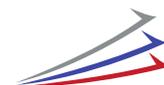




**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione


Osservatorio Regionale
dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia

**Osservatorio regionale dei sistemi
di istruzione e formazione in Puglia**

*Azione 1 - Supporto alla definizione delle politiche
regionali*

**Dispersione scolastica e fenomeni
connessi: analisi multidimensionale a
livello comunale in Puglia**

Nota tecnica

marzo 2019

© 2019 ARTI

Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione
Via G. Petroni, 15/f.1
info@arti.puglia.it | www.arti.puglia.it
www.osservatorioscolastico.regione.puglia.it



**REGIONE
PUGLIA**

·a·r·t·i·
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione



DISPERSIONE SCOLASTICA E FENOMENI CONNESSI: ANALISI MULTIDIMENSIONALE A LIVELLO COMUNALE IN PUGLIA

A cura di
Annamaria Fiore
Componente della struttura strategica e di supporto direzionale ORSIF

Elaborazioni a cura di
Rossana Mancarella
Componente della struttura operativa ORSIF

ARTI Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione

Via Giulio Petroni n. 15/f.1, 70124 Bari

info@arti.puglia.it

www.arti.puglia.it

2019 © ARTI



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione



Osservatorio Regionale
dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia

INDICE

PREMESSA.....	4
INTRODUZIONE.....	5
1. LA DISPERSIONE SCOLASTICA IN PUGLIA.....	6
2. INNOVATIVITA' DELL'APPROCCIO.....	8
3. SELEZIONE DEGLI INDICATORI	10
4. COSTRUZIONE DEL'INDICATORE COMPOSITO	13
4.1 Riclassificazione degli indicatori	13
4.2 Ponderazione e normalizzazione dell'indicatore	13
5. CONSIDERAZIONI DI ORDINE DEMOGRAFICO	15
6. RISULTATI.....	17
APPENDICE.....	21
RIFERIMENTI	22
SITOGRAFIA	22



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per l'innovazione
e l'innovazione



Osservatorio Regionale
dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia

PREMESSA

L'Amministrazione regionale pugliese intende promuovere un'azione sperimentale a contrasto della dispersione scolastica sulla base di quanto previsto dal PO Puglia 2014-2020 al Risultato Atteso 10.1 "Riduzione del fallimento formativo precoce e della dispersione scolastica e formativa".

Nello specifico, la sfida è agire a livello locale sui territori che presentano le maggiori criticità. A tal fine, nell'ambito dell'Azione 1 - Supporto alla definizione delle politiche regionali dell'intervento ORSIF "Osservatorio regionale dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia" (Azione 10.3 - Asse X - POR Puglia 2014-2020) è stato commissionato ad ARTI, l'Agenzia Strategica che supporta il Dipartimento Sviluppo Economico, Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro nella definizione e gestione delle politiche connesse, uno studio sul fenomeno della dispersione al livello più fine possibile sulla base dei dati disponibili. Contestualmente, è stato avviato un tavolo di lavoro trasversale.

Il presente documento intende illustrare le fasi metodologiche di cui si è composto lo studio e ne presenta i principali risultati.



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per l'ateneologia
e l'innovazione



INTRODUZIONE

Come è noto, il fenomeno della dispersione scolastica è molto complesso, in quanto diversi sono i fattori ad esso interconnessi e diverse le motivazioni che possono contribuire ad innescarlo. Difatti, lo stesso concetto di dispersione è riferibile a diverse espressioni di irregolarità del percorso scolastico ricomprendente l'abbandono, l'evasione (primaria o secondaria), le ripetenze o le frequenze irregolari. Diverse sono anche le situazioni eventualmente correlate alla dispersione, tali da potere essere considerate fattori di rischio potenziale, come ad esempio la difficoltà di collaborazione con le famiglie. La dispersione scolastica a sua volta può condurre a diversi esiti nefasti, dal reato di inosservanza dell'obbligo dell'istruzione elementare dei minori alla mancata acquisizione di competenze spendibili o sul piano della realizzazione personale o per l'ingresso del mercato del lavoro.

Lo stesso Ministero dell'Istruzione sottolinea: «la dispersione è un fenomeno multifattoriale e va affrontato con una politica di ampio respiro che veda l'impegno attivo, costante e concordemente indirizzato e accompagnato nel tempo, di tutti gli attori in campo, istituzionali e non» (MIUR, 2018).

D'altra parte, un'istruzione di qualità è ricompresa tra gli Obiettivi di sviluppo sostenibile ricompresi nell'Agenda Globale che le Nazioni Unite hanno approvato nel settembre 2015¹. Nello specifico, l'Obiettivo 4 prevede tra i suoi "target" da raggiungere entro il 2030 che tutti i ragazzi e le ragazze completino una istruzione primaria e secondaria libera, equa e di qualità che porti a rilevanti ed efficaci risultati di apprendimento.

Queste considerazioni hanno portato il tavolo di lavoro ad adottare un approccio che tenesse in conto i diversi aspetti, attraverso la costruzione di un indicatore di tipo composito, che accanto agli indici di dispersione scolastica considerasse anche quelli relativi al benessere economico delle famiglie e ad altri fattori di potenziale disagio.

¹ L'Agenda 2030 individua 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*, SDGs secondo l'acronimo inglese), articolati in 169 Target da raggiungere entro il 2030 ed anche le singole Regioni italiane sono chiamate a contribuire al loro raggiungimento.



