minore. Si osserva anche il declino della natalità negli anni di guerra 1942-45 e la ripresa successiva (dal 1947 in poi), e ancor di più il lento diminuire della popolazione passando dalle età mature a quelle anziane dato che il lato della piramide si accosta molto lentamente all'asse delle ordinate, e la proporzione della popolazione anziana è di conseguenza molto alta. Altra particolarità tipica delle società moderne è la più alta speranza di vita per le donne rispetto agli uomini nelle età anziane, che determina un ancor più debole assottigliarsi della "curva" della piramide verso l'asse delle ordinate nelle età anziane e si traduce in un'alta proporzione di vedove. A voler essere precisi, il nome di piramide non si addice più alla struttura della popolazione per età sopra descritta che determina un rigonfiamento nella parte centrale rispetto alla stretta base (pochi giovani) e quella superiore che va restringendosi verso il vertice. In verità, la forma di quella che era definita piramide (alta natalità e alta mortalità) ricorda oggi piuttosto quella di un "fuso".

Nella figura 8 è riportata la piramide delle età riferita alla sola popolazione straniera residente a San Giustino per età e sesso al 1° gennaio 2016 (dati ISTAT). Si può notare come le classi di età più interessate alle migrazioni siano quelle centrali dai 25 ai 50 anni, un tipo di distribuzione affatto anomala che si ritrova in tutti i trasferimenti. Questo fenomeno può essere spiegato dalle necessità lavorative e dalla formazione di nuove famiglie a seguito di un ricongiungimento familiare. Risulta evidente anche una modesta concentrazione del fenomeno nelle classi di età infantili, molto probabilmente si tratta di giovanissimi al seguito dei genitori migranti.

Figura 7

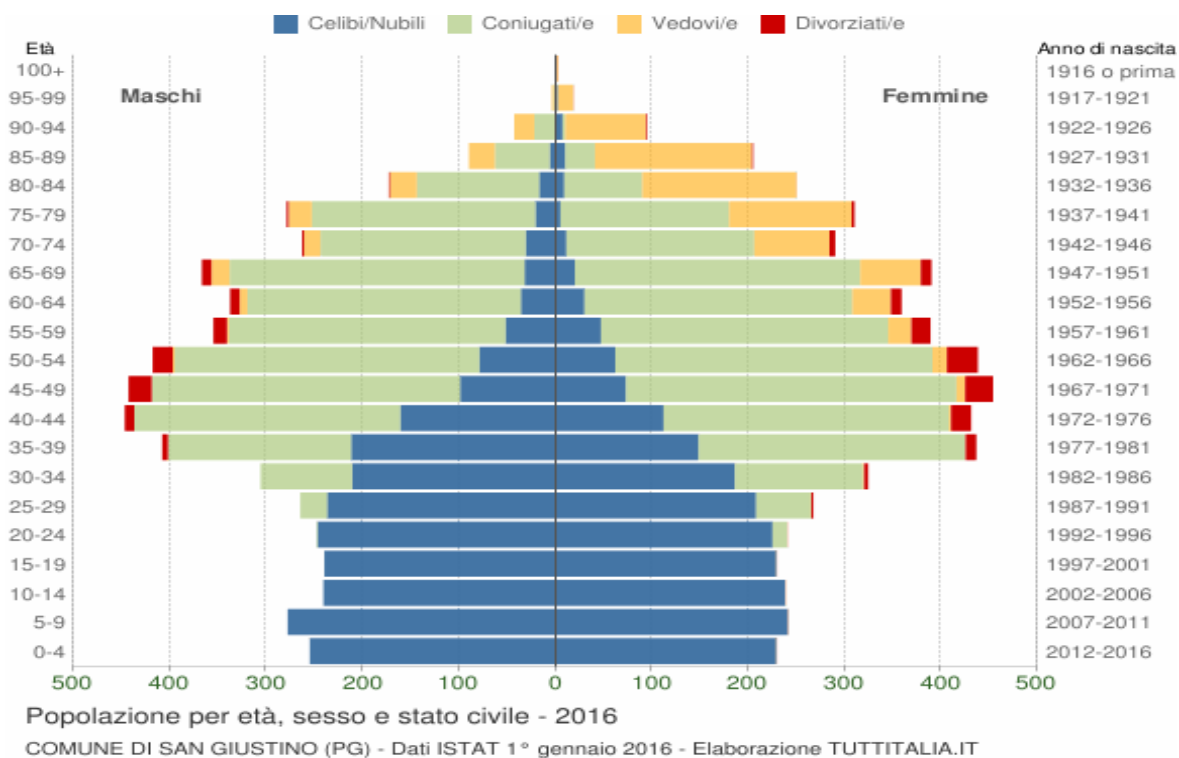
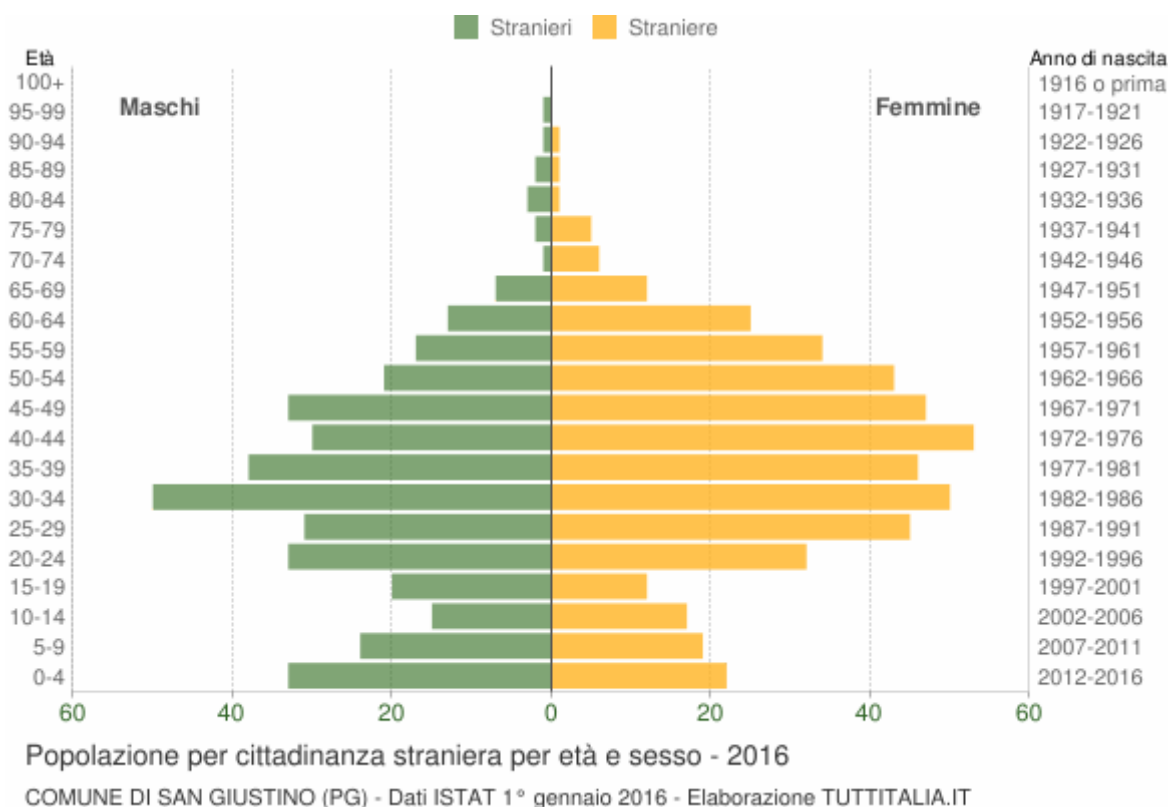


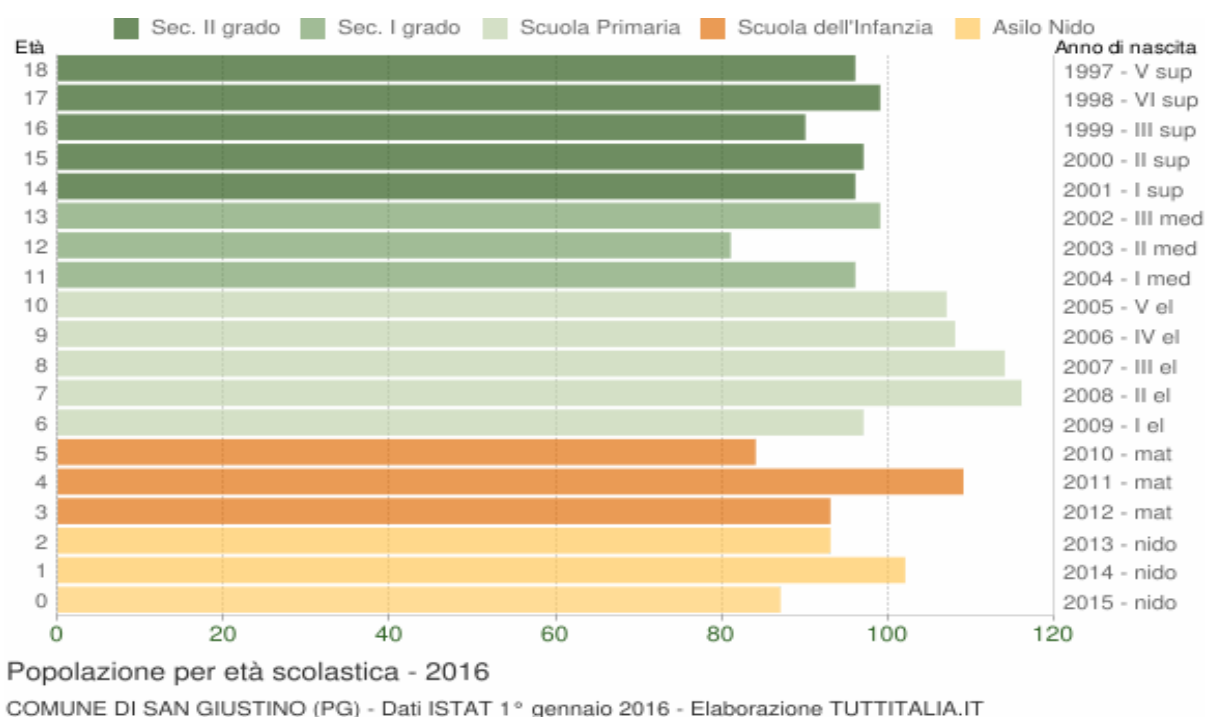
Figura 8



Il grafico della popolazione in età scolare (0-18 anni) al 1 gennaio 2016 (figura 9) evidenzia una più cospicua presenza di bambini in età 7-10 anni, che dovrebbero frequentare la scuola primaria, da attribuire sia al fatto che derivano da contingenti interessati da una leggera ripresa della natalità, sia all'arrivo nella comunità di immigrati. Dalla distribuzione per età degli stranieri si evidenzia che la percentuale di quelli in età 0-4 è pari al 6,5% mentre i bambini in età 5-9 rappresentano circa il 5% dei coetanei. Percentuali più basse e inferiori al 4% si registrano per coloro che sono nelle fasce di età 10-14 e 15-19.

Oltre alla rappresentazione grafica della piramide dell'età è forse utile sintetizzare in tabella 1 la distribuzione della popolazione per età con indici significativi quali l'età media e l'indice di vecchiaia, mentre nelle ultime due colonne sono riportati i tassi natalità e mortalità che ci danno una visione, seppur generica, dell'intensità dei flussi demografici, visto che struttura e dinamica sono strettamente interdipendenti. Gli indicatori relativi al Comune di San Giustino sono poi confrontati con quelli della Provincia di Perugia per evidenziare differenze e similitudini (tabella 1).

Figura 9



I dati mostrano in entrambe le ripartizioni territoriali una popolazione che è andata invecchiando sempre più, con l'età media che passa da valori superiori ai 43 anni a oltre 45 anni nell'arco di tempo considerato, confermato anche dall'indice di vecchiaia (rapporto tra popolazione over 65 sui giovani 0-14 espresso in percentuale) che aumenta, per San Giustino, da 168,9 a 187,6%, evidenziando un incremento del peso degli anziani maggiore rispetto a quanto accade nella Provincia di Perugia. D'altro canto, i tassi di natalità, dopo una leggera ripresa tra il 2004 e il 2011, diminuiscono mentre i tassi di mortalità si attestano tra il 9-11 per mille. L'esito del confronto tra San Giustino e la Provincia di Perugia per quanto riguarda la struttura e la dinamica demografica non ha evidenziato particolari differenze, così da poter estendere le informazioni che riguardano Perugia a San Giustino in modo da supplire alle mancanze di dati necessari per poter effettuare le previsioni a livello comunale.

