

CRC

Centro di Ricerche
sulla Cooperazione e sul Nonprofit

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

CRC - CENTRO RICERCHE SULLA COOPERAZIONE E SUL NONPROFIT

WORKING PAPER N. 25

Una stima degli effetti del progetto di educazione alla sostenibilità ambientale “Agente 0030” sugli atteggiamenti e i comportamenti dei bambini

Carlo Zavarise, Gianluca Argentin,
Gian Paolo Barbetta, Matteo Moscatelli



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

VP VITA E PENSIERO

CRC

Centro di Ricerche
sulla Cooperazione e sul Nonprofit

Università Cattolica del Sacro Cuore

CRC - CENTRO RICERCHE SULLA COOPERAZIONE
E SUL NONPROFIT

WORKING PAPER N. 25

Una stima degli effetti del progetto di educazione alla sostenibilità ambientale “Agente 0030” sugli atteggiamenti e i comportamenti dei bambini

Carlo Zavarise, Gianluca Argentin,
Gian Paolo Barbetta, Matteo Moscatelli



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

VP VITA E PENSIERO

Carlo Zavarise, Università Cattolica del Sacro Cuore
Gianluca Argentin, Università di Milano Bicocca
Gian Paolo Barbetta, Università Cattolica del Sacro Cuore
Matteo Moscatelli, Università Cattolica del Sacro Cuore

Questa ricerca è stata finanziata dall'Associazione di Promozione Sociale "Le Compagnie Malviste ETS" nell'ambito del progetto AGENTE 0030 - PER UN'ECOLOGIA DEI SENTIMENTI sostenuto dalla Fondazione Cariplo sul bando MY FUTURE ANNO 2022-2023

 coop.ricerche@unicatt.it

www.vitaepensiero.it

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail: autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org

All rights reserved. Photocopies for personal use of the reader, not exceeding 15% of each volume, may be made under the payment of a copying fee to the SIAE, in accordance with the provisions of the law n. 633 of 22 april 1941 (art. 68, par. 4 and 5). Reproductions which are not intended for personal use may be only made with the written permission of CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail: autorizzazioni@clearedi.org, web site www.clearedi.org.

© 2023 Carlo Zavarise, Gianluca Argentin,
Gian Paolo Barbetta, Matteo Moscatelli
ISBN 978-88-343-5636-4

INDICE

1 – Descrizione del progetto	pag. 5
2 – La valutazione d’impatto	18
3 – I risultati conseguiti	31
4 – Prime conclusioni	39
5 – Bibliografia	41
APPENDICE 1	44
APPENDICE 2	47
APPENDICE 3	52

Abstract

Questo rapporto illustra gli esiti della valutazione degli effetti di breve periodo del progetto Agente 0030. Ideato e realizzato dall'associazione "Le Compagnie Malviste" durante l'anno scolastico 2022/2023, coinvolgendo classi della scuola primaria "C. Poma" dell'Istituto Comprensivo Statale "L. Manara" di Milano. Il progetto si proponeva di migliorare le conoscenze, le attitudini e i comportamenti degli studenti nel campo della sostenibilità ambientale usando tecniche attive che coinvolgono i bambini e le bambine in prima persona ed aumentano la loro interazione con gli attori del quartiere.

Lo studio di valutazione mira a comprendere quali sono gli effetti del progetto realizzato sulle variabili che misurano le conoscenze, le attitudini ed i comportamenti degli alunni nei confronti dell'ambiente.

I dati sono stati raccolti attraverso la somministrazione di questionari prima e dopo il progetto, sia ai bambini trattati, sia a un gruppo di controllo composto da bambini appartenenti alla scuola primaria "L. Manara" attiva in un territorio limitrofo. La stima dell'effetto è stata effettuata utilizzando metodi di stima controfattuali non sperimentali. Contrariamente alle attese, le azioni del progetto sembrano aver prodotto nei bambini trattati un peggioramento nelle attitudini e negli atteggiamenti a favore della sostenibilità ambientale, anche se solo alcuni risultati sono statisticamente significativi. Si è invece rilevato un miglioramento nel grado di conoscenza di taluni termini relativi al tema e degli obiettivi dell'Agenda 2030.

JEL codes: I21, I24, I28, C93

Keywords: Evaluation; education; sustainability

1. Descrizione del progetto

1.1 Il contesto progettuale

Il progetto “Agente 0030 - per un'ecologia dei sentimenti” è stato realizzato dall'associazione di promozione sociale “Le Compagnie Malviste ETS” (d'ora in poi LCM) durante l'anno scolastico 2022/2023 coinvolgendo tutte le classi della scuola primaria “C. Poma”, uno dei plessi dell'Istituto Comprensivo Statale “Luciano Manara”, localizzato nel quartiere di Quinto Romano del comune di Milano.

Il quartiere di Quinto Romano è un sobborgo ai margini ovest della città, ancora immerso nel verde. La trasformazione graduale da borgo agricolo a sobborgo di periferia è iniziata nella seconda metà del secolo scorso con la perdita della vocazione agricola e l'arrivo di nuova manodopera da altre regioni. A tale trasformazione si è accompagnata la costruzione di numerosi palazzi che hanno modificato l'aspetto originale del quartiere, pur mantenendo integri alcuni monumenti e testimonianze, quali cascine, corti e fontanili. Alcuni dei più grandi parchi della città di Milano sono parte del territorio di Quinto Romano e rendono questo territorio ricco di paesaggi naturali: il “Boscoincittà”, parco pubblico del Comune di Milano con boschi, prati, corsi d'acqua, zone umide e circa duecento orti assegnati a cittadini e il “Parco delle Cave”, altro parco pubblico urbano di notevoli dimensioni. Nonostante questo patrimonio paesaggistico e naturale, l'associazione riscontra all'interno del quartiere di Quinto Romano un diffuso degrado ambientale, l'abbandono di alcune aree verdi, fenomeni di illegalità

diffusa e la mancanza di opportunità culturali e sociali. Inoltre, sempre secondo l'associazione, in una zona immersa nel verde e ricca di storia, l'istituto scolastico non riesce a valorizzare il patrimonio materiale e immateriale del territorio per renderlo uno strumento didattico per i propri alunni. Ciò si rileva dal fatto che gli insegnanti manchino sia di una conoscenza esaustiva relativa alle opportunità del territorio, sia delle competenze didattico-organizzative necessarie alla creazione di percorsi didattici nell'ambito della "educazione per la sostenibilità ambientale".