1. LA DISPERSIONE SCOLASTICA IN PUGLIA

I più recenti dati ministeriali resi noti ad avvio dell'anno scolastico 2018/2019 (MIUR-Ufficio Gestione Patrimonio Informativo e Statistica, settembre 2018) vedono in Puglia la presenza di 649 Istituzioni scolastiche (pari a circa l'8% del totale nazionale). Gli alunni che nell'anno scolastico 2018/2019 frequentano le scuole pugliesi statali sono 584.982 (di cui 18.339 stranieri), per un totale di 27.725 classi. Il 35,8% degli alunni pugliesi risulta iscritto a scuole secondarie di II grado, il 20,2% a scuole secondarie di I grado ed il 30,1% alla scuola primaria, mentre il restante a scuola dell'infanzia. Dei 209.676 studenti delle scuole secondarie di II grado, 98.107 sono iscritti a Licei, 66.854 a Tecnici e 44.715 a Professionali.

Nella Tabella 1 sono invece riportati i dati di alcuni indicatori selezionati dalla Banca dati indicatori territoriali per le politiche di sviluppo dell'ISTAT² e riferiti alle due annualità più recenti disponibili, assieme alla relativa variazione percentuale.

Tabella 1: Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo – Selezione per il tema 'Istruzione e formazione'

Indicatori	Puglia			Sud			Italia		
	t	t+1	var. %	t	t+1	var. %	t	t+1	var. %
Livello di istruzione della popolazione 15-19 anni <i>Quota della popolaz. di 15-19 anni in possesso almeno della licenza media inferiore (%)</i> <i>(t = 2016; t+1 = 2017)</i>	98,960	99,107	0,149	98,300	98,467	0,170	98,592	98,750	0,160
Tasso di partecipazione nell'istruzione secondaria superiore <i>Studenti iscritti nelle scuole secondarie superiori (scuole statali e non statali) su Popolazione residente nella classe d'età di 14-18 anni (al 1° gennaio) (%)</i> <i>(t = 2010; t+1 = 2011)</i>	96,276	96,664	0,402	95,489	95,812	0,338	93,811	93,616	-0,208
Tasso di abbandono alla fine del primo anno delle scuole secondarie superiori <i>Abbandoni sul totale degli iscritti al primo anno delle scuole secondarie superiori (%)</i> <i>(t = 2011; t+1 = 2012)</i>	11,358	10,793	-4,968	12,964	12,473	-3,790	11,428	10,781	-5,658
Tasso di abbandono alla fine del primo biennio delle scuole secondarie superiori <i>Abbandoni sul totale degli iscritti al primo biennio delle scuole secondarie superiori (%)</i> <i>(t = 2011; t+1 = 2012)</i>	6,228	5,315	-14,665	8,309	7,861	-5,393	7,294	6,785	-6,990
Giovani che abbandonano prematuramente i percorsi di istruzione e formazione professionale (corrispondente all'indicatore di dispersione europeo <i>early leaving from education and training</i>) <i>Percentuale della popolazione 18-24 anni con al più la licenza media, che non ha concluso un corso di formazione professionale riconosciuto dalla Regione di durata superiore ai 2 anni e che non frequenta corsi scolastici o svolge attività formative</i> <i>(t = 2016; t+1 = 2017)</i>	16,851	18,629	10,548	18,448	18,455	0,040	13,779	13,983	1,481

Fonte: Elaborazione ARTI su dati ISTAT, Banca dati indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Sia a livello di confronto temporale sia di confronto con le altre ripartizioni (Sud ed Italia), la maggior parte degli indicatori di dispersione scolastica in Puglia mostra buoni risultati: livello di istruzione della popolazione 15-19 anni, tasso di partecipazione nell'istruzione secondaria superiore e tasso di abbandono alla fine del primo biennio delle scuole secondarie superiori presentano valori anche superiori rispetto ai corrispondenti valori nazionali, mentre il tasso di abbandono alla fine del primo anno delle scuole secondarie superiori è in linea con quello nazionale, anche se solo leggermente inferiore.

² I dati sono disponibili al seguente link: <https://www.istat.it/it/archivio/16777>



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per l'alta tecnologia
e l'innovazione



Il dato pugliese maggiormente critico è sicuramente quello riferito ai giovani che abbandonano prematuramente i percorsi di istruzione e formazione professionale: non solo l'abbandono da parte di giovani 18-24enni è aumentato dal 16,9% al 18,7% tra il 2016 e il 2017 (mentre nel Sud Italia è rimasto sostanzialmente stabile), ma l'indicatore è staccato di quasi 5 punti percentuali rispetto al corrispondente nazionale. Bisogna tuttavia considerare, come riportato nell'Indagine conoscitiva sulle strategie per contrastare la dispersione scolastica (Camera dei Deputati, 2014), che in Puglia il tasso di *early school leavers*, nel 2006, era di ben il 27%.

Tra l'altro, questo è proprio il target dell'azione corrispondente nell'Accordo di Partenariato relativo al Risultato Atteso 10.1 "Riduzione del fallimento formativo precoce e della dispersione scolastica e formativa" del PO Puglia 2014-2020. L'azione prevede infatti percorsi formativi di IFP, accompagnati da azioni di comunicazione e di adeguamento dell'offerta, in coerenza con le direttrici di sviluppo economico e imprenditoriale dei territori per aumentarne l'attrattività.