Tabella 1

Anno 1° gennaio	S. Giustino				Perugia			
	Età media	Indice di vecchiaia	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Età media	Indice di vecchiaia	Tasso di natalità	Tasso di mortalità
2002	43,2	168,9	8,7	10	43,7	177,4	8,9	10,9
2003	43,5	173,9	6,8	10	43,9	178,1	8,9	11
2004	43,8	177,6	9,5	9,6	43,9	179,6	9,2	10,2
2005	43,8	176,3	9	10	44	179,4	9,3	11,2
2006	43,8	174,5	9,7	10,1	43,9	178	9,3	10,5
2007	44	175,4	9,1	10,8	44,1	177	9,3	10,5
2008	43,8	169,5	10,4	8,6	44,1	175	9,7	11
2009	43,9	167,5	7,8	10,5	44,1	173,3	9,2	10,6
2010	44,1	168,4	8,2	11,2	44,2	171,8	8,9	10,5
2011	44,3	169,9	10,3	9,1	44,3	170,3	9,1	10,7
2012	44,6	170,7	7,9	11,9	44,5	172,4	8,8	11,2
2013	44,8	172,4	8,2	11,6	44,6	173,4	8,5	10,8
2014	45	176,8	8,9	9,3	44,9	176,5	8,1	10,7
2015	45,3	182,2	7,8	10,7	45,2	180,2	7,7	11,7
2016	45,6	187,6	-	-	45,4	182,8	-	-

Fonte: nostre elaborazioni da dati Istat

3. Trend degli iscritti alle scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di I grado nel comune di San Giustino

I bambini iscritti alle scuole dell'Infanzia, sia pubbliche che private, del comune di San Giustino sono diminuiti negli ultimi cinque anni scolastici considerati, passando da 357 iscritti nel 2011-12 a 333 nel 2015-16 (figura 10). Se consideriamo il trend di ciascuna delle cinque scuole dell'infanzia (3 private e 2 pubbliche) notiamo come le uniche due scuole che hanno mostrato una tendenza in leggera crescita sono quella pubblica di San Giustino e la scuola privata presente a Lama "Monsignor Carlo Liviero" (figura 11).

Dall'esame delle variazioni di un anno rispetto al precedente è evidente come la scuola pubblica di S. Giustino e la "Monsignor Carlo Liviero" di Lama abbiano registrato una crescita di iscritti negli ultimi due anni scolastici (2014-15 e 2015-16), mentre le altre scuole hanno tutte perso iscrizioni se si eccettua l'incremento di Cospaia nel 2013-14 rispetto all'anno precedente (figura 12).

Figura 10 – *Iscritti nelle scuole dell'infanzia, anni scolastici 2011-12/2015-16*

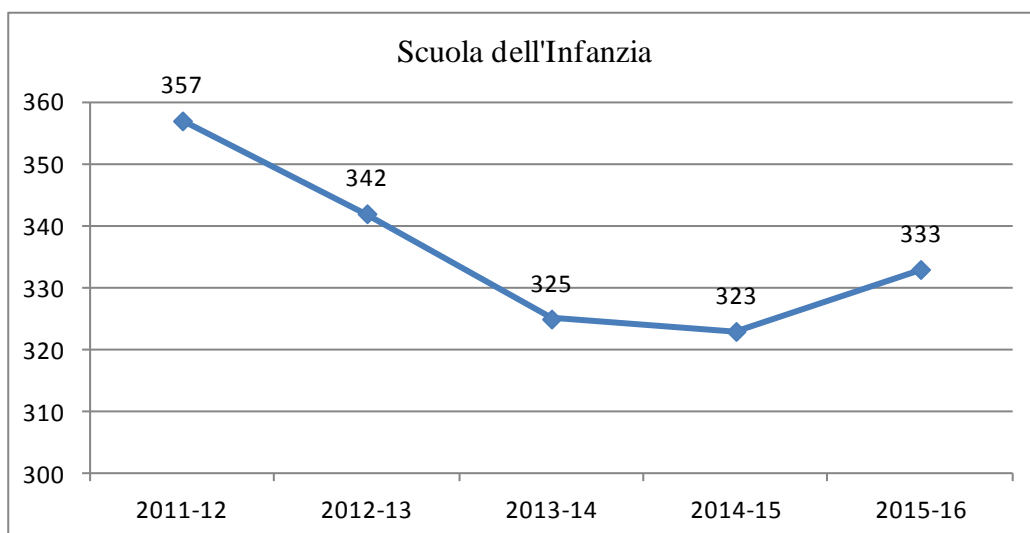


Figura 11 – *Iscritti nelle scuole dell'infanzia, anni scolastici 2011-12/2015-16, secondo la sede*

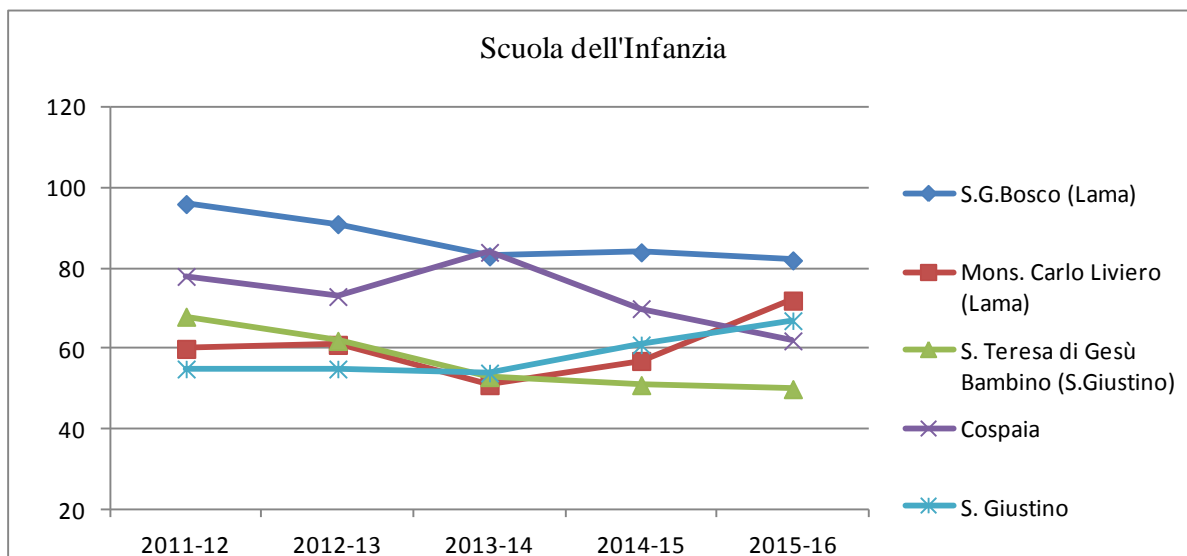
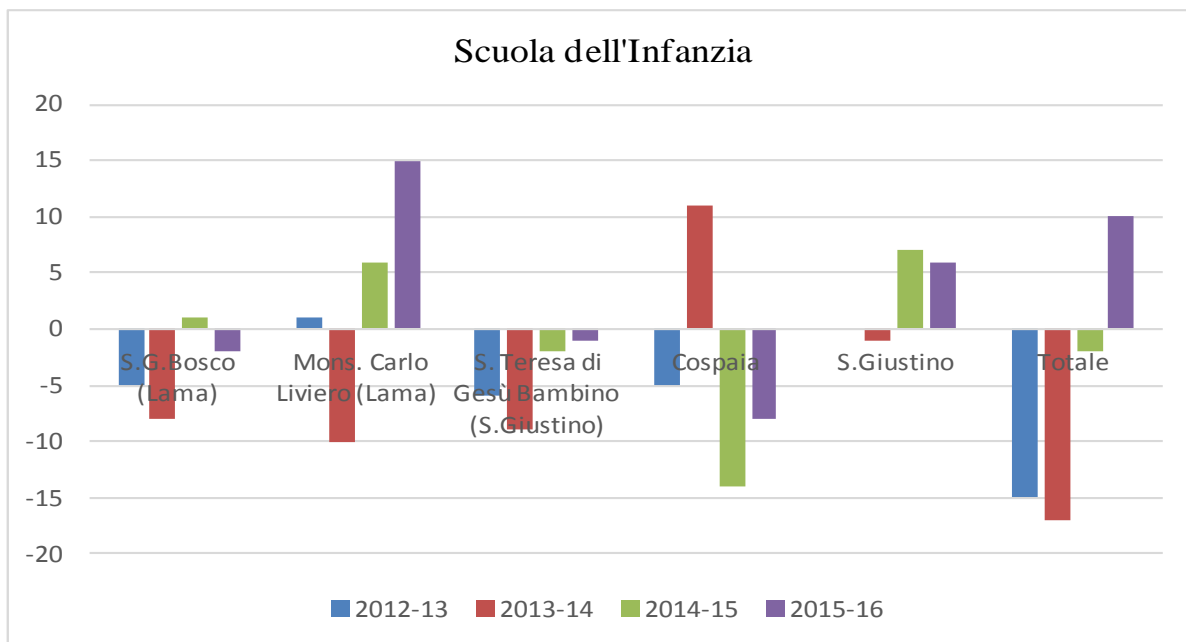


Figura 12 – *Iscritti nelle scuole dell'infanzia, anni scolastici 2012-2013/2015-16 secondo la sede: variazioni in valore assoluto rispetto all'anno scolastico precedente*



Per quanto riguarda gli studenti della scuola primaria iscritti all'anno scolastico 2015/2016 sono 513, sostanzialmente stabili rispetto all'anno precedente e circa 50 in più rispetto all'anno scolastico

2011-12 (figura 13). Dal confronto tra gli iscritti alle quattro scuole primarie presenti nel territorio emerge che la crescita complessiva è dovuta esclusivamente all'aumento del numero di iscritti nelle scuole di Selci e San Giustino, mentre le altre due hanno registrato un trend decrescente in tutto il periodo considerato (figura 14). Si evidenzia la performance negativa di Lama che ha registrato ininterrottamente variazioni negative negli ultimi tre anni (dal 2013-14 al 2015-16), mentre la situazione di Selci è del tutto speculare a quella di Lama con variazioni assolute sempre positive caratterizzate da un picco nel 2014-15 (figura 15). In pratica, rispetto all'inizio del quinquennio osservato, nell'anno scolastico 2015-16 Selci ha visto aumentare i propri iscritti del 55,2% mentre San Giustino del 27,3%.

Figura 13 – *Iscritti nelle scuole primarie, anni scolastici 2011-12/2015-16*

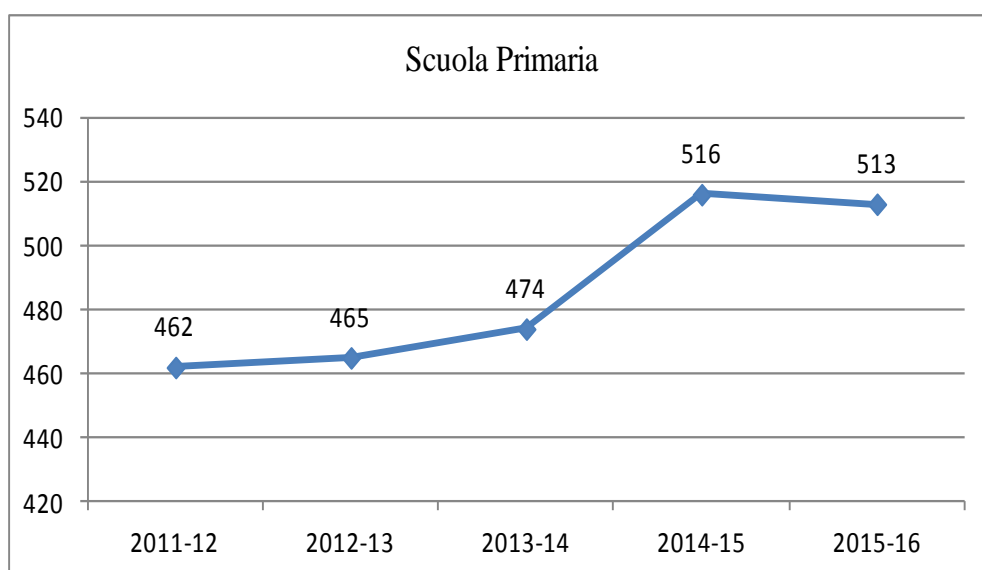


Figura 14 – *Iscritti nelle scuole primarie, anni scolastici 2011-12/2015-16, secondo la sede*