1.2 Obiettivi e strategie del progetto

Gli obiettivi generali dichiarati dal progetto oggetto di questo studio sono tre. Il primo è quello di "diffondere attività ed esperienze culturali e di educazione alla sostenibilità ambientale che abbiano un impatto diretto sulle competenze chiave dei bambini e sugli insegnanti e che possano promuovere forme condivise di coinvolgimento degli stessi bambini e dell'intera comunità". Il secondo obiettivo riguarda l'educazione alla responsabilità sociale e ambientale. Si afferma che tale responsabilità nasce dalla restituzione di spazi e tempi dedicati ai giovani, mediante i quali si stimola il riavvicinamento alla natura, ad esperienze emozionali, creative e concrete. Il terzo obiettivo mira alla realizzazione e alla diffusione di buone pratiche in termini di sostenibilità ambientale, di sviluppo sostenibile e di salvaguardia del patrimonio naturale, promuovendo un'educazione di qualità, inclusiva e

paritaria per garantire opportunità di apprendimento permanente per tutti.

Considerando complessivamente gli obiettivi del progetto, appare opportuno richiamare come l'educazione per la sostenibilità ambientale non sia interpretabile come mera educazione ambientale (cioè come un percorso rivolto esclusivamente alla tutela dell'ambiente), quanto piuttosto come un'azione educativa *tout court* “che renda gli studenti consapevoli, sensibili e informati sull'ambiente e sulle sue interconnessioni con i sistemi sociali ed economici, incoraggiandoli a sviluppare atteggiamenti di interesse e di motivazione, nonché capacità pratiche, di pensiero critico e di sistemi complessi per identificare e risolvere i problemi ambientali” (Commissione europea, 2021). Da questo approccio si evince come l'obiettivo dell'educazione per la sostenibilità ambientale, e quindi anche del progetto Agente 0030, sia lo sviluppo di determinate *conoscenze, capacità e attitudini* dei discenti. L'insieme organico dei tre elementi – conoscenza, capacità e attitudini – è ciò che definisce una competenza. Nel documento “GreenComp. Il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità” (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera Giraldez, 2022), il Joint Research Center della Commissione europea fornisce una chiara definizione delle competenze-obiettivo che consentono di sviluppare l'educazione per la sostenibilità ambientale: utilizzeremo tale griglia analitica per analizzare le attività del progetto Agente 0030.

Il progetto Agente 0030 ha sviluppato due azioni principali:

1. Interventi in aula di natura laboratoriale, che si concludono con una *performance* teatrale in cui gli alunni diventano protagonisti attivi, stimolando genitori e cittadini del quartiere a una maggiore conoscenza e consapevolezza degli stili di vita che hanno un impatto positivo sul territorio che li circonda;
2. Formazione *outdoor* rivolta sia agli alunni, sia agli insegnanti. Il contenuto formativo riguarda la conoscenza di enti e realtà territoriali che promuovano stili di vita ecosostenibili, l'incontro intergenerazionale con gli abitanti del quartiere più anziani e azioni di pulizia dei sentieri dei parchi.

1.3 Le azioni valutate

Il progetto ha identificato come destinatari dell'intervento sia gli insegnanti che gli studenti della scuola coinvolta. Il coinvolgimento dei primi è funzionale al raggiungimento degli obiettivi di cambiamento previsti per gli studenti. Le azioni rivolte agli insegnanti sono state cinque, per un totale di tredici ore di formazione, sette in meno delle venti ore previste nella versione originale del progetto. A tutte le attività hanno partecipato almeno quindici insegnanti, su un totale di diciassette insegnanti destinatari del progetto nella scuola. Le attività sono state erogate dai diversi attuatori del progetto, in particolare dall'associazione "LCM". La tabella 1 riassume le diverse azioni realizzate.

Le azioni rivolte agli alunni sono state invece dieci, per un totale di cinquanta ore di formazione erogate dai diversi soggetti attuatori del progetto. Nella tabella 2 sono descritte le diverse azioni, il luogo e la data di attuazione, la durata, i soggetti destinatari, i soggetti erogatori coinvolti e gli eventuali output prodotti dall'attività svolta.

Tabella 1 Azioni rivolte agli insegnanti effettivamente realizzate.

Azione realizzata	Luogo e data di attuazione	Durata	Destinatari	Chi ha svolto materialmente l'attività	Obiettivi specifici della singola iniziativa
Presentazione progetto.	28/09 - Scuola C. Poma	1h e 30	Insegnanti, genitori.	Presidente e direttore artistico de Le Compagnie Malviste (LCM).	Far comprendere l'importanza della partecipazione dei bambini alle attività proposte.
Lavoro sul territorio.	14/11/2022 - Scuola C. Poma	2h	15 insegnanti.	Public Historian.	Approfondire la conoscenza del territorio, degli avvenimenti storici e delle peculiarità territoriali del quartiere.
Uscita didattica.	15 e 23 /11/2022 FruttaInCampo	3h	15 insegnanti.	2 Operatori LCM.	Fornire una maggiore conoscenza dell'azienda agricola e delle eventuali opportunità che queste realtà offrono dal punto di vista didattico per gli studenti della scuola.
Visita alla sede territoriale della protezione civile.	29/03/2023 - Protezione civile	2h	17 insegnanti.	1 Operatore LCM e 4 operatori della protezione civile.	Far conoscere l'esistenza di tale associazione e gli obiettivi che si pone in termini di salvaguardia delle persone e dell'ambiente circostante.
Incontro con esperti di sostenibilità alimentare.	29/05/2023 - Scuola C. Poma	2h	17 insegnanti.	Dario Siggia e Cieri Alessio.	Affrontare il tema della sostenibilità alimentare e fornire elementi di conoscenza relativi alla cittadinanza attiva, alle malattie legate all'alimentazione quali obesità e anoressia.

Tabella 2 Azioni rivolte agli alunni effettivamente realizzate.