Come riportato nell'indagine conoscitiva della Camera dei Deputati del 2014 "Il conseguimento di un diploma o di una qualifica, considerati come condizioni per l'ingresso nel mercato del lavoro, sono obiettivi standard nelle politiche dell'istruzione e della formazione, da perseguire specificamente e da monitorare sistematicamente".



REGIONE
PUGLIA

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per l'ateneologia
e l'innovazione



2. INNOVATIVITA' DELL'APPROCCIO

Il tema della dispersione scolastica in Puglia è stato già più volte oggetto di analisi da parte dello stesso Osservatorio ORSIF: nel 2015 è stato condotto un approfondito studio sulla dispersione scolastica ed equità sociale nei percorsi di studio da parte dell'Istituto Cattaneo. La ricerca ha esaminato gli orientamenti degli studenti pugliesi della scuola secondaria di primo grado nei confronti della propria esperienza scolastica e della scelta della scuola secondaria di secondo grado. In particolare, in riferimento all'abbandono scolastico, nel rapporto di ricerca si sottolinea che "analizzare questo fenomeno in profondità e identificare possibili azioni di contrasto è un compito prioritario, perché la letteratura segnala unanimemente che l'abbandono precoce del sistema formativo prelude alla marginalità occupazionale e sociale, alimenta disagio economico e ostacola una piena maturazione delle competenze di cittadinanza. Inoltre la dispersione scolastica si concentra sulle fasce sociali più deprivate in termini culturali, sociali e materiali e alimenta quindi anche marcate disuguaglianze nelle opportunità di studio" (ORSIF, 2015).

Precedentemente, invece, era stato effettuato uno studio su mobilità, scelta del percorso e regolarità degli studi. In tale studio è contenuto anche un approfondimento sulla distribuzione percentuale di alunni in ritardo (i.e., con un'età superiore rispetto a quella prevista per il suo anno di corso) per anno di corso e genere per l'anno scolastico 2011/2012. I principali risultati vedono le percentuali di ritardo più alte nelle scuole secondarie di II grado, soprattutto negli istituti professionali e nell'istruzione artistica, e, per ogni ordine e grado, una consistenza maggiore del fenomeno per quel che riguarda gli studenti rispetto alle studentesse (ORSIF, 2013).

Altri contributi sul tema possono essere ritrovati in Ferri (2015) e IPRES (2018).

Tuttavia, la sfida attuale è cercare di avviare politiche che siano quanto più prossime alle reali e differenziate esigenze dei territori (ARTI, 2019). Già nel 2006, il MIUR sul fenomeno affermava: "La discriminazione non è tra regioni del Nord e del Sud ma tra le diverse aree di una stessa regione o tra i vari territori di una metropoli". Pertanto, l'analisi sul fenomeno della dispersione a livello regionale appare insoddisfacente, in quanto non capace di catturare le diversità e peculiarità dei sistemi di istruzione e formazione a livello locale. **È opportuno pertanto muoversi da un approccio più tradizionale che considera i fenomeni come un *unicum* a livello regionale ad uno che permetta di tenere invece in dovuto conto le differenze tra i singoli territori all'interno della regione stessa.** Questo è attualmente possibile anche grazie alla recente predisposizione di sistemi informativi statistici da parte dell'ISTAT con disponibilità di dati a livello comunale³.

Il proposito iniziale era la raccolta e l'analisi dei dati a livello sub-comunale, ossia di circoscrizione/quartiere, in modo da incidere al livello ritenuto più prossimo alle necessità di intervento. Pertanto, sono stati contattati gli uffici statistici dei comuni capoluogo di provincia per verificare quale fosse la disponibilità dei dati. Anche nei casi in cui alcuni dati (soprattutto in ambito demografico) erano disponibili a livello sub-comunale, questi non erano sistematizzati in modo tale da permettere confronti fra

³ 8milaCensus.it e amisuradiComune.it.



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione



Osservatorio Regionale
dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia

i diversi comuni. Pertanto, il tavolo di lavoro ha convenuto di procedere con l'**analisi del fenomeno della dispersione a livello di singolo Comune pugliese** per cui i dati attualmente sono disponibili con un buon grado di affidabilità e di aggiornamento.



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per l'ecologia
e l'innovazione



3. SELEZIONE DEGLI INDICATORI

La prima fase è consistita nella ricognizione relativa alla disponibilità di dati a livello comunale.

Innanzitutto, la Regione Puglia ha richiesto i dati sulla dispersione all'Ufficio Scolastico Regionale (USR). Per tale richiesta, l'USR ha fornito il dato riferito a n. 238 Comuni pugliesi⁴ per l'anno scolastico 2013/2014 in riferimento a:

- Totale Iscritti
- Totale Frequentanti
- Abbandoni
- Evasioni
- Ripetenze
- Frequenze irregolari

da cui ARTI ha calcolato i corrispondenti indicatori:

- Tasso di abbandono (Abbandoni/Totale Iscritti);
- Tasso di Evasione (Evasioni/Totale Iscritti);
- Tasso di Ripetenza (Ripetenze/Totale Iscritti);
- Tasso di Frequenza irregolare (Frequenze irregolari/Totale Iscritti).

Poiché, come già evidenziato, il fenomeno della dispersione è multidimensionale, non ci si può limitare ad analizzarlo guardando solo alla sua manifestazione più evidente rappresentata dalle irregolarità del percorso scolastico. Resta quindi fondamentale individuare una serie di fenomeni connessi la cui lettura permetta di approssimare per quanto possibile la realtà.