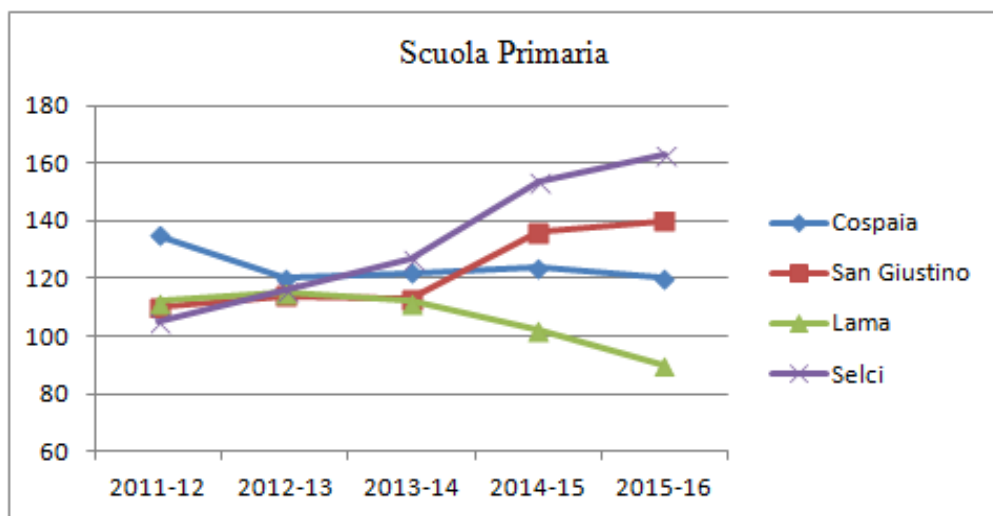
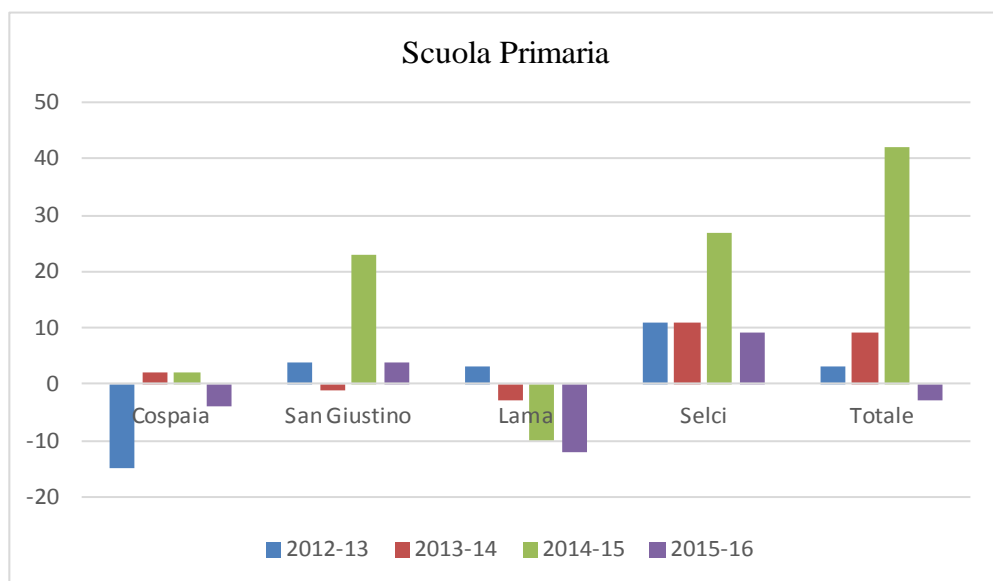


Figura 15 – *Iscritti nelle scuole primarie, anni scolastici 2012-2013/2015-16 secondo la sede: variazioni in valore assoluto rispetto all'anno scolastico precedente*



L'analisi degli iscritti secondo il comune di residenza mostra come la scuola di Cospaia, sia materna che elementare, abbia un discreto potere di attrazione per coloro che risiedono nel comune di San Sepolcro che rappresentano nell'anno scolastico 2015-16 circa il 21% dell'utenza della scuola dell'infanzia e il 22,5% della scuola primaria (figure 16 e 17), denotando in quest'ultimo caso un aumento di iscrizioni del 28,6% rispetto all'anno scolastico 2011-12. I residenti nel comune di San

Giustino costituiscono il 61,3% degli iscritti alla scuola dell'infanzia e il 67,5% degli alunni della scuola primaria, valori che se confrontati con quelli dell'anno scolastico 2011-12 evidenziano una perdita di iscritti alla primaria di Cospaia provenienti da San Giustino del 22%.

In tutti gli altri plessi scolastici coloro che risiedono nel comune di San Giustino rappresentano oltre il 90% degli iscritti. Per quanto riguarda la presenza di alunni stranieri non è stato possibile valutare questo aspetto non disponendo di dati sulla cittadinanza dei bambini iscritti.

Figura 16 – *Iscritti alla scuola dell'infanzia di Cospaia nell'anno scolastico 2015-16, secondo il comune di residenza*

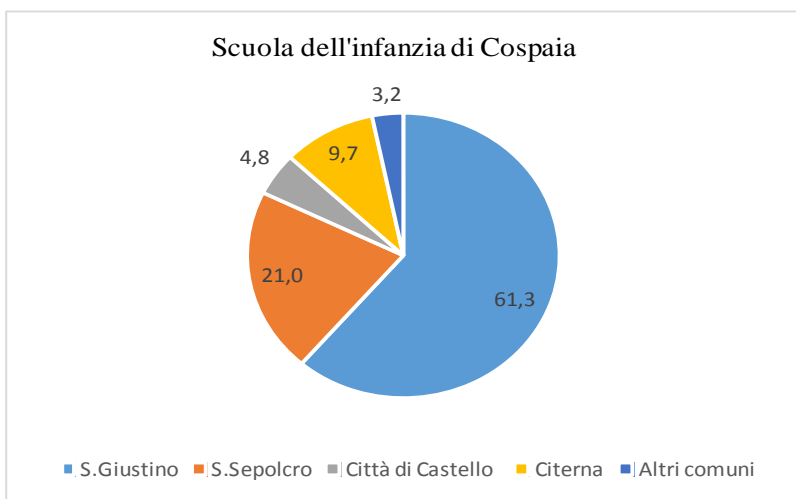
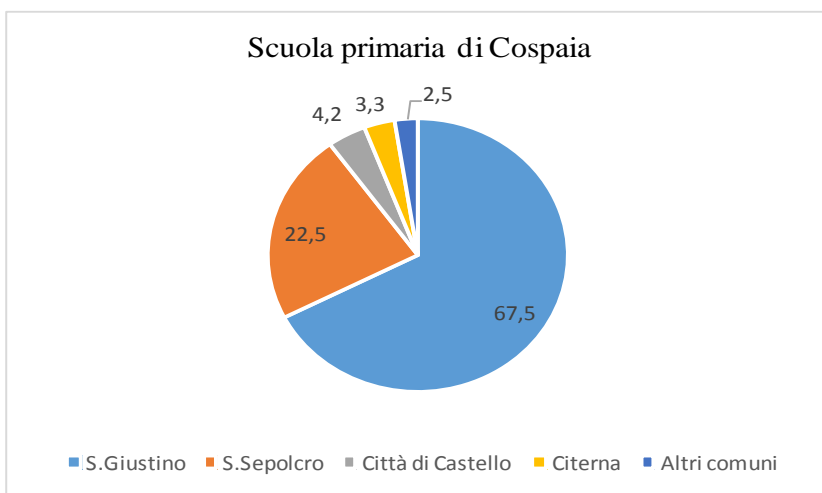


Figura 17 – *Iscritti alla scuola primaria di Cospaia nell'anno scolastico 2015-16, secondo il comune di residenza*



I dati degli iscritti (figura 18) alle uniche due scuole secondarie di I grado del Comune di San Giustino evidenziano un trend in continua crescita negli ultimi cinque anni dovuto quasi esclusivamente all'aumento degli iscritti nella sede di San Giustino che passano da 90 a 154 (+71%), mentre si conferma, seppure attenuato, il calo di iscritti alla secondaria di primo grado (-5,6%) di Selci-Lama (figure 19 e 20).

Figura 18 – *Iscritti nelle scuole secondarie di I grado, anni scolastici 2011-12/2015-16*

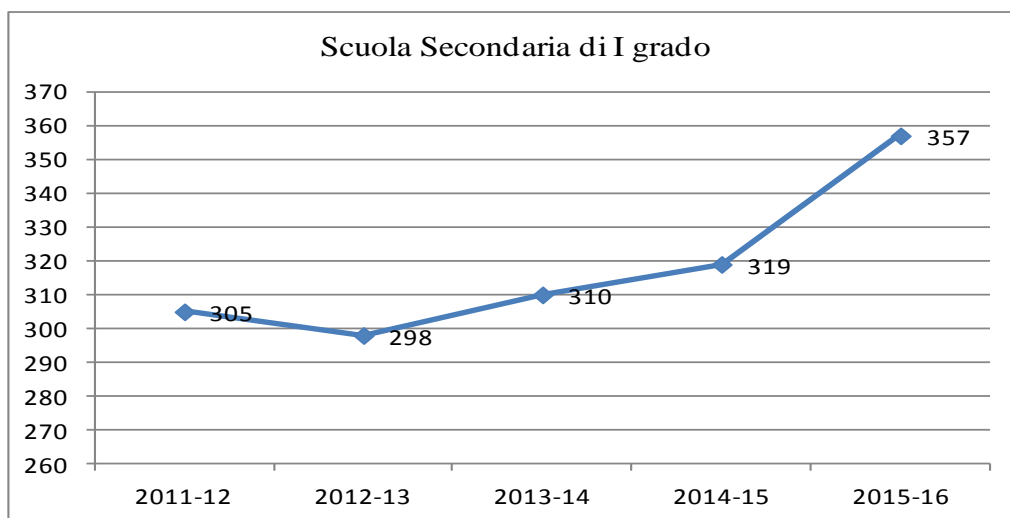


Figura 19 – *Iscritti nelle scuole secondarie di I grado, anni scolastici 2011-12/2015-16, secondo la sede*

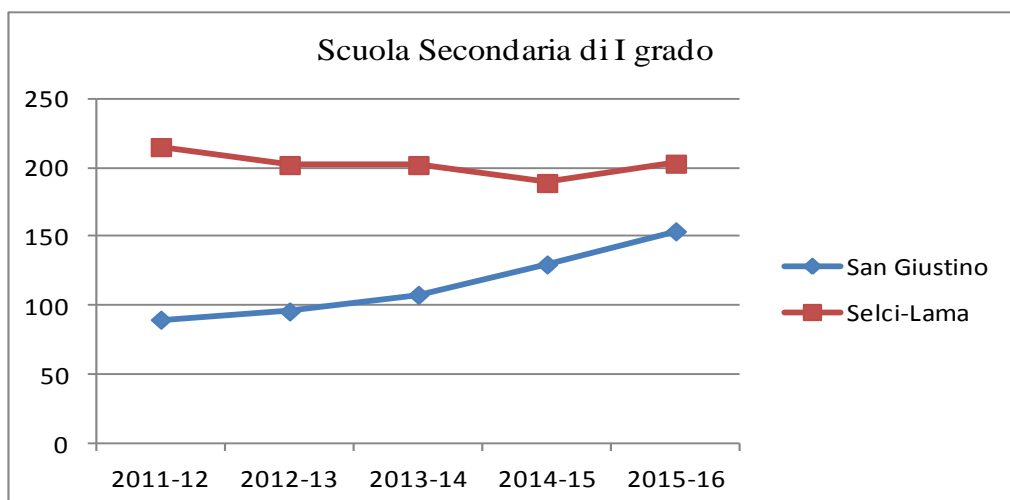
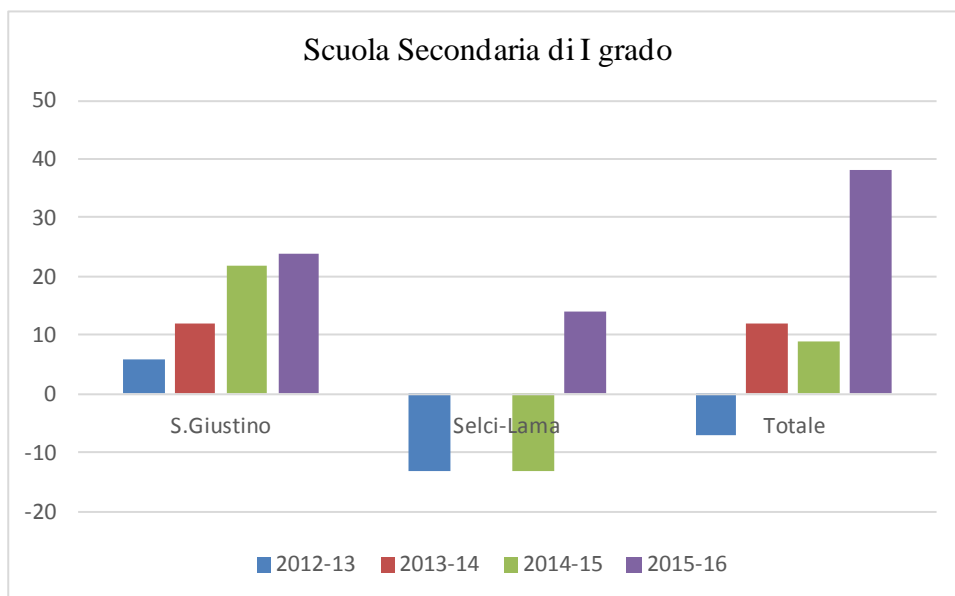


Figura 20 – *Iscritti nelle scuole secondarie di I grado, anni scolastici 2012-2013/2015-16 secondo la sede, variazioni in valore assoluto rispetto all'anno scolastico precedente*



I dati sulla residenza degli iscritti mostrano come i giovani che frequentano la scuola secondaria di primo grado a San Giustino provengono per il 70% dallo stesso comune, circa il 24% da San Sepolcro mentre la restante parte da Citerna o altri comuni (figura 21). In particolare, il numero di iscritti residenti a San Sepolcro è diventato significativo negli ultimi due anni passando da 16 nell'anno scolastico 2014-15 a 37 nell'a.s. 2015-16 (figura 22).