Azioni realizzate	Luogo e data di attuazione	Durata	Destinatari	Chi ha svolto materialmente l'attività	Eventuale output materiale dell'attività
Spedizione pulitva osservativa.	27/10/2022 - Sentiero Via Airaghi - Via Quarti	3h e 30	classe IV°A	2 ingegneri ambientali di Resilient Gap e accompagnatori LCM	Elaborazione dei bambini in aula tramite disegni e scrittura.
Laboratorio Agente 0030 per classi terze	16-23-30/11/2022 novembre; 11-18/01/2023 - Scuola C. Poma	2h ad incontro	Classi III° A e III°B	2 Operatori LCM	Disegno a parete.
Laboratorio Agente 0030 per la classe quarta.	25/01, 1-8-15-22/02/2023 - Scuola C. Poma	2h ad incontro	Classe IV°A	2 Operatori LCM	Mapa del quartiere.
Laboratorio Agente 0030 per la classe quinta	8-15-22-29/03/2023 - 12/04/2023 - Scuola C. Poma	2h ad incontro	Classe V°A	2 Operatori LCM	Disegni e video.
Outdoor education. Frutteto a marzo.	6/03/2023 - Frutteto Quinto Romano	3h	classi I°A, II°A, III°A & B, IV°A, V°A	3 operatori LCM	Disegno dell'albero
Outdoor education. Frutteto ad aprile.	6/04/2023 - Frutteto di Quinto Romano	2h	classi I°A, II°A, III°A & B, IV°A	3 operatori LCM	Disegno dell'albero.
Festa finale.	26/05/2023 - Scuola C. Poma	2h	classi I°A, II°A, III°A & B, IV°A, V°A	3 operatori LCM	Spettacolo teatrale.
Spedizione pulitva.	05/06/2023 - sentiero Quinto Romano – Baggio.	3h	classi IV° A e V° A	2 ingegneri ambientali di Resilient Gap; accompagnatori LCM; operatore di AMSA	Pulizia del sentiero.
Outdoor education. Frutteto a giugno	6/06/2023- Frutteto di Quinto Romano	2h	classi I°A, II°A, III°A & B, IV°A	4 operatori LCM	Disegno dell'albero
Outdoor education. Boscoincittà.	6/06/2023- "Boscoincittà"	3h	classi I°A, II°A, III°A & B	4 operatori LCM e 2 operatori di Italia Nostra	

1.4 La teoria del cambiamento

Gli obiettivi che LCM si propone di raggiungere sono assai ampi, considerando la modesta durata del progetto. Tuttavia, per potere svolgere una attività di stima degli effetti dell'intervento, è necessario precisarne gli obiettivi specifici, specificando indicatori che possano misurare il grado del loro raggiungimento. Inoltre, occorre descrivere una chiara *result chain* (Gertler, Martinez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2016) che chiarisca in che modo gli obiettivi possano essere raggiunti (in modo da sviluppare la teoria del cambiamento dell'intervento). Per definire e misurare con precisione le competenze che il progetto Agente 0030 si propone di migliorare, è stata innanzitutto utilizzata una recente revisione sistematica della letteratura scientifica riguardante le competenze in materia di sostenibilità all'interno del contesto della scuola primaria (Vesterinen e Ratinen, 2023). La revisione si è basata sull'utilizzo di due diverse definizioni della competenza in materia di sostenibilità ambientale: il già citato GreenComp e le definizioni di Wiek, Keeler e Redman del 2011 (Wiek, Keeler & Redman, 2011). A partire da tali definizioni, Vesterinen e Ratinen ricercano i metodi educativi che sviluppano, secondo la letteratura scientifica, le diverse componenti della competenza in materia di sostenibilità. Ciascuna particolare componente viene definita come un settore di competenza. Considerando gli obiettivi perseguiti e le azioni svolte all'interno del progetto Agente 0030, è possibile utilizzare il settore di competenza che il GreenComp denomina "Incarnare i valori della

sostenibilità” come definizione dell’*outcome* dell’intervento. Peraltro, tale settore, in inglese “*embodying sustainability values*”, viene definito da Vesterinen e Ratinen anche come “*values thinking competence*”, nei termini del secondo *framework* proposto da Wiek, Keeler & Redman (2011), ovvero come “la capacità di mappare, specificare, applicare, conciliare e negoziare collettivamente valori, principi, obiettivi e target della sostenibilità” (Vesterinen & Ratinen, 2023). Questa review della letteratura scientifica mette in evidenza come il settore di competenza “Incarnare i valori della sostenibilità”, o in altri termini la “*values thinking competence*, sia stato sviluppato attraverso diversi metodi, quali il dibattito, il teatro, l’educazione all’utilizzo dei media, la provocazione attraverso le fotografie e gli approcci interdisciplinari (Vesterinen e Ratinen, 2023). Nella tabella 3 vengono precisate le fonti che gli autori hanno utilizzato.

Tabella 3 - I diversi approcci educativi per lo sviluppo della competenza *Values Thinking* (Vesterinen & Ratinen, 2023).

Approcci	Fonte
1. Provocazione attraverso fotografie.	1. Ito e Nakayama (2014)
2. Educazione all'utilizzo dei media.	2. Levchyk et al. (2021)
3. Dibattito.	3. Hercz, Pozsonyi e Flick-Takács (2020)
4. Teatro.	4. Swain e Mohanty (2021)
5. Approcci interdisciplinari.	5. Ito e Nakayama (2014) e Levchyk et al. (2021)

Nell'articolo di Levchyk et al. (2021) si è osservato che all'interno del processo che ha portato alla creazione di prodotti mediatici - quali fiabe, storie e giornali di classe - le idee riguardanti la sostenibilità siano state promosse all'interno del gruppo di alunni coinvolto. Ito e Nakayama hanno dimostrato la potenzialità di un approccio interdisciplinare, implementando un percorso di educazione alla sostenibilità ambientale basato sull'arte, sulla musica e sulla provocazione attraverso le immagini: gli alunni hanno imparato a riconoscere che le persone possono avere diversi sistemi valoriali (Ito e Nakayama, 2014). Hercz, Pozsonyi e Flick-Takács (2020) hanno osservato alunni che,

dibattendo tra di loro, hanno cercato di trovare risposte alle sfide sociali. I risultati hanno dimostrato che un apprendimento orientato alla progettualità e basato sul dibattito può portare a imparare valori umani universali. Nel 2021, Swain e Mohanty hanno condotto uno studio in cui la maggioranza degli insegnanti si è avvalso di strategie educative, quali il teatro, lo storytelling e l'esemplificazione per promuovere la sostenibilità sociale. Gli studiosi hanno osservato che più della metà degli insegnanti sono riusciti a creare una maggiore consapevolezza di questi valori sociali.

In generale, Vesterinen e Ratinen sottolineano l'importanza di due fattori strategici: il dialogo e la cooperazione tra gli alunni, condizioni essenziali per qualsiasi azione educativa sul tema, e un rapporto diretto con la natura, che viene associato a comportamenti e atteggiamenti più favorevoli all'ambiente (Vesterinen & Ratinen, 2023).

Considerando le azioni effettivamente realizzate dal progetto Agente 0030, si può ritenere che i metodi individuati da Vesterinen e Ratinen siano stati in larga parte implementati: il dibattito e l'approccio interdisciplinare sono stati utilizzati come strumenti didattici all'interno delle attività laboratoriali; la creazione di una rappresentazione teatrale è stata una delle attività principali; le uscite didattiche hanno favorito una connessione più diretta degli alunni con la natura e l'ambiente circostanti; l'attività svolta nel parco "Boscoincittà" si è basata anche sull'utilizzo di immagini relative all'ambiente e sulla loro capacità provocatoria nei confronti dei bambini. L'educazione all'utilizzo

dei media è invece un metodo che non è stato utilizzato dal progetto Agente 0030, a differenza dell'esperienza appena citata. È, quindi, possibile descrivere la teoria del cambiamento relativa al progetto oggetto della valutazione mediante la *result chain* presente nella tabella 4, facendo riferimento agli obiettivi dichiarati e collegandoli al linguaggio identificato tramite l'analisi bibliografica.