Come riporta il MIUR: "Le esperienze di indagini condotte a livello locale hanno individuato nel grado di sviluppo socio-economico il fattore discriminante per il manifestarsi del fenomeno nelle diverse aree del Paese" (2006). Anche l'ISTAT (2017) enfatizza "Il ruolo del contesto economico e culturale delle famiglie di provenienza" nei percorsi scolastici. Per questo, si è deciso di inserire nell'analisi 3 indicatori di benessere economico disponibili a livello di singolo Comune nel sistema informativo dell'ISTAT amisure di Comune⁵:

⁴ Il monitoraggio effettuato dall'USR sulla dispersione viene effettuato sulla base di un codice meccanografico legato ad una scuola principale. Pertanto, nel monitoraggio non sono inclusi i Comuni i cui plessi scolastici dipendono da scuole site in altri comuni. Per ovviare a questo caso di *dati mancanti*, si è proceduto sostituendo al dato mancante di un Comune la media degli indicatori di dispersione di tutti i Comuni contigui di cui si disponeva del dato. Per maggiori dettagli si faccia riferimento all'Appendice.

⁵ Sistema informativo statistico che fornisce un articolato set di indicatori utili per i compiti di pianificazione, programmazione e gestione degli Enti Locali valorizzando fonti di carattere sperimentale accanto ad altre più consolidate (amisuradicomune.istat.it/aMisuraDiComune).



- Contribuenti IRPEF con reddito complessivo inferiore a 10.000 euro
- Famiglie anagrafiche con reddito lordo equivalente inferiore all'importo dell'assegno sociale
- Bassa intensità lavorativa delle famiglie anagrafiche.

Infine, una serie di considerazioni tratte dalla letteratura sul tema ha portato il tavolo di lavoro ad inserire una serie di indicatori come *proxy* di ulteriori fattori di potenziale disagio.

Primo fra tutti, si è valutato di correlare il disagio che sfocia poi nella irregolarità dei percorsi di studi con le **difficoltà già presenti nella primissima infanzia**, utilizzando pertanto l'indicatore dei bambini tra 0 e 2 anni presi in carico dai servizi comunali per l'infanzia.

Numerose poi le evidenze, sia a livello nazionale, sia a livello regionale, riguardo la **maggiore esposizione al rischio di dispersione scolastica da parte dei cittadini stranieri** rispetto agli alunni italiani (ISTAT, 2017; ORSIF 2013): ad esempio, in Puglia, nell'anno scolastico 2011/2012 gli studenti con cittadinanza non italiana presentavano maggiori difficoltà in termini di ritardo all'interno delle istituzioni scolastiche rispetto agli studenti italiani, con un aumento del divario nel corso dei livelli successivi di istruzione. Pertanto, sempre coi dati disponibili in *amisuradiComune*, è stata calcolata l'incidenza della popolazione residente straniera sul totale popolazione residente.

Come riportato anche nell'Indagine conoscitiva della Camera dei Deputati, per una comprensione allargata dei processi di dispersione è indispensabile fare riferimento ai **NEET (Not in Education, Employment or Training)**, indicatore per cui l'Italia mostra una delle situazioni in assoluto più critiche in Europa. Questo indicatore a sua volta è connesso ad altre variabili, che riguardano l'andamento dell'occupazione, le opportunità di lavoro, le opportunità professionali.

Infine, non può essere sottaciuta la connessione tra **difficoltà di mobilità degli studenti** e dispersione. Non essendo purtroppo disponibile per gran parte dei Comuni pugliesi l'indicatore di elezione in tal caso, "Posti-km offerti dal Trasporto Pubblico Locale", si è optato per una variabile *proxy*, ossia l'altimetria media⁶.

La selezione degli indicatori così effettuata ha portato alla loro riclassificazione in tre grandi dimensioni:

- dispersione scolastica
- benessere economico
- altri fattori di potenziale disagio.

La Tabella 2 sintetizza le principali caratteristiche delle variabili utilizzate nello studio.

⁶ Per un approccio di analisi assimilabile a quello scelto in questa sede, si può fare riferimento ad un recente contributo di DEPP sulla povertà educativa e i servizi per i minori analizzati anche in base al grado di montanità, di urbanizzazione ed alla fascia di reddito delle diverse città in esame.