Figura 21 – *Iscritti alla scuola secondaria di I grado di San Giustino nel 2015-16 secondo il comune di residenza*

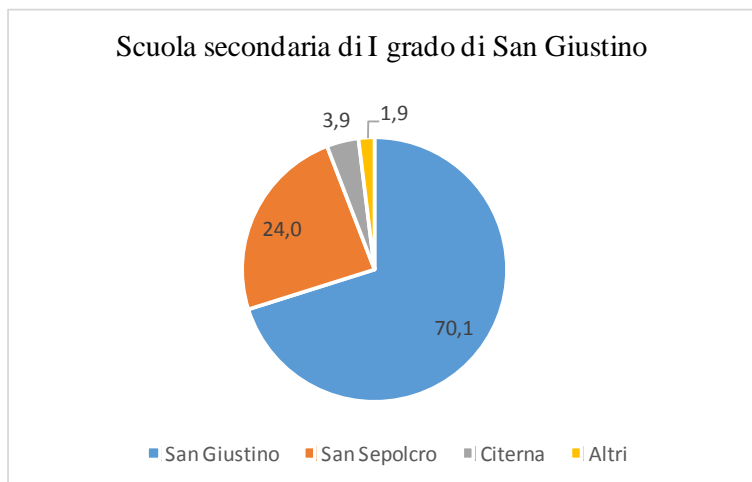
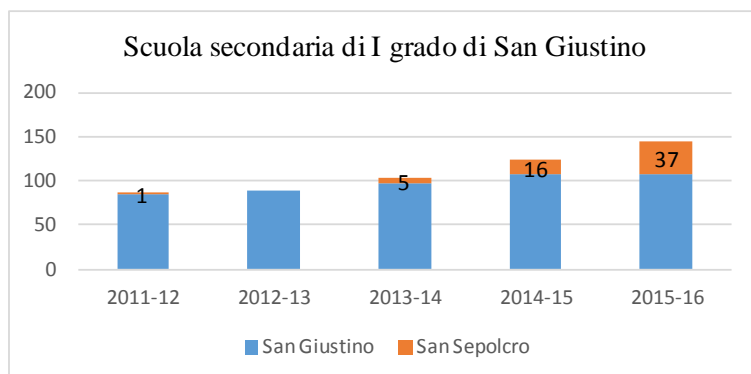


Figura 22 – Iscritti alla scuola secondaria di I grado di San Giustino secondo il comune di residenza negli anni scolastici 2011/12 – 2015/16



Per quanto riguarda la scuola secondaria di primo grado di Selci-Lama notiamo che circa il 28% degli iscritti provengono da residenti nel comune di Città di Castello, una presenza che è stata sempre cospicua in tutto il periodo analizzato mantenendosi su livelli pressoché stabili, da 49 iscritti nel 2011-12 ai 56 nell'ultimo anno di osservazione (figure 23 e 24). La disponibilità della distribuzione degli iscritti alle scuole secondarie di primo grado secondo la cittadinanza ci consente di rilevare che la presenza di stranieri nella scuola di San Giustino è esigua, anche se crescente nel tempo (figura 25). Al contrario, gli alunni stranieri nella scuola di Selci-Lama sono molto più numerosi, con un andamento tendenzialmente crescente dal 2011-12 al 2013-14, per poi attestarsi su livelli decisamente inferiori negli ultimi due anni disponibili (figura 26). E' evidente che questi dati vanno interpretati alla luce di altri fattori esterni alla realtà scolastica, quali la struttura economica e sociale del territorio, che influisce sulle dinamiche demografiche degli studenti.

Figura 23 – Iscritti alla scuola secondaria di I grado di Selci-Lama nel 2015-16 secondo il comune di residenza

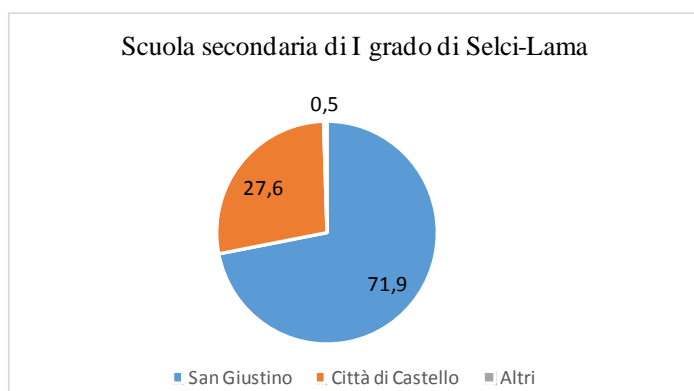


Figura 24 – Iscritti alla scuola secondaria di I grado di Selci-Lama secondo il comune di residenza, negli anni scolastici 2011/12 – 2015/16

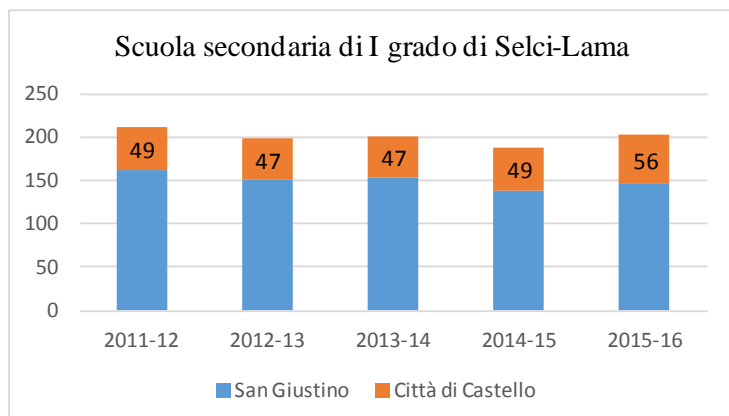


Figura 25 – Cittadini italiani e stranieri iscritti alla scuola secondaria di I grado di San Giustino negli anni scolastici 2011/12 – 2015/16

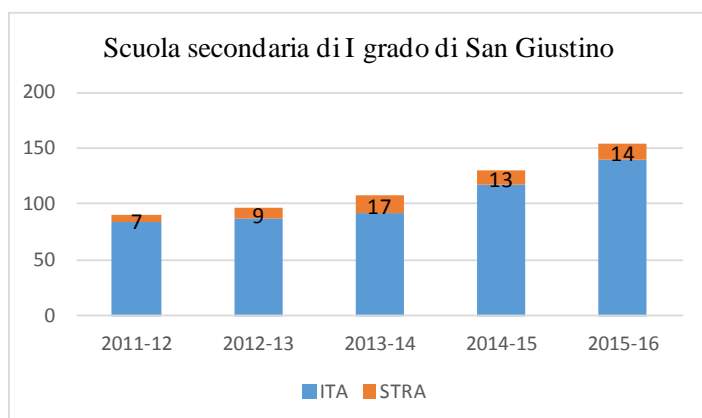
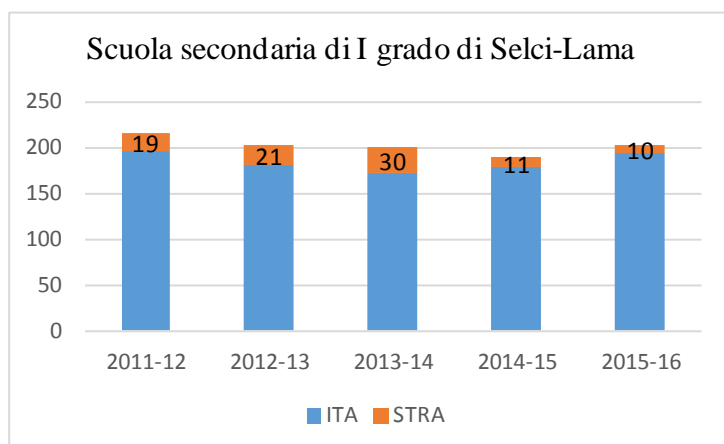


Figura 26 – Cittadini italiani e stranieri iscritti alla scuola secondaria di I grado di Selci-Lama negli anni scolastici 2011/12 – 2015/16



4. Previsione della domanda scolastica nel comune di San Giustino

4.1 Premessa

Lo studio dei cambiamenti delle dinamiche demografiche quali l'invecchiamento della popolazione, la bassissima fecondità, l'intensificazione delle correnti migratorie ed il conseguente aumento degli stranieri diventa fondamentale nel momento in cui le istituzioni politiche e amministrative sono chiamate a confrontarsi con i problemi che riguardano l'organizzazione territoriale e del sistema sociale, in modo da ridefinire ed adeguare l'azione politico amministrativa.

Tuttavia, per comprendere quali saranno le conseguenze in termini demografici delle nuove tendenze sopra delineate è necessario formulare delle ipotesi di sviluppo plausibili sul futuro scenario di popolazione, meglio se per un orizzonte temporale di breve-medio termine, che consentano di passare in una seconda fase della ricerca alle previsioni sull'evoluzione della popolazione scolastica. Va precisato che, in una società in profonda trasformazione, la realizzazione di previsioni demografiche su aggregati ridotti per piccole aree comporta dei rischi piuttosto elevati relativamente all'attendibilità dei risultati, derivanti sia dalla qualità dei dati disponibili, sia dalla possibilità di fare ipotesi sulle tendenze probabili e plausibili delle dinamiche demografiche, considerando il passato e le aspettative per il futuro, realisticamente accettabili (Livi Bacci, 1999). In verità, nel caso di piccole e piccolissime aree come quella di San Giustino si tratta di realizzare proiezioni, più che vere e proprie previsioni, nel senso di esprimere le tendenze che si verificherebbero sulla base della combinazione di specifiche ipotesi iniziali cui non possiamo attribuire un grado particolarmente elevato di probabilità o plausibilità (Terra Abrami, 1998). Il nostro compito è ancora più difficile e rischioso se teniamo conto del fatto che il comune di San Giustino ha una popolazione di poco più di undicimila abitanti, mentre la "soglia" che consente il calcolo dei parametri demografici sufficientemente "solidi" e stabili da un punto di vista statistico per poter alimentare un modello previsionale, può essere fissata intorno a 50.000 abitanti (Bonaguidi e Valentini, 2004). L'obiettivo nella previsione di diversi scenari possibili di

popolazione è quello di comprendere cosa accadrebbe nel caso in cui si modificassero certi comportamenti che riguardano la fecondità, la mortalità e la dinamica migratoria. D'altra parte, però, l'utilità di questo tipo di analisi va individuata nella capacità di fornire elementi di conoscenza di importanti fenomeni sociali e della loro evoluzione per una successiva programmazione, ed è tanto maggiore quanto più sono circoscritte e caratterizzate territorialmente.

Considerando la difficoltà di realizzare previsioni affidabili su scala molto piccola quale è il comune di San Giustino, il nostro esercizio previsivo, se così possiamo chiamarlo, ha cercato di conciliare l'esigenza metodologica e la scelta di una dimensione temporale che minimizzassero al massimo i rischi insiti nelle proiezioni. L'incertezza sull'evoluzione dei fenomeni demografici, così come quelli connessi alla partecipazione scolastica, cresce quanto più ci si allontana dall'anno di partenza e più sono piccoli gli ambiti territoriali osservati. Per questo motivo abbiamo deciso di considerare l'evoluzione dei contingenti di studenti nel medio-breve termine, e cioè nei prossimi 10 anni dal 2017 al 2027.