Tabella 4 *Result chain* della teoria del cambiamento, relativa al progetto Agente 0030.

Inputs	Attività	Outputs	Final	
			Outcomes	Outcomes
• Personale, risorse organizzative e finanziarie dell'associazione "Le Compagnie Malviste". • Risorse finanziarie dalla Fondazione Cariplo. • Personale ed expertise dei soggetti coinvolti: Resilient GAP; Italia Nostra; AMSA; professori universitari; Protezione Civile; FruttaInCampo. Risorse a disposizione quali il parco "Boscoincittà" e il "Parco delle Cave". Il personale, le risorse organizzative, l'expertise, la struttura e i diversi strumenti didattici dell'istituto scolastico "C. Poma".	Per visualizzare le diverse attività effettivamente realizzate, si rimanda alle tabelle 1 e 2.	- Elaborazione di disegni individuali e collettivi. - Un foglio lungo sei metri, in cui gli obiettivi dell'Agenda 2030 sono stati disegnati dagli alunni delle classi terze - La consegna di una mappa del quartiere a ciascun bambino della classe quarta. - La creazione di video da parte degli alunni della classe quinta. - Il disegno degli alberi da frutto a marzo, ad aprile e a giugno. - La consegna delle ciliegie mature, alla fine della visita al frutteto di giugno. - Una rappresentazione teatrale degli obiettivi dell'Agenda 2030. - La pulizia di un sentiero.	Lo sviluppo delle attitudini relative al settore "Incamare i valori della sostenibilità", specificatamente alla competenza "1.3 Promuovere la natura", (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera Giraldez, 2022) o, in altri termini, delle attitudini relative alla competenza <i>values thinking</i> (Vesterinen & Ratinen, 2023).	Lo sviluppo delle competenze in materia di sostenibilità ambientale (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera Giraldez, 2022).

2. *La valutazione d'impatto*

2.1 Il disegno della valutazione

Per implementare la strategia di valutazione si è scelto di adottare un approccio controfattuale non sperimentale perché le caratteristiche del progetto non consentivano di utilizzare un esperimento randomizzato controllato, anche se i risultati sarebbero stati più solidi e affidabili. Infatti, l'assegnazione dei soggetti all'intervento non è stata casuale; l'associazione "LCM" ha scelto la scuola "C. Poma" come luogo dell'intervento e quest'ultima ha accettato. Per costruire un termine di paragone con cui confrontare i risultati dell'intervento all'interno della scuola Poma si è resa disponibile la scuola primaria "L. Manara" dell'istituto comprensivo statale "L. Manara", che ha sede nel quartiere di Quarto Cagnino. Tale disponibilità è stata accolta favorevolmente per due ordini di motivi: il quartiere di Quarto Cagnino presenta caratteristiche simili all'adiacente quartiere di Quinto Romano, sede della scuola primaria "C. Poma"; la scuola primaria "L. Manara" e la scuola primaria "C. Poma" sono plessi del medesimo istituto comprensivo statale "L. Manara" e condividono, quindi, le stesse strutture didattico-organizzative. Per questa ragione, in entrambe le scuole, oltre a rilevare le misure delle variabili risultato prima e dopo l'intervento, sono state rilevate anche alcune caratteristiche dei ragazzi coinvolti che potrebbero influenzare il livello delle stesse variabili risultato e che saranno tenute sotto controllo attraverso l'uso di tecniche economiche: il genere, la classe frequentata, la nazionalità alla nascita e

il numero di libri presenti in casa, un'approssimazione della condizione sociale e culturale della loro famiglia. Accanto alla rilevazione quantitativa è stato realizzato un carotaggio qualitativo per cogliere alcuni elementi di cambiamento, dal punto di vista degli insegnanti.

Considerando le caratteristiche operative del progetto Agente 0030, i metodi utilizzati per ricostruire la situazione controfattuale e fornire una stima degli effetti del progetto sono stati: 1) la regressione lineare multipla e 2) il metodo della differenza nelle differenze.

Il modello di regressione lineare multipla stima l'effetto dell'intervento controllando per le differenze osservabili tra i componenti del gruppo di intervento e di controllo, ovvero eliminando gli effetti di distorsione della stima dovuti alle differenze in partenza nelle sole caratteristiche osservate. Il modello stimato è il seguente:

Modello a):
$$Y_i = \alpha + \beta T_i + X_i + \varepsilon_i$$

In tale modello, la variabile T_i indica la variabile indipendente, ovvero la variabile “assegnazione all'intervento”, pari a uno se l'individuo i -esimo frequenta la scuola coinvolta dal progetto, altrimenti pari a zero. La variabile Y_i è la variabile risultato (*outcome*), per la cui definizione specifica si rimanda al prossimo paragrafo; X_i è il vettore che include le variabili di controllo individuali (genere, classe, ecc.) e, ove possibile, la stessa variabile risultato osservata nel periodo precedente al trattamento; ε_i è il termine di errore della stima. Il coefficiente β stima l'effetto del progetto sull'*outcome* di interesse. Rispetto alle variabili

di controllo, è opportuno specificare come le variabili risultato osservate nel periodo precedente al trattamento siano utili *proxy* di alcune differenze non osservabili tra gli individui: ad esempio, i diversi livelli di conoscenza pregressa degli argomenti e i differenti gradi di motivazione nei confronti dell'ambiente degli individui.

Il metodo della differenza nelle differenze (DID), invece, consiste nel confrontare l'evoluzione temporale della variabile risultato nel gruppo di trattamento con l'evoluzione della stessa variabile nel gruppo di controllo: operativamente, si tratta di sottrarre alla differenza tra trattati e non trattati post-intervento, la differenza tra trattati e non trattati pre-intervento (Martini & Sisti, 2009). L'assunto necessario per poter stimare un effetto causale è che, in assenza dell'intervento, i trattati avrebbero mostrato lo stesso andamento temporale dei controlli per quanto riguarda le variabili risultato. In termini analitici, il metodo si formalizza nella seguente funzione:

effetto stimato =

$$[E(y_{t+1}^1|T = 1) - E(y_{t-1}^1|T = 0)] - [E(y_{t+1}^0|T = 0) - E(y_{t-1}^0|T = .0)]$$

Utilizzando il modello della regressione lineare, il metodo della differenza nelle differenze (DID) si esprime nella funzione:

$$\text{Modello b): } Y_{it} = \alpha + \beta T_i + \gamma Post_t + \delta T_i \times Post_t + X_i + \varepsilon_i$$

Oltre alle variabili descritte in precedenza, che conservano il medesimo significato, la variabile $Post_i$ assume valore pari a uno se l'osservazione riguarda la situazione dopo l'intervento, pari a zero altrimenti. Il coefficiente δ rappresenta l'interazione tra la variabile trattamento e quella relativa alla situazione dopo l'intervento e identifica l'effetto del progetto sull'*outcome* di interesse.