Tabella 2: Indicatori utilizzati – principali informazioni

Dimensione	ID	Indicatori	Algoritmo	Ultimo anno disponibile	Fonte
Dispersione scolastica	1	Abbandoni	Elaborazioni ARTI su dati USR Rapporto tra numero di abbandoni e iscritti *100	A.S. 2013/2014	Ufficio Scolastico Regionale
	2	Evasioni	Elaborazioni ARTI su dati USR Rapporto tra numero di evasioni e iscritti *100	A.S. 2013/2014	Ufficio Scolastico Regionale
	3	RipetENZE	Elaborazioni ARTI su dati USR Rapporto tra numero di ripetENZE e iscritti *100	A.S. 2013/2014	Ufficio Scolastico Regionale
	4	Frequenze irregolari	Elaborazioni ARTI su dati USR Rapporto tra numero di frequenze irregolari e iscritti *100	A.S. 2013/2014	Ufficio Scolastico Regionale
Benessere economico	5	Contribuenti IRPEF con reddito complessivo inferiore a 10.000 euro (Per 100 contribuenti IRPEF)	Contribuenti con reddito Irpef complessivo inferiore a 10.000 euro / Totale contribuenti * 100.	2016	ISTAT, a misura di Comune
	6	Famiglie anagrafiche con reddito lordo equivalente inferiore all'importo dell'assegno sociale (per 100 famiglie anagrafiche)	Famiglie anagrafiche con reddito equivalente inferiore all'importo dell'assegno sociale / Totale famiglie anagrafiche * 100.	2015	ISTAT, a misura di Comune
	7	Bassa intensità lavorativa delle famiglie anagrafiche (Per 100 famiglie anagrafiche)	Famiglie anagrafiche con intensità lavorativa inferiore al 20% del proprio potenziale / Totale famiglie anagrafiche * 100.	2015	ISTAT, a misura di Comune
Altri fattori di potenziale disagio	8	Bambini presi in carico dai servizi comunali per l'infanzia (Per 100 residenti di 0-2 anni)	Bambini di 0-2 anni che hanno usufruito dei servizi per l'infanzia offerti dai Comuni (asili nido, micro-nidi, o servizi integrativi e innovativi) / Bambini residenti di 0-2 anni * 100.	2015	ISTAT, a misura di Comune
	9	Giovani (15-29 anni) iscritti in anagrafe che non hanno un'occupazione regolare ad ottobre e non seguono un percorso di studio (Per 100 residenti di 15-29 anni)	Iscritti in anagrafe di 15-29 anni non occupati e che non seguono un percorso di istruzione / Iscritti in anagrafe di 15-29 * 100.	2014	ISTAT, a misura di Comune
	10	Incidenza % popolazione residente straniera su totale popolazione residente	Elaborazioni ARTI su dati ISTAT a misura di comune , Rapporto tra popolazione residente straniera e popolazione residente totale *100	2016	ISTAT, a misura di Comune
	11	Altimetria media	ISTAT, Principali statistiche geografiche sui comuni



4. COSTRUZIONE DELL'INDICATORE COMPOSITO

4.1 Riclassificazione degli indicatori

Essendo in presenza di numerosi indicatori, peraltro espressi in differenti unità di misura, è necessario utilizzare un metodo che permetta di gestirli contemporaneamente e prescindendo dall'unità di misura. A tal fine, si è optato per l'**approccio ordinale tramite il metodo della somma dei ranghi**.

Il metodo prevede diverse fasi per ciascuna delle tre dimensioni:

- prima fase: i Comuni vengono ordinati in graduatorie crescenti⁷ rispetto ai singoli indicatori elementari;
- seconda fase: ad ogni Comune viene attribuito un rango⁸ per ciascun indicatore elementare;
- terza fase: vengono sommati, per ogni Comune e su ciascuna dimensione, i valori corrispondenti al rango ottenuto per ciascun indicatore nelle relative graduatorie. Al termine di questa fase, per ciascun Comune si dispone di tre somme di ranghi, ciascuna corrispondente ad una delle tre dimensioni (dispersione scolastica; benessere economico; altri fattori di potenziale disagio).

4.2 Ponderazione e normalizzazione dell'indicatore

Le tre famiglie di sotto-indicatori vengono poi ricomprese in un solo indicatore composito⁹, ponderato a seconda dell'importanza relativa di ciascuna dimensione sul fenomeno complessivo¹⁰.

A tale proposito, il tavolo di lavoro trasversale ha concordato sull'utilizzo di un sistema di pesi 60/20/20, nello specifico, per ciascun Comune *i-esimo* è stato calcolato l'indicatore composito con la seguente formula [1]:

$$\text{indicatore composito}_i = 0,60 * (\text{somma dei ranghi per comune}_i \text{ degli indicatori di dispersione scolastica}) + 0,20 * (\text{somma dei ranghi per comune}_i \text{ degli indicatori di benessere economico}) + 0,20 * (\text{somma dei ranghi per comune}_i \text{ degli indicatori di altri fattori di potenziale disagio})$$

[1]

Onde permettere una più agevole confrontabilità dei Comuni sulla base dell'indicatore così calcolato, si è proceduto alla sua normalizzazione, in modo che variasse tra 0 e 1, secondo quanto espresso nella formula [2], dove *m* indica il numero degli indicatori elementari impiegati (11 nel presente studio) ed *n* la numerosità campionaria (i 258 Comuni pugliesi):

⁷ Per tutti gli 11 indicatori elementari, si è fatta particolare attenzione al "verso" dell'ordinamento, in modo tale che a posizioni più alte nella classifica corrispondessero anche le situazioni più "critiche".

⁸ Per rango si intende la posizione in cui l'unità statistica, in questo caso il Comune, si colloca nella corrispondente graduatoria. Si precisa che allorché due o più Comuni assumono uno stesso valore rispetto ad un dato indicatore a questi si attribuirà un rango medio (ad esempio, se dopo il sesto Comune ve ne sono due in uguale posizione, ad entrambi sarà attribuito rango 7,5).

⁹ Un algoritmo simile è utilizzato da Save the Children per il calcolo dell'Indice di Povertà Educativa (IPE).

¹⁰ Ad esempio, il Regional Competitiveness Index (RCI) è un indice composito ponderato su diversi *pillar* che mostra i punti di forza e di debolezza di ciascuna delle regioni UE (livello NUTS 2), calcolato triennialmente dalla Commissione Europea.



**REGIONE
PUGLIA**

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione



Osservatorio Regionale
dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia

$$\text{indicatore composito normalizzato}_i = (\text{indicatore composito}_i - m) / [(m * n) - m]$$

[2]

Al termine di questa fase è stato pertanto possibile stilare una graduatoria dei 258 Comuni pugliesi ordinati a seconda della criticità decrescente relativa del fenomeno della dispersione e di quelli ad essa connessi.