Per quanto riguarda la metodologia adottata ai fini della previsione occorre fare alcune importanti premesse. La dinamica demografica della popolazione di San Giustino dipenderà dalle varie combinazioni dei flussi di movimento, e cioè dal saldo naturale (nascite e morti) e dal saldo migratorio (immigrati ed emigrati). Se i fenomeni di natalità e mortalità risultano abbastanza prevedibili, vista la loro relativa stabilità nel tempo, almeno nel breve e medio periodo, non poche difficoltà emergono nello stabilire come potrebbero modificarsi i contingenti futuri per effetto delle migrazioni. Infatti, mentre nel nostro caso la popolazione in età scolastica nei prossimi 10 anni sarà ancora rappresentata, in larga maggioranza, dalle stesse generazioni di quella attuale - poiché la maggior parte della popolazione da prevedere della fascia di età 6-14 è già nata -, la stessa considerazione non può essere traslata alle migrazioni. Uno dei problemi principali delle previsioni consiste nella formulazione di ipotesi circa l'andamento dei movimenti migratori che a livello locale risultano essere i maggiori responsabili dell'evoluzione demografica, visto che rispondono a

fattori di natura economica-sociale e politica spesso imprevedibili e, conseguentemente, difficilmente quantificabili.

4.2 I dati e le ipotesi di base

In questo lavoro, la popolazione oggetto di studio è la popolazione in età scolastica – tra i 6 e i 14 anni – residente nel Comune di San Giustino. Questo contingente coincide potenzialmente con l’utenza scolastica della scuola primaria (6-10 anni) e secondaria di I grado (11-13 anni), nella misura in cui partecipa alla fruizione dei servizi scolastici presenti nel territorio.

Per poter presumere la popolazione in età scolastica occorre disporre delle previsioni della popolazione in età 0-14 fino al 2027 a livello comunale, ma le previsioni demografiche ufficiali prodotte dall’ISTAT sono disponibili al massimo con un dettaglio territoriale provinciale. Si è reso così necessario nella prima fase della nostra ricerca proiettare nel breve periodo (fino al 2027) i contingenti futuri partendo dall’attuale struttura per sesso ed età della popolazione di San Giustino. Poiché la stima del fenomeno migratorio presenta una forte aleatorietà abbiamo deciso almeno in un primo momento di trascurarlo e di considerare la popolazione “chiusa” alle migrazioni. Per la natalità e la mortalità abbiamo considerato un unico scenario, in cui ipotizziamo che i due fenomeni restino costanti nel tempo. Riteniamo che l’ipotesi adottata sia ragionevole, o almeno ci sembra la direzione verso la quale attualmente sembra plausibile che la popolazione proceda, considerando vari fattori tra cui le dimensioni ridotte della popolazione studiata, il breve arco temporale della previsione in cui diventa difficile immaginare ulteriori e significativi progressi della speranza di vita e la scarsa attendibilità di previsioni che prefigurano una fecondità in rialzo. Ci preme sottolineare, infatti, che le previsioni ISTAT al 1 gennaio 2011 per l’Umbria che ipotizzavano un aumento del tasso di fecondità totale in tutti e tre gli scenari (alto, medio, basso) sono state fortemente disattese. Ad esempio, lo scenario medio ipotizzava un rialzo di fecondità in Umbria da 1,38 a 1,43 figli per donna che non si è ad oggi verificato. Si riteneva che le forme di supporto alla partecipazione

femminile al mondo del lavoro fossero in grado di produrre un effetto di traino alla ripresa della fecondità, ma così non è stato.

Spieghiamo ora nel dettaglio le ipotesi di base e la metodologia adottata.

4.2.1 Le previsioni demografiche

I dati utilizzati per la previsione della popolazione 0-14 sono: (i) la popolazione di San Giustino risultante dai dati dell'anagrafe al 1/1/2016 che rappresenta la nostra popolazione iniziale; (ii) la tavola di mortalità del 2015 per la provincia di Perugia, tratta da fonte ISTAT (www.demoistat.it); (iii) i tassi specifici di fecondità riferiti alla provincia di Perugia nel 2015. In mancanza dei dati sulla sopravvivenza e fecondità con dettaglio comunale, abbiamo cercato di utilizzare informazioni il più possibile attinenti all'area in esame, ricorrendo a quelle riferite all'intero territorio provinciale, come del resto già evidenziato nel secondo capitolo del Rapporto. I coefficienti di sopravvivenza tratti dalla tavola di mortalità vengono applicati alla popolazione al 1/1/2016 costituita da una serie di generazioni successive che in quella data sono identificabili da una specifica età espressa in anni compiuti. In pratica, si tratta di “far invecchiare” le persone di ciascuna classe di età e cioè di calcolare, data una certa probabilità di morte, quanti sopravvivranno alla fine dell'anno. Trattandosi di una popolazione giovane è naturale che la mortalità abbia un'incidenza molto bassa, quasi impercettibile per una popolazione così poco numerosa. Il grande vantaggio di cui godiamo è quello di conoscere l'ammontare numerico di buona parte delle generazioni da prevedere alle varie età, perché già nate alla data del 1/1/2016 e che entreranno nei prossimi 10 anni nella scuola primaria e secondaria di I grado. L'incognita da risolvere è la previsione delle nascite per risalire alla popolazione che mano a mano entrerà nella fascia di età scolastica entro il 2027. Si tratta quindi di pervenire alla conoscenza del numero di nati dal 2017 al 2021, che saranno i potenziali utenti della scuola primaria, applicando i tassi di fecondità specifici per età della madre della provincia di Perugia nel 2015 - ipotizzando la loro costanza nel tempo -

all'ammontare medio dei contingenti femminili in età feconda alle stesse date. Nello schema di seguito riportato abbiamo cercato di sintetizzare graficamente quanto sopra esposto.

Figura 27 – Schema teorico utilizzato per la previsione

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Previsioni sulla natalità											0	1	
										0	1	2	
									0	1	2	3	
							0	1	2	3	4	5	
					0	1	2	3	4	5	6	7	
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Già Nati	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

Una volta ottenute le previsioni della popolazione da 0 a 14 anni dal 2017 al 2027 nel modo sopra descritto e disponendo anche di dati sulla popolazione residente al 1° gennaio del 2017 forniti dall'Anagrafe del Comune, ci è sembrato opportuno “ribasare” le previsioni demografiche del 2016 al dato più recente osservato (2017). La procedura di ribasamento applicata, che ha permesso di eliminare la piccola discrepanza tra popolazione osservata e quella prevista al 2016, consiste di due fasi:

- 1) nella prima fase si calcola lo scarto percentuale tra la popolazione osservata al 1-1-2017 che ha e anni e quella prevista al 2017 per singolo anno di età un anno prima, e cioè alla data del primo gennaio 2016. L'ammontare di popolazione ribasata per anno d'età si ottiene in questo modo:

$$scartoe = (osse/preve) - 1$$

Lo scarto calcolato è nullo solo se l'ammontare osservato coincide con quello previsto al 2016. Al contrario, se la popolazione osservata al 2017 è maggiore di quella prevista allora lo scarto è maggiore di zero, mentre lo scarto è negativo nel caso in cui la popolazione effettivamente osservata sia inferiore a quella prevista.

- 2) nella seconda fase, si applica la variazione percentuale calcolata sopra per coorte come segue:

$$ribpope = pope + (pope * scartoe)$$

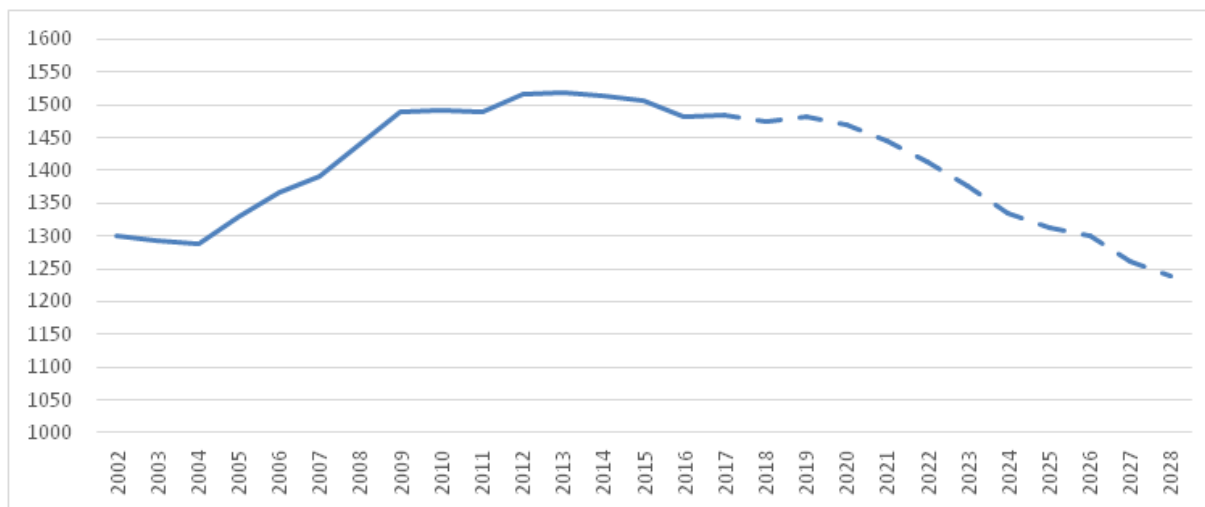
dove *pope* è il contingente di popolazione per età annuali previsto tra il 2017 e il 2027. Questa procedura implica che gli scarti calcolati per singolo anno di età siano applicati per coorte, cioè aumentando (o diminuendo) il contingente sia per l'anno base che per gli anni successivi. In tal modo, si può correggere l'evoluzione del contingente seguendone l'andamento anagrafico, poiché lo scarto calcolato per il contingente che nel 2016 ha 6 anni è applicato alla popolazione che nell'anno successivo (il 2017) ha 7 anni, e così via. L'ipotesi sottostante la procedura di ribasamento è che morti, emigrazioni e immigrazioni siano proporzionali alla popolazione. Questa ipotesi può essere considerata neutrale nel caso dei morti e delle emigrazioni, data la fascia di età considerata, mentre ha il difetto di sottostimare l'ammontare del contingente poiché trascurando eventuali flussi in entrata di bambini al seguito di genitori stranieri immigrati (Rapporto RGS, 2011). La stessa procedura di "ribasamento" è stata applicata anche al calcolo dei nati e alla popolazione femminile in età feconda, in modo da poter correggere il futuro andamento della popolazione utilizzando i dati più recenti forniti dall'anagrafe del comune di San Giustino.

4.3 L'evoluzione della popolazione in età scolastica e pre-scolare (0-14 anni)

Nella figura 28 è riportata l'evoluzione della popolazione in età scolastica e pre-scolare da 0 a 14 anni compiuti dal 2002 al 2017 evidenziata dalla linea continua e quella prevista fino al 2028 rappresentata dalla linea tratteggiata. Occorre precisare che i valori, sia osservati che previsti, si riferiscono alla popolazione al 1° gennaio di ogni anno. L'ultimo dato disponibile al 2017, l'anno base per le nostre previsioni, mostra una popolazione in età 0-14 di 1.484 individui; di questi 293 in età 3-5 anni, 525 in età 6-10 anni, e 285 in età 11-13. Se consideriamo il trend della popolazione in età 0-14 notiamo come questa abbia subito una sostenuta crescita, almeno fino al 2013 con 1.519 individui residenti a San Giustino in quella fascia di età, per poi lentamente decrescere. In particolare, la serie storica sembra essere caratterizzata a grandi linee da tre fasi: la prima fase abbraccia il periodo 2004-2009 in cui la popolazione aumenta notevolmente passando da 1.288 a 1.489 unità; nella seconda breve fase, dal 2010 al 2013, il contingente rimane sostanzialmente stabile e solo nell'ultimo anno si nota una lieve crescita fino a 1.519 individui; infine, a partire dal 2014 la popolazione in età 0-14 inizia a diminuire in modo costante.

Le previsioni ribasate al 2017 mostrano un andamento della popolazione in età 0-14 che persiste, secondo lo scenario da noi adottato con ipotesi di costanza di mortalità e fecondità, in uno stato di stazionarietà fino al 2020, per poi subire una continua flessione negli anni seguenti. La popolazione in età 0-14 raggiungerebbe nel 2028 un ammontare pari a circa 1.240 individui. Il calo può essere spiegato dai contingenti sempre meno numerosi che “entreranno” in età scolastica e dalla contrazione delle nascite a causa del forte ridimensionamento che ha già interessato, e si accentuerà di più nel futuro, le coorti di donne che via via accedono all'età riproduttiva. Ciò significa che il sistema scolastico di San Giustino potrebbe registrare, sempre secondo le ipotesi adottate, una contrazione dell'utenza potenziale.