Per entrambi i modelli gli errori standard sono stati clusterizzati a livello di scuola.

2.2 Le variabili risultato e la loro misurazione

Per misurare il cambiamento generato dall'intervento sono stati sottoposti agli alunni, sia della scuola coinvolta nel progetto che di quella di controllo, due questionari, prima e dopo la realizzazione dell'intervento. Attraverso i questionari sono state misurate le loro conoscenze e attitudini verso l'ambiente. Per misurarle, sono state rielaborate e adattate al caso italiano le due principali scale di misurazione delle attitudini ambientali sviluppate dalla letteratura scientifica: la NEP Scale, somministrata per intero nella variante NEP (children@school) (Izadpanahi & Tucker, 2018), e la 2-MEV Scale, nella versione di Manoli, Johnson, Buxner e Bogner (2019). Inoltre, è stata presa in considerazione la competenza "1.3 Promuovere la natura" del GreenComp, definita come la capacità di "riconoscere che gli esseri umani fanno parte della natura e rispettare le necessità e i diritti di altre specie e della natura stessa, al fine di ripristinare e rigenerare ecosistemi sani e

resilienti” (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera Giraldez, 2022). L’APPENDICE 1 contiene il testo del questionario somministrato prima dell’intervento (*baseline*), l’APPENDICE 2 contiene il testo del questionario somministrato dopo l’intervento (*follow-up*). Quest’ultimo è stato modificato rispetto al primo sulla base di quanto osservato dopo la prima rilevazione. Innanzitutto, sono stati modificati alcuni *item* per renderli più adatti alla misurazione delle dimensioni concettuali a cui si riferivano. In secondo luogo, sono state aggiunte nuove domande afferenti a dimensioni concettuali non misurate nel primo questionario. Di conseguenza, per alcune dimensioni, non è stato possibile condurre la stima dell’effetto attraverso il metodo DID: in tal caso, nelle stime d’impatto, sono stati utilizzati solo i modelli di regressione multipla.

Mediante le risposte alle domande dei due questionari, sono state analizzate e indagate diverse dimensioni concettuali delle attitudini ambientali dei bambini. L’attinenza delle domande a tali dimensioni è stata verificata, successivamente alla somministrazione dei questionari, mediante analisi fattoriali. Attraverso tali analisi è stato osservato il comportamento dei singoli *item* utilizzati dall’indagine: sono stati esclusi quelli che risultavano non correlati con la dimensione concettuale corrispondente. In questo modo, sono state costruite variabili risultato, ciascuna relativa a una specifica dimensione concettuale. Come conseguenza dell’utilizzo dell’analisi fattoriale, le variabili risultato sono espresse in forma di indici standardizzati, aventi media

zero e deviazione standard pari a uno, ad eccezione delle variabili relative alla misurazione di elementi di conoscenza, la cui costruzione è descritta di seguito.

Grazie al questionario somministrato prima dell'intervento sono state misurate le seguenti variabili risultato:

- La sensibilità nei confronti dell'ambiente;
- Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica auspicato dai bambini;
- Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema della sostenibilità (un indice, compreso tra zero e cinque, costruito attribuendo un punto per ciascuna definizione conosciuta;
- Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030 (un indice, compreso tra zero e tre, in cui zero indica nessun obiettivo conosciuto, uno rappresenta la conoscenza di alcuni obiettivi e tre indica la conoscenza di tutti gli obiettivi);
- L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente;
- I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse;
- Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola;
- Il grado di utilizzo di dispositivi digitali.

Grazie al questionario somministrato dopo dell'intervento sono state misurate le seguenti variabili risultato:

- La sensibilità nei confronti dell'ambiente;

- Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica auspicato dai bambini;
- Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema della sostenibilità;
- Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030;
- L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente;
- La disponibilità a compiere scelte a favore dell'ambiente e della natura;
- I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse;
- I comportamenti devianti rispetto all'utilizzo di risorse naturali;
- Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola;
- Il grado di utilizzo di dispositivi digitali;
- L'atteggiamento ad attribuire all'uomo la responsabilità dei danni presenti e futuri all'ambiente.

Complessivamente, le variabili risultato sono riassunte nella tabella 5. Le composizioni delle variabili risultato, in termini dei diversi items utilizzati, sono presentate puntualmente all'interno dell'APPENDICE 3.

Tabella 5 - Le variabili risultato

Variabili risultato	Questionario in cui sono presenti: <i>baseline</i> (1) e <i>follow-up</i> (2).
1. La sensibilità nei confronti dell'ambiente.	(1) (2)
2. Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica richiesto dai bambini.	(1) (2)
3. Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema.	(1) ≠ (2)
4. Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030.	(1) ≠ (2)
5. L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente	(1) (2)
6. La disponibilità a compiere scelte a favore dell'ambiente e della natura.	(2)
7. I comportamenti – non – devianti rispetto all'utilizzo di risorse naturali.	(2)
8. I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse.	(1) (2)
9. Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola.	(1) (2)
10. Il grado di utilizzo di dispositivi digitali.	(1) (2)
11. L'atteggiamento ad attribuire all'uomo la responsabilità dei danni presenti e futuri all'ambiente.	(2)

2.3 *Il campione indagato*

Ad ottobre 2022, sono stati somministrati i questionari di *baseline* alle classi: 3A, 4A e 5A della scuola primaria “C. Poma” e alle classi 3A, 3B, 3C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B e 5C della scuola primaria “L. Manara”. Il numero di osservazione è stato pari a 245. Non è stato possibile ottenere un registro dei bambini assenti. Il 25 maggio e il 7 giugno 2023, sono stati somministrati i questionari di *follow-up* alle stesse classi con 250 questionari raccolti. Neppure in questa circostanza è stato possibile ottenere un registro degli alunni assenti.

Complessivamente, il numero di soggetti osservati è pari a 264, di cui 220 erano presenti ad entrambe le somministrazioni e 44 solo ad una delle due (25 solo *baseline* e 19 solo *follow-up*). Queste ultime osservazioni sono state scartate sicché il campione utilizzato per la stima degli effetti è composto da 220 soggetti, per i quali sono disponibili dati longitudinali a livello individuale all’inizio e alla fine dell’anno scolastico nel quale è stato realizzato l’intervento.