5. CONSIDERAZIONI DI ORDINE DEMOGRAFICO

Le considerazioni sin qui svolte legate alla dispersione scolastica, pur nella sua sfaccettatura multi-dimensionale e con un'attenzione rivolta anche ai fenomeni ad essa connessi, una volta inserite in un'analisi territoriale, non possono prescindere anche da questioni legate al numero di destinatari raggiunti dall'intervento.

Nello specifico, lo studio si è posto l'obiettivo di evidenziare non solo la criticità *relativa* del fenomeno della dispersione scolastica ampiamente intesa, così come sintetizzata dall'indicatore composito calcolato, ma anche di rappresentarne la sua dimensione in termini *assoluti*. A tal fine, è stato ritenuto opportuno prendere in considerazione anche i fattori di ordine demografico, inserendo nello studio anche i dati relativi alla popolazione residente in ciascun Comune pugliese.

La Tabella 3 presenta i Comuni pugliesi con più alta popolazione residente, secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili (2016). Com'è possibile notare, i primi sette Comuni più popolosi della regione sono tutti Comuni capoluogo di provincia. Questi dati hanno pertanto portato il tavolo di lavoro a ritenere ragionevole attribuire almeno un'azione sperimentale a contrasto della dispersione scolastica a ciascun Comune capoluogo di provincia, con un particolare attenzione per due casi: a) per Bari, anche capoluogo regionale, che presenta una popolazione pari ad oltre il 160% della popolazione residente nel secondo Comune più popoloso (Taranto); b) per la provincia di Barletta-Andria-Trani¹¹.

Tabella 3: Comuni pugliesi con più alta popolazione residente. Anno 2016

n.	Comune	Popolazione residente	Provincia
1	Bari	324.198	Bari
2	Taranto	199.561	Taranto
3	Foggia	151.726	Foggia
4	Andria	100.331	BarlettaAndriaTrani
5	Lecce	94.989	Lecce
6	Barletta	94.673	BarlettaAndriaTrani
7	Brindisi	87.820	Brindisi
8	Altamura	70.595	Bari
9	Molfetta	59.623	Bari
10	Cerignola	58.517	Foggia

Fonte: ISTAT

¹¹ Si ricordi che nella provincia di Barletta-Andria-Trani (BAT), composta complessivamente di 10 Comuni, vi sono tre Comuni capoluogo. Andria è il comune più popoloso della provincia, con oltre 100 mila abitanti, mentre Barletta è secondo della provincia BAT e sesto a livello regionale, con oltre 94 mila abitanti. Trani, invece, si posiziona al 12° posto tra i Comuni pugliesi più popolosi, con una popolazione di poco superiore alle 56 mila unità.



Inoltre, per la redistribuzione territoriale di altre azioni sperimentali si dovrà tenere in debito conto le considerazioni di ordine demografico, ripartendo il numero delle azioni sulla base della popolazione residente in ciascuna provincia. Nella Tabella 4 è riportato:

- il peso percentuale della popolazione residente in ciascuna provincia sulla popolazione residente regionale complessiva (colonna a);
- il parametro per definire il numero di azioni sperimentali attribuite per ciascuna provincia, ottenuto moltiplicando il numero di azioni da attribuire per il valore presente in colonna (a) e poi moltiplicato per 100.

Tabella 4: Popolazione pugliese residente per provincia (anno 2016) e parametro per il riparto delle azioni sperimentali su base provinciale

Provincia	Popolazione residente	% su popolazione residente regionale (a)	Parametro per il riparto su base provinciale n = numero di azioni sperimentali
Foggia	628.556	15,5	0,155*n
Bari	1.260.142	31,0	0,31*n
Taranto	583.479	14,4	0,144*n
Brindisi	397.083	9,8	0,098*n
Lecce	802.082	19,7	0,197*n
BarlettaAndriaTrani	392.546	9,7	0,097*n
<i>Totale</i>	<i>4.063.888</i>	<i>100,0</i>	

Fonte: Elaborazioni ARTI su dati ISTAT

È importante sottolineare che questo parametro andrà sempre arrotondato al numero intero più prossimo (in eccesso o in difetto). Tuttavia, nel caso la somma dei parametri (interi) così ottenuti sia inferiore (o superiore) al numero di azioni sperimentali, i parametri andranno arrotondati manualmente confrontando tra di loro le rispettive parti decimali.



6. RISULTATI

In questa sezione, vengono riportate le graduatorie stilate sulla base dell'indicatore composito, il cui algoritmo è stato descritto nella sezione 4, riportate per provincia.

Una volta determinato il numero di azioni sperimentali per provincia sulla base del riparto illustrato nella precedente sezione, dalle singole graduatorie provinciali potrà essere selezionato il corrispondente numero di Comuni.

I capoluoghi di provincia sono stati riportati in maiuscolo.