Figura 28 – *Popolazione in età scolastica e pre-scolare (0-14) dal 2002 al 2017 e prevista dal 2018 al 2028*

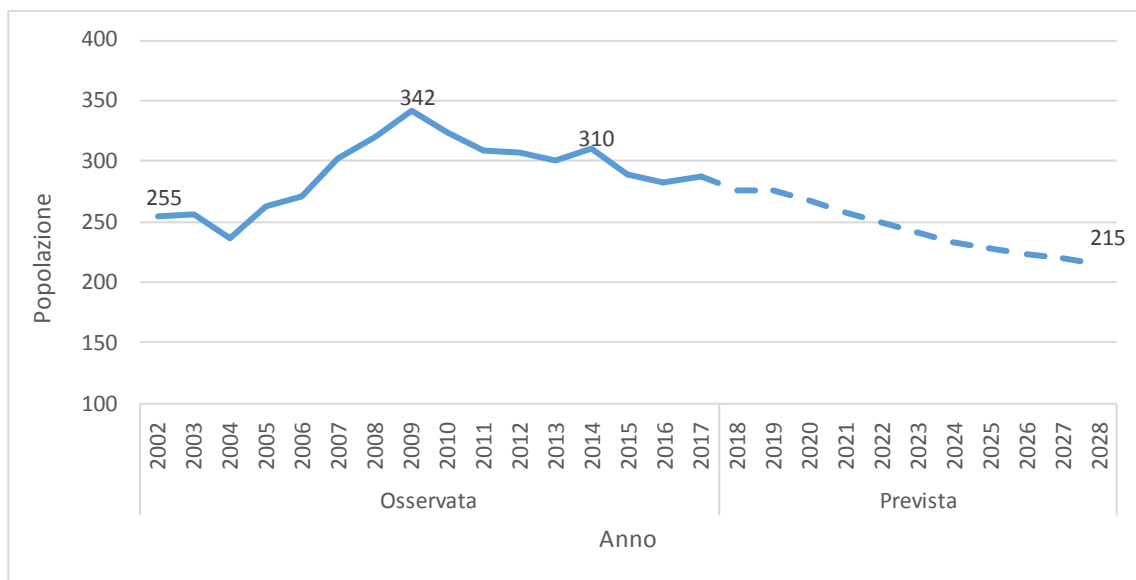


Per comprendere quali sono le fasce di età che potrebbero essere interessate da questo calo abbiamo deciso di presentare nelle figure da 29 a 32 i risultati sulle previsioni della popolazione scolastica potenziale per singole fasce di età: 0-2 (asilo nido), 3-5 (scuola dell'infanzia), 6-10 (scuola primaria), 11-13 (scuola secondaria di I grado). E' evidente che l'evoluzione della popolazione nel futuro secondo le varie fasce di età segue gli impulsi dati alle diverse coorti in base alle ipotesi iniziali adottate, impulsi che si susseguono nel tempo propagandosi da una fascia all'altra in tempi successivi.

Nella figura 29 si nota il declino della popolazione in età 0-2 anni causato principalmente dalla contrazione delle nascite dovuta sia alla struttura per età della popolazione sbilanciata verso i più anziani che vede l'assottigliarsi delle generazioni che entreranno in età riproduttiva, sia all'ipotesi di stabilità della fecondità sugli attuali livelli molto bassi. La diminuzione delle donne in età feconda è facilmente prevedibile per il prossimo futuro proprio perché risultato di effetti strutturali: nei prossimi anni le generazioni che entreranno nelle età feconde saranno meno numerose di quelle che ne usciranno, determinando, anno dopo anno, una diminuzione del contingente complessivo delle potenziali madri. Detto ciò è molto probabile che il numero di nati continui a calare per il prossimo decennio, un declino che potrebbe essere contrastato solo da una forte ripresa della fecondità, che

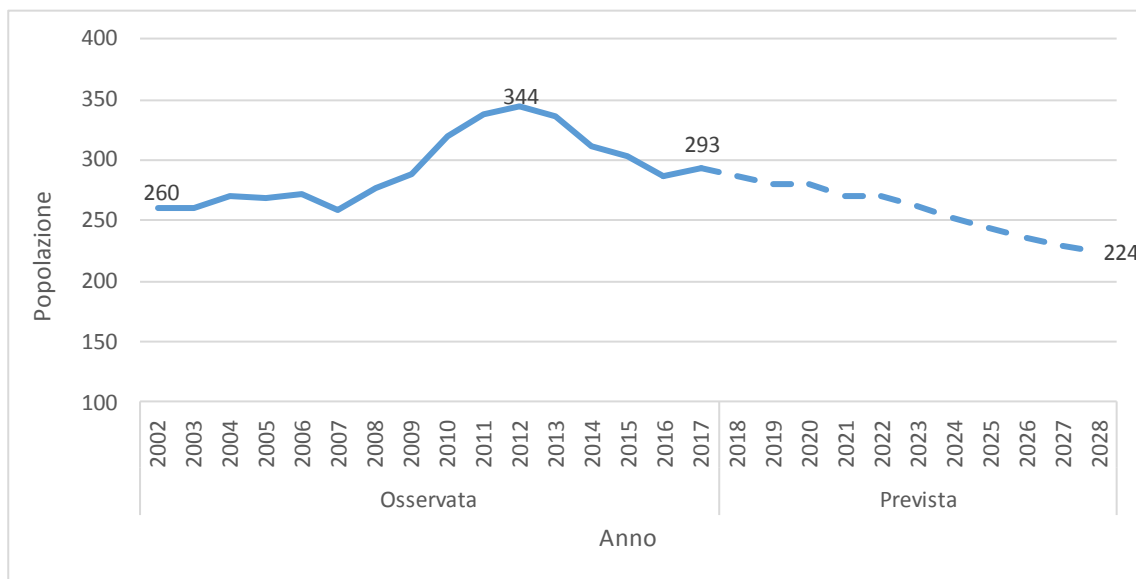
appare improbabile almeno nel breve periodo, o dall'arrivo di immigrati in età giovane che possano limitarne gli effetti. Il picco di bambini residenti in età 0-2 che si registra nel 2009 può essere attribuito sia alla ripresa della fecondità verificatosi nel periodo 2005-2009, sia al contributo degli immigrati. In effetti, l'analisi dei dati sui residenti secondo la cittadinanza mostra che la quota di stranieri in età 0-2 rappresenta il 16% del totale, un valore più che doppio rispetto a quello registrato nel 2003.

Figura 29 – *Popolazione in età 0-2 anni dal 2002 al 2017 e prevista dal 2018 al 2028*



Un calo abbastanza pronunciato dovrebbe registrarsi anche per i giovanissimi compresi nella fascia di età 3-5 anni (figura 30), potenziali fruitori della scuola dell'infanzia, che potrebbero ridursi di 70 unità, stando alle ipotesi adottate, passando da 293 nel 2017 a circa 224 nel 2028. Le ragioni di questo insuccesso sono le stesse che abbiamo commentato sopra, dato che i bimbi di 3-5 anni sono “il frutto delle poche nascite prodotte da poche madri” in numero assoluto. Notiamo che il picco registrato nel 2012 di 344 bambini in età 3-5 non è altro che la traslazione dell'ammontare dei piccoli in età 0-2 nel 2009, a distanza di tre anni.

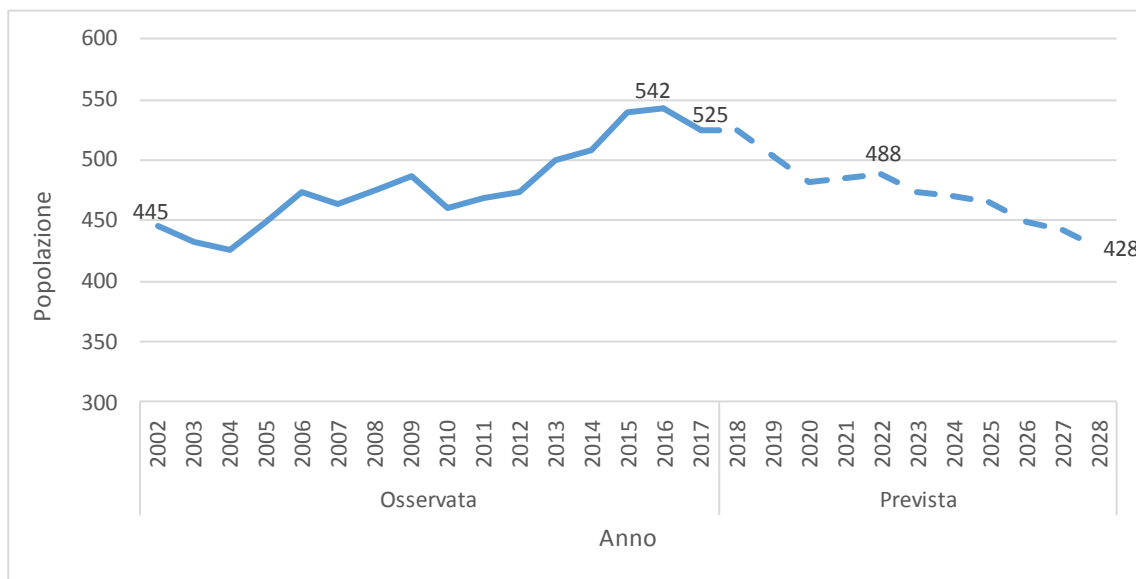
Figura 30 – Popolazione in età 3-5 anni dal 2002 al 2017 e prevista dal 2018 al 2028



Allo stesso modo, la figura 31 mostra l’andamento tendenziale della popolazione in età 6-10 anni che potenzialmente partecipa alla scuola primaria. Nei primi cinque anni, fino al 2022, l’incertezza è piuttosto ridotta, dato che questo contingente nel 2016 è già nato e quindi ne conosciamo l’ammontare iniziale che abbiamo poi proiettato nel futuro. Ciò significa che la proiezione, almeno all’inizio, ha un più basso margine di errore e mostra un trend decrescente dei bambini in età 6-10 fino ad arrivare a valori di poco inferiori a cinquecento (488 nel 2022), mentre negli ultimi cinque anni della nostra previsione il calo dovrebbe essere più accentuato e si registrerebbe una perdita di circa cento unità (428 bimbi previsti al 1 gennaio 2028) rispetto ai 525 del 2017 (anno base). E’ forse superfluo precisare che in quest’ultimo caso il grado di incertezza aumenta visto che occorre prevedere prima l’ammontare dei nati e poi farli “crescere” fino all’età di accesso alla scuola primaria.

La previsione della popolazione in età 11-13 anni è presentata nella figura 32: la popolazione in età tipica a frequentare la scuola secondaria di I grado tende a crescere nei primi quattro anni con una punta massima (circa 340) in corrispondenza dell’anno 2020.

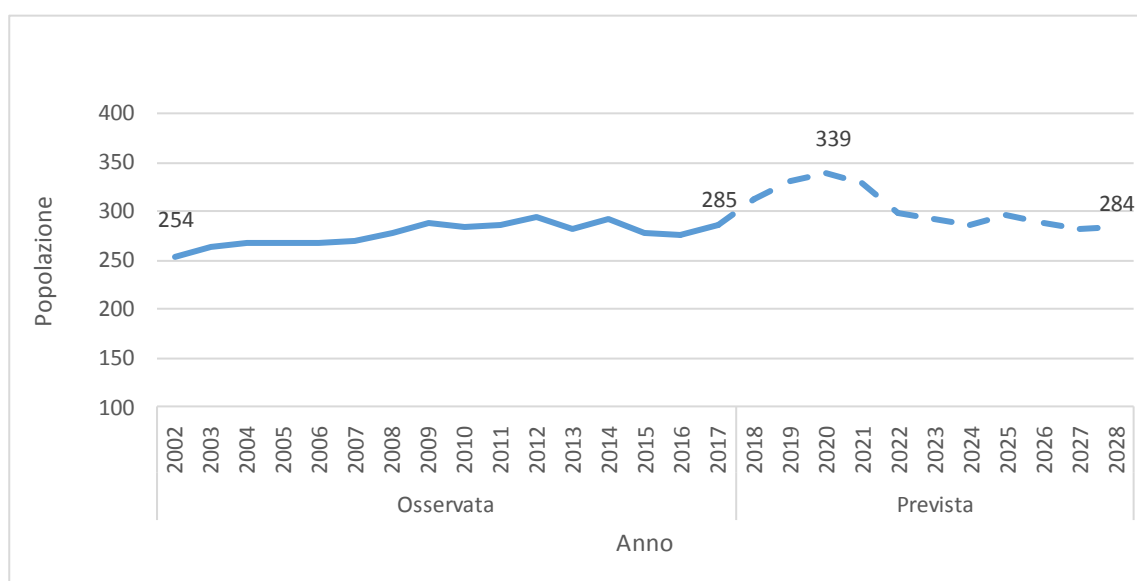
Figura 31 – *Popolazione in età 6-10 anni dal 2002 al 2017 e prevista dal 2018 al 2028*



Ciò può essere spiegato dal fatto che il contingente di ragazzi che entrerà nella fascia di età 11-13, in cui si frequenta la scuola secondaria di I grado, è più numeroso ed è lo stesso che otto anni prima, e cioè nel 2012, dava luogo allo stesso innalzamento della curva quando i giovanissimi appartenevano alla classe di età 3-5 anni. Andando a ritroso nel tempo, lo stesso picco era stato evidenziato nella fascia di età 0-2 anni nel 2009, il che significa che se le condizioni restano immutate nel tempo alla data del 2020 ritroveremo gli stessi bambini “invecchiati” di 11 anni nella classe 11-13. A partire dal 2021 ci si può attendere una riduzione del numero di ragazzi nella fascia di età 11-13, che potrebbero passare da 328 a 284 all’inizio del 2028.