2.4 *Differential attrition test e analisi di equivalenza*

La perdita di informazioni in fase di *follow-up* successiva all’intervento, chiamata anche *attrition*, è un elemento che può invalidare la stima degli effetti. Infatti, se tale perdita fosse determinata da fattori non casuali, la stima degli effetti ne sarebbe distorta (Gertler, Martinez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2016). La tabella 6 mostra che la perdita di informazioni interessa maggiormente il gruppo di trattamento.

Tabella 6 - Attrition per condizione sperimentale dei bambini (%)

	Gruppo di controllo	Gruppo di trattamento	Totale
1. Solo baseline	5,5 %	11,0 %	7,2 %
2. Solo follow-up	7,1 %	14,6 %	9,5 %
3. Entrambe le rilevazioni	87,4 %	74,4 %	83,3 %
<i>N</i>	182	82	264

Per verificare che tale differenza non comporti distorsioni, sono stati condotto due diversi test. Il primo, chiamato *differential attrition test*, è un'analisi di regressione lineare in cui la variabile dipendente è *attrition*, una variabile dummy pari a uno nel caso in cui l'osservazione sia presente solo in *baseline*, altrimenti pari a zero; i regressori, invece, sono l'interazione tra la variabile relativa all'assegnazione al trattamento e ciascuna delle covariate specificate nella prima colonna. Il coefficiente del termine di interazione indica la differenza di *attrition* su quella covariata tra il gruppo di trattamento e quello di controllo: se esso è statisticamente significativo e diverso da zero, allora il campione degli *attritors*, ovvero gli assenti in fase *follow-up*, non è casuale e non è possibile escludere un *selection bias*. Costruendo la variabile "*attrition*" nella modalità esplicita, sono stati eseguiti i modelli di regressione, il cui risultato è mostrato nella tabella 7. Si osserva un solo coefficiente statisticamente significativo ai livelli usuali, relativo ai bambini che hanno frequentato il quarto anno di scuola elementare. Possiamo spiegare la ragione della significatività statistica di tale

coefficiente, e non dei restanti, come un errore accidentale riguardante il *field* di rilevazione; pertanto, possiamo concludere che la perdita di informazione è avvenuta senza una differenza statisticamente significativa tra il gruppo di trattamento e quello di controllo, ad eccezione dei bambini che hanno frequentato il quarto anno della scuola elementare.

Tabella 7 *Differential attrition test* tra il gruppo di trattamento e il gruppo di controllo. Variabile dipendente: *attrition*.

Variabili	Coefficienti
1. Terzo anno di scuola elementare	-0,048 (0,051)
2. Quarto anno di scuola elementare.	0,122** (0,049)
3. Quinto anno di scuola elementare.	-0,052 (0,063)
4. Genere femminile.	-0,055 (0,087)
5. Origini straniere	0,153 (0,126)
6. Da zero a undici libri presenti in casa.	0,227 (0,173)
7. Da undici a venticinque libri presenti in casa.	0,008 (0,050)
8. Da ventisei a cento libri presenti in casa.	-0,069 (0,096)
9. Da centouno a duecento libri presenti in casa.	-0,098 (0,070)
10. Oltre duecento libri presenti in casa.	-0,025 (0,046)

Note: Gli errori standard sono riportati tra parentesi sotto i coefficienti. Il coefficiente è significativo al livello del *10% o del **5% o dell'***1%.

Per ciascuna riga sono riportati i coefficienti delle regressioni dell'interazione tra la variabile dummy di assegnazione al trattamento e le singole covariate specificate nella prima colonna, sulla variabile dummy *attrition*. Il numero di osservazioni è pari 230 per le righe dalla (1.) alla (5.), mentre dalla (6.) alla (19.) è pari a 225.

Il secondo test effettuato è un'analisi di equivalenza sui 220 bambini che hanno risposto a entrambe le rilevazioni, il campione analitico alla base delle seguenti stime di impatto: come si evince dalla tabella 8, le differenze tra le medie delle caratteristiche osservate prima dell'intervento tra i trattati e i controlli non sono significative, ad eccezione del carattere relativo al genere femminile, maggiormente presente nel gruppo di trattamento. Ciò significa che, nonostante la perdita di informazioni in fase follow-up e l'impossibilità di scegliere casualmente i due gruppi, il gruppo di controllo selezionato potrebbe rappresentare una ricostruzione piuttosto buona della situazione controfattuale del gruppo di intervento. Ovviamente, si dovrà tenere conto nelle successive analisi dello sbilanciamento di genere emerso.

**Tabella 8 - Equivalenza tra trattati e controlli (n = 220).
Le caratteristiche osservate.**

Variabili	Media del gruppo di trattamento	Differenza con il gruppo di controllo
1. Terzo anno di scuola elementare	0,426	-0,080 (0,306)
2. Quarto anno di scuola elementare.	0,246	-0,100 (0,280)
3. Quinto anno di scuola elementare.	0,328	0,020 (0,309)
4. Genere femminile.	0,607	0,129*** (0,037)
5. Origini straniere	0,082	0,051 (0,046)
6. Da 0 a 11 libri presenti in casa.	0,117	0,020 (0,046)
7. Da 11 a 25 libri presenti in casa.	0,267	0,034 (0,055)
8. Da 26 a 100 libri presenti in casa.	0,417	0,094 (0,074)
9. Da 101 a 200 libri presenti in casa.	0,100	-0,100** (0,048)
10. Oltre 200 libri presenti in casa.	0,100	-0,048 (0,030)

Note: Gli errori standard sono riportati tra parentesi sotto i coefficienti. Il coefficiente è significativo al livello del *10% o del **5% o dell'***1%. Il calcolo del P-value deriva da modelli di regressione in cui Y è la caratteristica di cui si testa l'equivalenza e X è la caratteristica di cui si testa il bilanciamento. Il numero di osservazioni è pari 220 per le righe dalla (1.) alla (5.), mentre dalla (6.) alla (19.) è pari a 215.

3. *Gli effetti stimati*

3.1 I principali risultati

I risultati mostrano che gli impatti dell'intervento sono diversi a seconda della variabile risultato considerata, sebbene tutte le stime siano generalmente caratterizzate da un basso livello di significatività statistica. Occorre sottolineare il carattere pilota del progetto Agente 0030, caratterizzato da un numero modesto di osservazioni e finalizzato a mettere a punto con maggiore precisione il protocollo d'intervento. Il nostro interesse non è pertanto rivolto principalmente alla significatività statistica dei coefficienti, bensì ai loro segni, positivi o negativi. Rispetto a questi ultimi, è possibile osservare tre situazioni: un impatto negativo, un impatto pressoché nullo e un impatto positivo dell'intervento sulle diverse variabili risultato.