Graduatoria basata sull'indicatore composito. Provincia di Foggia

n.	Comuni	n.	Comuni
1	Cerignola	32	Celle di San Vito
2	Vieste	33	Carlantino
3	Apricena	34	San Giovanni Rotondo
4	Lucera	35	Deliceto
5	Orta Nova	36	Lesina
6	San Nicandro Garganico	37	Faeto
7	Peschici	38	Carapelle
8	Alberona	39	Poggio Imperiale
9	San Severo	40	Ascoli Satriano
10	FOGGIA	41	Biccari
11	Rodi Garganico	42	Sant'Agata di Puglia
12	Isole Tremiti	43	Motta Montecorvino
13	Manfredonia	44	Ordona
14	Ischitella	45	Candela
15	San Marco in Lamis	46	Carpino
16	Volturino	47	Accadia
17	Serracapriola	48	Anzano di Puglia
18	Torremaggiore	49	Casalvecchio di Puglia
19	Vico del Gargano	50	Monteleone di Puglia
20	Cagnano Varano	51	Bovino
21	Zapponeta	52	Casalnuovo Monterotaro
22	Stornarella	53	Castelnuovo della Daunia
23	San Paolo di Civitate	54	Troia
24	Mattinata	55	Rignano Garganico
25	Volturara Appula	56	Castelluccio dei Sauri
26	Celenza Valfortore	57	Castelluccio Valmaggiore
27	San Marco la Catola	58	Orsara di Puglia
28	Stornara	59	Rocchetta Sant'Antonio



29	Monte Sant'Angelo	60	Panni
30	Roseto Valfortore	61	Pietramontecorvino
31	Chieuti		

Graduatoria basata sull'indicatore composito. Provincia di Bari

n.	Comuni	n.	Comuni
1	Triggiano	22	Mola di Bari
2	Rutigliano	23	Polignano a mare
3	Acquaviva delle fonti	24	Valenzano
4	Grumo Appula	25	Capurso
5	BARI	26	Monopoli
6	Molfetta	27	Binetto
7	Sannicandro di Bari	28	Turi
8	Corato	29	Palo del colle
9	Putignano	30	Toritto
10	Castellana Grotte	31	Santeramo in Colle
11	Noci	32	Noicattaro
12	Gravina in Puglia	33	Cassano delle Murge
13	Altamura	34	Alberobello
14	Bitonto	35	Ruvo di Puglia
15	Modugno	36	Locorotondo
16	Gioia del Colle	37	Bitetto
17	Terlizzi	38	Cellamare
18	Casamassima	39	Giovinazzo
19	Conversano	40	Bitritto
20	Poggiorsini	41	Sammichele di Bari
21	Adelfia		

Graduatoria basata sull'indicatore composito. Provincia di Taranto

n.	Comuni	n.	Comuni
1	Sava	16	Pulsano
2	Ginosa	17	Palagiano
3	TARANTO	18	Monteparano
4	Castellaneta	19	Mottola
5	Massafra	20	Avetrana
6	Manduria	21	Torricezza
7	Grottaglie	22	Fragagnano
8	Roccaforzata	23	San Giorgio Ionico
9	Crispiano	24	Maruggio
10	Faggiano	25	Palagianello



11	San Marzano di San Giuseppe	26	Laterza
12	Martina Franca	27	Lizzano
13	Statte	28	Monteiasi
14	Leporano	29	Carosino
15	Montemesola		

Graduatoria basata sull'indicatore composito. Provincia di Brindisi

n.	Comuni	n.	Comuni
1	BRINDISI	11	Cellino San Marco
2	Ceglie Messapica	12	San Pancrazio Salentino
3	Fasano	13	Torchiarolo
4	San Pietro Vernotico	14	Cisternino
5	Mesagne	15	Latiano
6	Franca Villa Fontana	16	Villa Castelli
7	Ostuni	17	San Vito dei Normanni
8	Oria	18	Erchie
9	Carovigno	19	San Michele Salentino
10	Torre Santa Susanna	20	San Donaci

Graduatoria basata sull'indicatore composito. Provincia di Lecce

n.	Comuni	n.	Comuni
1	Porto Cesareo	50	Trepuzzi
2	LECCE	51	Lequile
3	Otranto	52	Neviano
4	Alessano	53	Surbo
5	Galatone	54	Veglie
6	Nardò	55	Melissano
7	Ugento	56	Miggiano
8	Casarano	57	Alezio
9	Racale	58	Scorrano
10	Monteroni di Lecce	59	Seclì
11	Galatina	60	Supersano
12	Gallipoli	61	Sannicola
13	Taurisano	62	Salice Salentino
14	Santa Cesarea Terme	63	Castrignano del Capo
15	Copertino	64	Palmariggi
16	Squinzano	65	Arnesano
17	Poggiardo	66	Cavallino
18	Ruffano	67	Uggiano La Chiesa
19	Alliste	68	San Donato di Lecce



20	Parabita	69	Ortelle
21	Taviano	70	Corigliano d'Otranto
22	Sanarica	71	Spongano
23	Collepasso	72	San Cesario di Lecce
24	Martano	73	Zollino
25	Castri di Lecce	74	Cursi
26	Tricase	75	Lizzanello
27	Leverano	76	Corsano
28	Aradeo	77	Bagnolo del Salento
29	Campi Salentina	78	Botrugno
30	Sogliano Cavour	79	Vernole
31	Maglie	80	Cannole
32	Acquarica del Capo	81	San Pietro in Lama
33	Cutrofiano	82	Giuggianello
34	Salve	83	Minervino di Lecce
35	Presicce	84	Andrano
36	San Cassiano	85	Guagnano
37	Nociglia	86	Melpignano
38	Morciano di Leuca	87	MonteSano Salentino
39	Specchia	88	Calimera
40	Gagliano del Capo	89	Soletto
41	Matino	90	Carpignano Salentino
42	Carmiano	91	Diso
43	Muro Leccese	92	Tiggiano
44	Melendugno	93	Giurdignano
45	Novoli	94	Martignano
46	Castrignano de' Greci	95	Castro
47	Tuglie	96	Caprarica di Lecce
48	Patù	97	Sternatia
49	Surano		