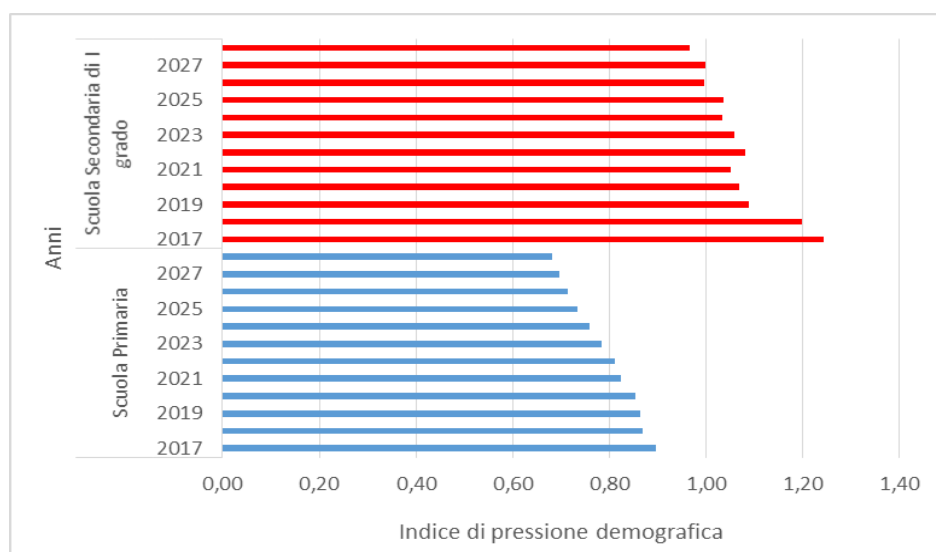
Tuttavia, occorre precisare ancora una volta che si tratta degli utenti potenziali del servizio scolastico ottenuti basandoci sulla previsione della popolazione residente in età scolastica e pre-scolare del comune di San Giustino. Il prossimo passo è quello di prevedere la domanda scolastica utilizzando le quote di popolazione in età 0-14 risultate dalla nostra previsione e i tassi di partecipazione scolastica registrati nelle scuole di San Giustino.

Figura 32 – Popolazione in età 11-13 anni dal 2002 al 2017 e prevista dal 2018 al 2028



Prima di passare alla previsione della domanda scolastica, ci soffermiamo brevemente sugli *indici di pressione demografica* per la scuola primaria calcolati mettendo a confronto la popolazione scolastica futura che dovrà accedere alla scuola elementare costituita dai residenti in età 1-5 anni previsti fino al 2028 e quella osservata al 1 gennaio 2016, cioè i residenti in età scolastica di 6-10 anni (Molina, 2015). Lo stesso indice è stato calcolato per la scuola secondaria di I grado rapportando i bambini residenti previsti nel comune di San Giustino in età 8-10 anni, che entreranno in futuro alle scuole medie, con i residenti di 11-13 anni nel 2016. I risultati sono riportati in figura 33. Notiamo che l'indicatore per la scuola primaria è sempre inferiore a 1: questo significa che i bambini che via via accederanno alle primarie a partire dall'a.s. 2021-22 subiranno un calo consistente nel tempo contraendo, con alta probabilità, la domanda di istruzione. Al contrario, l'indice si mantiene sopra 1 fino al 2025 per la scuola secondaria di I grado, per cui ci si aspetterebbe un numero crescente di iscritti in quanto i ragazzi che entreranno alle scuole medie risulterebbero più numerosi degli attuali. Tuttavia, questo effetto è destinato a svanire nel tempo mano a mano che entreranno alle scuole medie generazioni numericamente più "piccole", che provocheranno l'abbassamento dell'indice a valori uguali o inferiori a 1 negli ultimi tre anni della previsione.

Figura 33 – *Indice di pressione demografica previsto dal 2017 al 2028 per le scuole primaria e secondaria di I grado*



4.4 La previsione della domanda scolastica alla scuola primaria e secondaria di I grado

La stima del numero degli alunni iscritti è ottenuta attraverso la combinazione delle previsioni demografiche presentate nel paragrafo precedente sull'evoluzione della popolazione in età scolastica fino al 2028 (e ribasate al 2017 che è l'anno di partenza della simulazione) e dei possibili scenari evolutivi del tasso di partecipazione scolastica, chiamato anche tasso di scolarità. Dalla distribuzione degli iscritti alla scuola primaria e secondaria di primo grado nell'anno scolastico 2015-16 nel comune di San Giustino e dalla distribuzione della popolazione residente per età al 1-1-2016, si è potuto calcolare il tasso di partecipazione relativo a ciascun anno di corso. In particolare, nel nostro caso, abbiamo scelto di calcolare il tasso di partecipazione *per classi ed età tipiche*, che esprime il numero di alunni in età tipica a frequentare l'anno di corso tipico sulla popolazione in età tipica (ad esempio, il numero di alunni che ha 6 anni e frequenta la prima classe della primaria diviso per la popolazione di 6 anni residente nel Comune). In questo modo otteniamo la quota di popolazione che è iscritta a scuola per anno di corso e per anno di età. Non abbiamo potuto utilizzare i dati più recenti relativi all'anno scolastico in corso 2016-17 in quanto non sono stati resi

disponibili. In sintesi, dato il numero di alunni che nell'anno scolastico 2015-16 è iscritto all'anno di corso c ed ha età e (alunnice) e l'ammontare di popolazione osservato al 1 gennaio 2016 che ha stessa età e (pop_{2006e}) è stato possibile calcolare il tasso di partecipazione nel seguente modo:

$$\text{partecipazione}_{ce} = \text{alunnice} / \text{pop}_{2016e}$$

I tassi di partecipazione calcolati per classe ed età tipica riferiti alle scuole primarie e secondarie di primo grado nel comune di San Giustino sono presentati nella tabella 2. Occorre subito precisare che il tasso di partecipazione relativo alla seconda elementare è molto alto e superiore a 100, ciò significa che gli iscritti in quella fascia di età superano i residenti e questo potrebbe determinare una sovrastima delle predizioni degli alunni di quella età ottenute, come vedremo, dal prodotto dei tassi per la popolazione prevista in ciascuna età.

Tabella 2 – Tassi di partecipazione alle scuole primaria e secondaria di I grado del comune di San Giustino (a.s. 2015-16)

Scuola	Classe	Tassi di partecipazione
Scuola primaria	I	91,8 %
	II	103,4 %
	III	94,7 %
	IV	89,8 %
	V	86,0 %
Scuola secondaria di I grado	I	131,3 %
	II	134,6 %
	III	97,0 %

Fonte: Elaborazioni dati ISTAT e Ufficio Scuola comune di San Giustino.

Nota: i tassi sono stati calcolati per classe d'età tipica e anno di corso tipico per quella età

Notiamo come nell'anno scolastico 2015-16, quasi il 92% di bambini di 6 anni frequenta la prima classe della scuola primaria, il 94,7% la terza, circa il 90% la quarta e l'86% la quinta elementare.

La variabilità che si osserva sotto 100 significa che non tutti i residenti frequentano le scuole dislocate nel territorio di San Giustino, mentre valori superiori a 100 (come si verificano per la

prima e seconda media) possono dipendere dall'attrazione esercitata dalle scuole secondarie presenti nel comune di San Giustino. Ciò può essere dovuto anche alla discrepanza tra le rilevazioni degli alunni effettuate all'inizio dell'anno scolastico che riguardano gli studenti indipendentemente dalla loro residenza, inclusa quindi una quota di stranieri, assenti nelle fonti anagrafiche comunali, ma iscritti nelle scuole ivi compresa un'eventuale quota di stranieri non regolari che secondo l'art. 45 del DPR n. 394 del 1999 "ha diritto all'istruzione indipendentemente dalla regolarità della posizione in ordine al loro soggiorno, nelle forme e nei modi previsti per i cittadini italiani" (Rapporto RGS, 2011).

Una volta calcolati i tassi di partecipazione occorre fare delle ipotesi sulla loro evoluzione che, in aggiunta all'andamento demografico, contribuisce alla dinamica del numero degli alunni nel corso del tempo. Anche in questo caso abbiamo preferito adottare un unico scenario ipotizzando l'invarianza dei tassi di partecipazione mantenuti costanti per tutta la durata della simulazione (10 anni). Questa ipotesi può essere spiegata da un lato con il fatto che la simulazione è a breve-medio termine, quindi, a meno di eventi eccezionali, è difficile che si producano forti cambiamenti nei tassi in un periodo relativamente ridotto; dall'altro, i tassi di partecipazione sono elevati e stabili negli ordini scolastici da noi presi in considerazione (primaria e secondaria di I grado), a differenza della scuola secondaria di II grado i cui tassi sono molto più variabili.

I tassi di partecipazione osservati nel 2015-16, ipotizzati costanti, sono poi moltiplicati per la popolazione in età scolastica prevista anno per anno. Pertanto, data la popolazione prevista in ciascun anno di previsione a , con $a = (2017, 2027)$, è possibile, sotto l'ipotesi di invarianza dei tassi di partecipazione, calcolare la popolazione scolastica attesa come segue:

$$\text{alunni}_{ace} = \text{ribpop}_{ae} * \text{partecipazione}_{ce}$$

Si noti che mentre la componente $\text{partecipazione}_{ce}$ è mantenuta costante lungo tutto il periodo della simulazione, l'ammontare della popolazione prevista per tutto il periodo di simulazione varia nel

corso del tempo. Questo significa che l'ammontare della stima degli alunni che ha età e e che frequenta l'anno di corso c varia negli anni solo in funzione della variazione della popolazione stimata. Di conseguenza, i mutamenti nei livelli della domanda di istruzione primaria e secondaria di I grado verrebbero a dipendere dal solo fattore demografico, data l'assunzione di stabilità della struttura scolastica. Infine, va segnalato che potrebbero verificarsi piccole discrepanze tra i dati degli alunni osservati al 2015-16 (presentati nel capitolo 3) e quelli utilizzati per il calcolo dei tassi di partecipazione, dato che abbiamo depurato il numero di ripetenti e anticipatori dall'ammontare degli alunni per ciascuna età e ciò potrebbe incidere in maniera significativa sul tasso.

La tabella 3 presenta le previsioni della domanda scolastica nei prossimi dieci anni nel comune di San Giustino in funzione della sola ipotesi adottata di invarianza dei tassi di partecipazione. Va precisato che d'ora in poi il commento dei dati va riferito all'anno scolastico, quindi a cavallo tra due anni consecutivi, trattandosi di alunni e non della popolazione residente come nel precedente paragrafo. I dati riferiti all'utenza potenziale prevista anno per anno e per ciascuna classe della scuola primaria suggeriscono che il contingente di studenti è destinato a calare nel tempo in tutte le età. I numeri in rosso esposti in diagonale rappresentano un esempio della lettura della tabella secondo il tempo e l'età, ottenuti dal prodotto tra la popolazione residente in età e e il tasso di partecipazione scolastica calcolato per la stessa età. Così, ad esempio, i 120 bambini di 7 anni che frequentano la seconda elementare potrebbero passare a 116 un anno dopo (frequentando la terza elementare a 8 anni) visto che il tasso di partecipazione per la terza era più basso di quello calcolato in seconda, e così via...

Al contrario, per gli alunni della scuola secondaria di I grado si dovrebbe registrare un aumento delle iscrizioni almeno fino al 2019-20, mentre dall'anno successivo inizia decisamente la fase discendente, effetto conseguente per lo più della notevole denatalità manifestatasi a partire dal 2010, a causa della quale i ragazzi che accederanno alla scuola media saranno sempre meno numerosi. L'aumento di iscrizioni che si nota nel passaggio dalla scuola primaria alla scuola secondaria di I grado è dovuto alla forte attrazione che esercitano le due scuole presenti nel

territorio di San Giustino sugli studenti provenienti da San Sepolcro e Città di Castello, sempre sotto l'ipotesi che i tassi di partecipazione scolastica rilevati nel 2015-16 rimangano costanti nel tempo.