Dalla lettura della figura 1 e della tabella 9, i risultati (stimati ove possibile sia con il modello di regressione – modello a) – che con il modello DID – modello b)) sembrano indicare un impatto negativo su cinque dimensioni: la sensibilità nei confronti dell'ambiente (variabile 1, stime con modello a e modello b), l'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente (variabile 5, stime a e b), la disponibilità a compiere scelte a favore dell'ambiente e della natura (variabile 6, stima a), i comportamenti non-devianti rispetto all'utilizzo di risorse naturali (variabile 7, stima a) e i comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse (variabile 8, stime a e b).

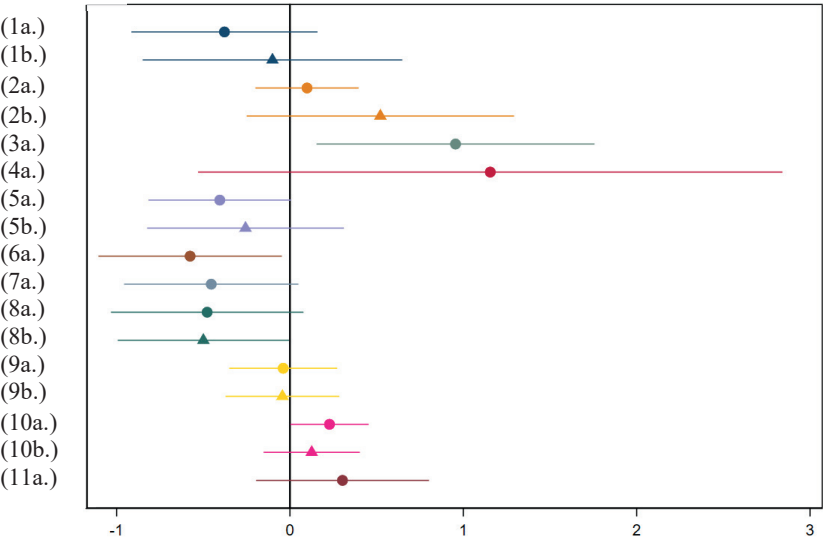
Va peraltro osservato che tutte le stime, ad eccezione di quelle relative alla variabile 6 (modello a)) e alla variabile 8 (modello b)) non raggiungono gli usuali livelli di significatività statistica.

L'impatto dell'intervento appare pressoché nullo sul grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola (variabile 9, stime a e b). I bambini che hanno ricevuto l'intervento non sembrano dimostrare un diverso grado di conoscenza del mondo esterno alla scuola primaria rispetto a chi non l'ha ricevuto.

Per quanto riguarda le restanti cinque variabili risultato, l'impatto del progetto appare invece positivo. I bambini che hanno partecipato al progetto Agente 0030 potrebbero avere maggiore considerazione per il grado di sostenibilità ambientale della propria scuola (variabile 2, stime a e b). Inoltre, i bambini trattati mostrano di avere maggiori elementi di conoscenza sia rispetto ai vocaboli richiesti nel questionario (variabile 3, stima a), sia per quanto riguarda gli obiettivi dell'Agenda 2030 (variabile 4, stima a). Rispetto al grado di utilizzo di dispositivi digitali (variabile 10, stime a e b) le stime appaiono instabili e non perfettamente coerenti tra i due modelli. Infine, emerge la possibilità che nelle considerazioni dei bambini trattati possa esserci una maggiore disponibilità ad attribuire all'uomo la responsabilità dei danni presenti e futuri all'ambiente (variabile 11, stima a). Anche in questo caso, dobbiamo osservare che molte stime non raggiungono gli usuali livelli di significatività statistica.

Figura 1 - Effetti dell'intervento sulle variabili risultato, stimati mediante i modelli (1) e (2).

*Variabili
risultato*



Legenda:

- (1a.) ● La sensibilità nei confronti dell'ambiente, modello (a)
- (1b.) ▲ La sensibilità nei confronti dell'ambiente, modello (b)
- (2a.) ● Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica richiesto dai bambini, modello (a)
- (2b.) ▲ Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica richiesto dai bambini, modello (b)
- (3a.) ● Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema, modello (a)
- (4a.) ● Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030, modello (a)
- (5a.) ● L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente, modello (a)
- (5b.) ▲ L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente, modello (b)
- (6a.) ● La disponibilità a compiere scelte a favore dell'ambiente e della natura, modello (a)
- (7a.) ● I comportamenti – non – devianti rispetto all'utilizzo di risorse naturali, modello (b)
- (8a.) ● I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse, modello (a)
- (8b.) ▲ I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse, modello (b)
- (9a.) ● Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola, modello (a)
- (9b.) ▲ Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola, modello (b)
- (10a.) ● Il grado di utilizzo dei dispositivi digitali, modello (a)
- (10b.) ▲ Il grado di utilizzo dei dispositivi digitali, modello (b)
- (11a.) ● L'atteggiamento ad attribuire all'uomo la responsabilità dei danni presenti e futuri all'ambiente, modello (a)

Tabella 9 - Risultati delle regressioni, modelli (a) e (b)

<i>Dimensioni / variabili risultato:</i>	Modello (a) <i>Controllo per variabili socio demo e misura pre.</i>	Modello (b) <i>Controllo per variabili socio demo.</i>
La sensibilità nei confronti dell'ambiente 1a. e 1b.	-0,378 (0,246) (N = 198)	-0,101 (0,344) (N = 412)
Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica richiesto dai bambini. 2a. e 2b.	0,098 (0,137) (N = 200)	0,521 (0,354) (N = 415)
Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema. 3a.	0,955** (0,368) (N = 215)	
Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030. 4a.	1,155 (0,773) (N = 206)	
L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente 5a. e 5b.	-0,405* (0,189) (N = 206)	-0,256 (0,261) (N = 420)
La disponibilità a compiere scelte a favore dell'ambiente e della natura. 6a.	-0,576** (0,243) (N = 214)	
I comportamenti – non – devianti rispetto all'utilizzo di risorse naturali. 7a.	-0,454* (0,231) (N = 207)	
I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse 8a. e 8b.	-0,478* (0,255) (N = 198)	-0,500** (0,227) (N = 413)
Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola. 9a. e 9b.	-0,039 (0,143) (N = 204)	-0,043 (0,150) (N = 419)
Il grado di utilizzo di dispositivi digitali. 10a. e 10b.	0,228** (0,104) (N = 204)	0,125 (0,127) (N = 419)
L'atteggiamento ad attribuire all'uomo la responsabilità dei danni presenti e futuri all'ambiente. 11a.	0,303 (0,229) (N = 208)	

Note: Gli errori standard robusti all'eteroschedasticità sono stati clusterizzati per classe e sono riportati tra parentesi sotto i coefficienti. Il coefficiente è significativo al livello del *10% o del **5% o dell'***1%. Tra parentesi, è indicato anche il numero di osservazioni.