Graduatoria basata sull'indicatore composito. Provincia di Barletta-Andria-Trani

n.	Comuni	n.	Comuni
1	San Ferdinando di Puglia	6	TRANI
2	Canosa di Puglia	7	Bisceglie
3	ANDRIA	8	Margherita di Savoia
4	Minervino Murge	9	Trinitapoli
5	BARLETTA	10	Spinazzola



APPENDICE

Il monitoraggio del fenomeno della dispersione scolastica effettuato dall'Ufficio Statistico Regionale della Puglia viene realizzato sulla base di un codice meccanografico legato ad una scuola principale. Nel caso di Comuni i cui plessi scolastici dipendono da scuole site in altri Comuni non sono pertanto disponibili dati. Si tratta solitamente di Comuni molto piccoli per numero di abitanti.

Onde ovviare a questo problema di *dati mancanti*, e sulla base dell'ipotesi che i dati degli studenti residenti nei Comuni senza plessi scolastici autonomi sono comunque ricompresi nei dati riferiti alle scuole spazialmente più prossime, si è scelto di considerare i Comuni limitrofi e su questi è stata calcolata la media degli indicatori di interesse.

Per l'esatta individuazione dei Comuni limitrofi, si è fatto riferimento a quanto riportato dall'ISTAT nelle matrici di contiguità¹². ISTAT calcola la "contiguità" tra unità limitrofe quando almeno un punto del perimetro delle stesse risulta in comune. Sulla base di questa definizione, non avendo confini terrestri, in questa matrice di contiguità non vi erano le Isole Tremiti. In questo caso specifico è stata consultata la guida ai Comuni di Tuttitalia.it che fornisce l'elenco dei Comuni con le minori distanze in linea d'aria dalle Isole Tremiti.

Tabella a: Comuni con dati mancanti e informazioni sui Comuni "contigui"

Comune	Prov.	Popolazione residente anno 2016	Numero comuni limitrofi	Numero comuni limitrofi per cui è disponibile il dato**
Alberona	FG	980	6	2
Carlantino	FG	946	5	2
Celle di San Vito	FG	162	5	5
Isole Tremiti*	FG	489	6	6
Motta Montecorvino	FG	718	4	2
Roseto Valfortore	FG	1.083	7	2
San Marco la Catola	FG	990	4	1
Volturara Appula	FG	416	6	1
Volturino	FG	1.712	5	2
Binetto	BA	2.256	6	5
Poggiorsini	BA	1.486	3	2
Sannicandro di Bari	BA	9.952	7	6
Faggiano	TA	3.546	4	3
Roccaforzata	TA	1.828	4	3
Botrugno	LE	2.759	4	2
Nociglia	LE	2.307	5	4
Patù	LE	1.685	2	2
Sanarica	LE	1.477	6	4
San Cassiano	LE	2.027	5	2
Minervino Murge	BT	8.943	5	3

* <https://www.tuttitalia.it/puglia/59-isole-tremiti/81-comuni-limitrofi/>

**in quanto Comuni pugliesi e presenti nella base dati forniti dall'USR Puglia.

¹² Fonte: www.istat.it/it/archivio/157423



RIFERIMENTI¹³

- ARTI, *Andamenti demografici in Puglia: una sfida per i territori e per la crescita*, Instant Report n. 3/2019
- Camera dei Deputati, *Indagine conoscitiva sulle strategie per contrastare la dispersione scolastica*, ottobre 2014
- DEPP, *Povert  educativa. Servizi per l'infanzia e i minori*, febbraio 2018
- Ferri, V., *Dispersione scolastica in Puglia: un approccio di analisi*, Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica, ottobre-dicembre 2015
- IPRES, *L'abbandono scolastico in Puglia*, dicembre 2017
- ISTAT, *Studenti e scuole dell'istruzione primaria e secondaria in Italia. Differenze strutturali tra scuole statali e paritarie*, 2017
- MIUR - Direzione Generale Studi e Programmazione - Ufficio di statistica, *La dispersione scolastica. Indicatori di base per l'analisi del fenomeno. Anno Scolastico 2004/05*, dicembre 2006
- MIUR, *Una politica nazionale di contrasto del fallimento formativo e della povert  educativa*, gennaio 2018
- MIUR - Ufficio Gestione Patrimonio Informativo e Statistica, *Focus "Principali dati della scuola – Avvio Anno Scolastico 2018/2019"*, settembre 2018
- ORSIF, *Mobilit  degli studenti, scelta del percorso scolastico e regolarit *, dicembre 2013
- ORSIF, *Dispersione scolastica ed equit  sociale nei percorsi di studio: il caso pugliese*, 2015
- Save the Children, *La Lampada di Aladino - L'Indice di Save the Children per misurare le povert  educative e illuminare il futuro dei bambini in Italia*, 2014

SITOGRAFIA

- Organizzazione delle Nazioni Unite, *Sustainable Development Goals Knowledge Platform* <https://sustainabledevelopment.un.org/>
- ISTAT, A misura di Comune, <http://amisuradicomune.istat.it/aMisuraDiComune/>
- ISTAT, Banca dati indicatori territoriali per le politiche di sviluppo, <https://www.istat.it/it/archivio/16777>

¹³ Per i riferimenti citati nel documento, si ringrazia in particolare il Garante regionale dei diritti delle persone sottoposte a misure restrittive della libert  personale, dott. Rossi.