Tabella 3 – Previsioni della domanda scolastica con tassi di partecipazione costanti

Scuola	Classe	Età	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	2027-28
Scuola Primaria	I	6	89	77	100	85	85	94	80	86	83	80	78	75	72
	II	7	120	101	88	114	97	97	107	91	98	95	92	89	85
	III	8	108	116	97	84	109	93	93	102	87	93	90	87	84
	IV	9	97	102	104	87	75	98	83	83	92	78	84	81	79
	V	10	92	92	97	99	83	72	93	79	79	87	74	80	77
Totale			506	488	486	469	449	453	455	441	438	433	418	412	398
Scuola Secondaria di I grado	I	11	126	142	143	151	154	128	111	144	123	123	135	115	124
	II	12	109	128	142	144	152	154	129	112	145	124	124	136	116
	III	13	96	80	94	105	106	112	114	95	82	107	91	91	100
	Totale			331	349	380	400	411	395	354	351	351	354	350	342

La figura 34 mostra l'evoluzione della domanda di istruzione primaria per i bambini dai 6 ai 10 anni. Notiamo come gli alunni nella fascia di età tra 6 e 10 anni siano più numerosi nel 2014-15 e 2015-16 in quanto tale periodo raccoglie le ultime generazioni di bambini nati in periodi con livelli di natalità in crescita e più elevati degli attuali: nel 2015-16 formano questa classe di età i bimbi nati tra il 2005-6 e il 2009-10, anno a partire dal quale la natalità è in diminuzione. Il debole ricambio all'interno della fascia di età tra le generazioni più numerose, nate prima del 2010, e quelle meno numerose, nate dopo il 2010, porterà nel prossimo futuro ad una fase di riduzione della numerosità dei bambini tra i 6 e i 10 anni di età, a meno che intervengano altri fattori come un'alta immigrazione o una forte ripresa della fecondità in tempi brevi. La diminuzione, una volta iniziata, sarà difficile da contrastare andando a riflettere le variazioni negative attese e precedentemente analizzate per la popolazione in età prescolare (3-5 ma anche 0-2 anni) che daranno vita a generazioni sempre meno numerose. Conseguentemente, stando all'evoluzione demografica ritenuta più probabile e ipotizzando la costanza dei tassi di partecipazione, le nostre previsioni indicano un calo degli alunni in età 6-10 alla scuola primaria.

Passando ad analizzare i risultati della previsione della scolarità relativa alla scuola secondaria di I grado nel comune di San Giustino, i dati complessivi riportati nella figura 35 prevedono un aumento

della consistenza degli alunni nella fascia di età 11-13 anni fino ad un picco raggiungibile nel 2020, per poi iniziare a diminuire abbastanza lentamente. L'andamento previsto del numero di ragazzi tra 11 e 13 anni, sotto l'ipotesi di costanza dei rapporti di scolarità rilevati al 2015-16, riflette il fatto di poter essere alimentata ancora per qualche anno dalle generazioni più numerose nate fino al 2010, così come già osservato per i bambini in età da scuola elementare. A partire dall'anno scolastico 2020-21 la situazione prevista non è soggetta a sensibili variazioni, sempre nel caso di costanza dei tassi di partecipazione del 2015-16 su livelli molto alti.

Figura 34 – *Evoluzione della popolazione scolastica in età 6-10 anni nel comune di San Giustino dall'anno scolastico 2011-12 al 2015-16 e proiezioni fino al 2027-28*

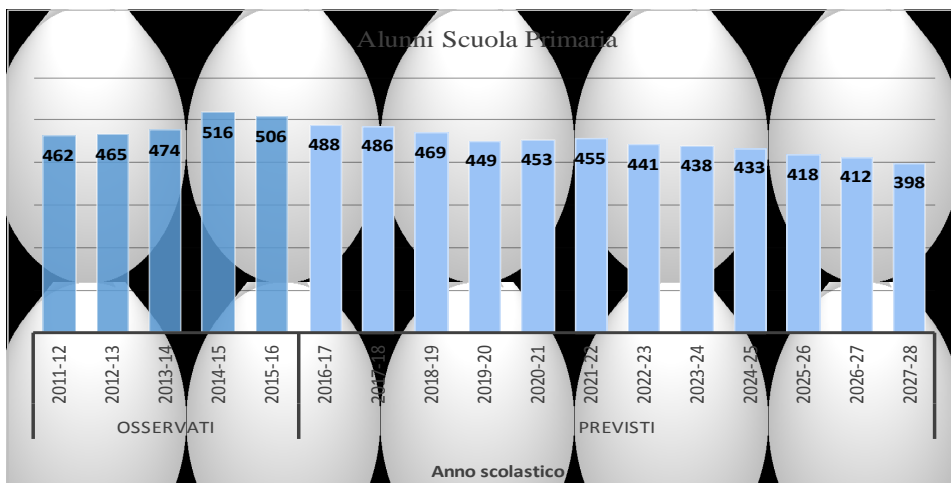
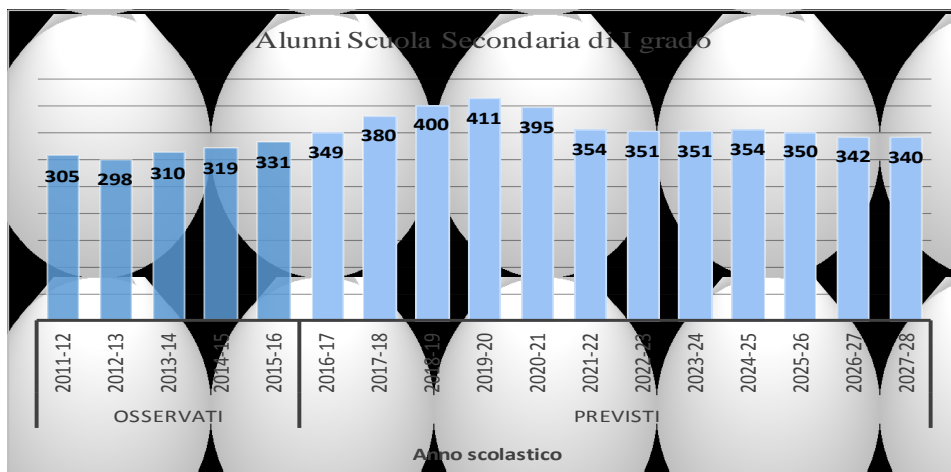


Figura 35 – *Evoluzione della popolazione scolastica in età 11-13 anni nel comune di San Giustino dall'anno scolastico 2011-12 al 2015-16 e proiezioni fino al 2027-28*



Nella tabella 4 abbiamo riportato le variazioni percentuali del numero di studenti previsti nelle scuole primaria e secondaria di I grado circa a metà e alla fine della simulazione rispetto all'anno scolastico 2015-16. Notiamo come la perdita di alunni in età da scuola primaria sia abbastanza netta e pari al 21,3% nei dieci anni di previsione, mentre la variazione del numero di studenti in età 11-13 che frequenteranno la scuola secondaria di I grado potrebbe registrare un aumento di quasi il 7% nel 2021-22, mentre poi si verificherebbe ancora una crescita, ma molto più contenuta.

Tabella 4 – *Variazione percentuale del numero di studenti nelle scuole primaria e secondaria di I grado rispetto al 2015-16*

	Studenti osservati	Variazioni % rispetto al 2015-16	
	2015-16	2021-22	2027-28
Scuola primaria	506	-10,10%	-21,30%
Scuola Secondaria di I grado	331	6,90%	2,70%

5. Conclusioni

Le indicazioni che si possono trarre da questo rapporto sull'evoluzione della domanda scolastica futura nel comune di San Giustino hanno l'ambizione di offrire un valido strumento di riflessione per coloro che sono chiamati ad occuparsi della programmazione comunale. Prima di sintetizzare le principali tendenze previste per il futuro occorre ricordare che lo scenario ipotizzato si basa non tanto su sofisticati modelli di previsione demografica ma su sviluppi evolutivi inerziali, dipendenti dalle caratteristiche dell'attuale struttura demografica. Siamo consapevoli del fatto che la formulazione delle ipotesi sulle dinamiche demografiche e la "preparazione" dello scenario entro il quale la popolazione dovrebbe muoversi dipende dal giudizio soggettivo di chi è chiamato a questo compito. Tuttavia, vista l'impossibilità di valutare *ex ante* la coerenza interna e la verosimiglianza delle ipotesi di uno scenario rispetto ad un altro, la previsione migliore è quella supportata dalla più accurata analisi della popolazione nel passato e dalle migliori valutazioni sulla plausibilità delle relative ipotesi di previsione (Terra Abrami, 1998). Oltretutto, vi è anche un problema legato alla significatività dei dati per le piccole aree: le ridotte dimensioni della popolazione del comune di San Giustino se da un lato possono costituire un vantaggio perché ci si attende una crescente omogeneità interna nei comportamenti anche demografici, dall'altro rendono più difficile l'accuratezza delle previsioni e la significatività dei risultati. Per questa ragione, ci siamo mossi con cautela predisponendo una serie di dati di buona qualità e cercando di osservare l'evoluzione delle variabili nel corso del tempo per capirne il modello ed estrapolarlo nel futuro. La scelta dell'orizzonte temporale di breve-medio termine rientrava anch'essa nell'esigenza di ridurre, per quanto possibile, l'errore.

Nonostante queste difficoltà, tuttavia, riteniamo che i risultati contenuti in questo rapporto sull'evoluzione attesa della domanda di istruzione primaria e secondaria di I grado possano costituire una valida guida per orientare i decisori locali verso una migliore programmazione di interventi o progetti futuri.

Le previsioni della popolazione in età scolastica 6-10 e pre-scolare (0-5) evidenziano una continua flessione per tutto il periodo considerato che dovrebbe interessare soprattutto le fasce di età giovanissime (0-2 e 3-5 anni), causato principalmente dalla contrazione delle nascite dovuta ai bassi livelli di fecondità - ipotizzati costanti- che riguardano oltremodo un numero di potenziali madri che va assottigliandosi sempre più. Solo per i ragazzi nella classe di età 11-13, appartenenti a contingenti meno interessati dal drastico calo della natalità, si prevede nei primi anni della simulazione una leggera crescita di potenziali utenti delle scuole secondarie di primo grado situate nel territorio di San Giustino. Si tratta tuttavia di una crescita effimera destinata a cedere il passo a un successivo declino, seppur modesto. In sintesi, per quanto riguarda le previsioni demografiche, la situazione non è confortante in quanto la diminuzione del peso dei giovanissimi sembrerebbe una tendenza irreversibile a meno di grandi cambiamenti riguardanti la fecondità o le quote di immigrati. Passando all'analisi della dinamica della domanda futura di istruzione primaria e secondaria di primo grado, ottenuta utilizzando i tassi di partecipazione scolastica riferiti all'anno scolastico 2015-16 ipotizzati costanti nel tempo, c'è da osservare una contrazione della domanda potenziale di istruzione primaria che riguarda i bambini in età 6-10. Al contrario, i potenziali iscritti alle scuole medie dovrebbero subire un aumento almeno fino al 2020, grazie alla presenza di contingenti più numerosi e al forte potere attrattivo delle due scuole medie per gli alunni provenienti da altri comuni (principalmente San Sepolcro e Città di Castello), per poi diminuire lentamente. Quanto evidenziato sembrerebbe suggerire agli amministratori locali differenti strategie di investimento e un'ottimizzazione delle risorse sul territorio che tenga conto della diversa evoluzione che seguirà la futura domanda scolastica nella scuola primaria e secondaria di I grado del comune di San Giustino.

6. Riferimenti bibliografici

Bonaguidi A. e Valentini A. (2004), *Dati e territorio: ricchezza e consistenza dell'informazione statistica*, intervento presso la Scuola della Società Italiana di Statistica su “Le previsioni per la popolazione locale per il governo del territorio e le esigenze del mercato”, Roma 21-25 Giugno 2004.

Livi Bacci M. (1999), *Introduzione alla demografia*, Loescher editore, Torino.

Molina S. (2015), *Evoluzione demografica e decisioni di politica scolastica*, pubblicato su neodemos.it in data 11 settembre 2015.

Rapporto RGS (2011), *Un modello per la simulazione di medio-lungo termine del fabbisogno scolastico. Simulazioni 2010-2027 e impatti differenziali delle riforme in corso*. Studi e Pubblicazioni, Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato (RGS).

Terra Abrami V. (1998), *Le Previsioni Demografiche*, Il Mulino, Bologna.

Ufficio Anagrafe Comune di San Giustino

Ufficio Scuole Comune di San Giustino

Siti web:

www.istat.it

www.demo.istat.it

www.tuttitalia.it