3.2 Discussione

L'analisi condotta non mostra un'interpretazione univoca di quanto successo. Le azioni del progetto sembrano aver prodotto nei bambini trattati un peggioramento nelle attitudini e negli atteggiamenti, sebbene la stima sia caratterizzata da un'ampia incertezza e da una scarsa significatività statistica. Allo stesso tempo, si è rilevato un possibile miglioramento nel grado di conoscenza di taluni termini, la cui definizione era richiesta all'interno del questionario, e nel grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030. Si possono identificare tre possibili spiegazioni dei risultati ottenuti.

In primo luogo, va osservato come i contenuti formativi relativi alla educazione alla sostenibilità ambientale del progetto erano perseguiti anche nelle scuole di controllo, sia pure con pratiche didattiche diverse e assoggettate alla libera iniziativa degli insegnanti; tali contenuti sono oggi parte dei programmi scolastici, in primis della materia di educazione civica (ASviS, 2022). Quindi, non è possibile escludere che i bambini del gruppo di controllo, pur senza partecipare al progetto Agente 0030, abbiano partecipato ad altre attività di educazione alla sostenibilità ambientale, come lezione frontali, laboratori o visite a luoghi esterni alla propria scuola e che tali azioni potrebbero essere state parimenti, se non di più, efficaci del progetto "Agente 0030". Ciò potrebbe spiegare gli effetti (nulli o modesti) riscontrati in quest'area. In secondo luogo, occorre considerare che gli effetti sono stati stimati sulla base di dati raccolti nei giorni seguenti la conclusione del

progetto. I risultati modesti potrebbero essere spiegati anche dal breve lasso di tempo intercorso tra l'implementazione del progetto e la rilevazione *follow-up* e, quindi, dal differente peso delle diverse componenti delle competenze in materia di sostenibilità. Ogni competenza è, infatti, interessata dal trinomio, conoscenza, abilità e attitudine (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera Giraldez, 2022). Se con il termine “conoscenza” si intende ciò che risulta dall'assimilazione di informazioni teoriche o pratiche mediante l'apprendimento, le “attitudini” sono, invece, ciò che stimola l'azione del singolo individuo: esse comprendono valori, aspirazioni e priorità. Considerando che le attitudini possono essere viste come il risultato di processi di socializzazione a lungo termine, che iniziano durante l'infanzia (Albarracin, Johnson, Zanna, & Kumkale, 2005), esse hanno certamente un processo di sviluppo temporale diverso rispetto alle “conoscenza”. Per questo motivo, il carattere di breve periodo della stima potrebbe averne inficiato la capacità di cogliere i cambiamenti prodotti, sulla base della diversa natura degli oggetti di indagine.

Infine, occorre osservare alcuni limiti del progetto Agente 0030. Come si evince dalla analisi di un focus group che ha coinvolto gli insegnanti della scuola trattata, la realizzazione dell'intervento è stata accompagnata da alcune difficoltà che saranno meglio illustrate nel prossimo paragrafo.

3.3 *Un'esplorazione qualitativa*

Il gruppo di valutazione ha condotto anche un'indagine di natura qualitativa, utilizzando lo strumento del focus group. Il 17 aprile 2023, tredici insegnanti e il coordinatore del progetto per la scuola, su un totale di diciassette insegnanti dell'istituto scolastico, hanno partecipato a un focus group della durata di due ore, condotto da due valutatori del Centro di Ricerche sulla Cooperazione e sul Nonprofit. Si rileva la soddisfazione per le attività di cui si è beneficiato e per la gratuità del progetto per la scuola, oltre all'interesse e all'entusiasmo suscitato nei bambini che sono stati invitati a fare nuove esperienze concrete, grazie all'apertura del progetto al territorio, alla rete sociale del quartiere e alla comunità educante. Rispetto agli effetti sui bambini sono stati apprezzati i modi di coinvolgimento che hanno permesso di *“fare pratica”* degli argomenti. Secondo gli insegnanti i ragazzi, dopo il progetto, sono più responsabilizzati sull'ambiente, in particolare sui rifiuti abbandonati e sulla raccolta differenziata, sanno riconoscere le piante nel campo, la loro crescita e *“sanno soffermarsi su qualcosa dentro a una società che corre”*, hanno inoltre una maggiore comprensione della questione ambientale. Gli insegnanti segnalano di aver notato un cambiamento nei comportamenti dei loro alunni: attenzione alla luce, al risparmio del riscaldamento e alla raccolta differenziata. Ciò appare tuttavia in contrasto con quanto risulta dall'analisi dei questionari. Per quanto riguarda la formazione degli insegnanti sono state

giudicate particolarmente interessanti invece le informazioni fornite sul quartiere e le risorse del territorio.

Gli aspetti negativi segnalati rispetto al progetto riguardano invece la sua programmazione, che è stata modificata più volte, la confusione che si è creata rispetto ai diversi progetti attivi contemporaneamente nella scuola e la scarsa organizzazione di alcuni eventi, con lezioni del laboratorio che sono state giudicate dispersive, caratterizzate a volte da un approccio eccessivamente ludico e per questo giudicato “improvvisato”. Infine, alcuni contenuti sono stati ritenuti scontati, oppure generici rispetto al tema dell’ambiente. Tutto ciò ha generato negli insegnanti una certa difficoltà nella programmazione delle attività extra-curricolari proposte e l’impossibilità di accompagnare le attività del progetto con delle lezioni in aula che fossero pienamente coerenti da un punto di vista del contenuto con l’offerta progettuale.

4. *Prime conclusioni*

Con il progetto Agente 0030 sono state realizzate diverse attività per i bambini della scuola “C. Poma”, volte a incidere sullo sviluppo della competenza in materia di sostenibilità ambientale, in particolare del settore di competenza “Incarnare i valori della sostenibilità” e della specifica competenza “1.3 Promuovere la natura” (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera Giraldez, 2022) o del settore “values thinking” (Vesterinen & Ratinen, 2023).

Si può concludere che il progetto Agente 0030 sembra aver prodotto nei bambini trattati lo sviluppo di una maggiore conoscenza relativa alle tematiche e ai valori ambientali, mentre è incerto (o negativo) l'impatto dell'intervento sulle loro attitudini, aspetto che richiederebbe una maggiore attenzione specifica nelle prossime edizioni del progetto.

Bibliografia

- Albarracin, D., Johnson, B. T., Zanna, M. P., & Kumkale, G. T. (2005). Attitudes: Introduction and scope. In D. Albarracin, B. T. Johnson, & M. P. Zanna, *The handbook of attitudes* (3-21). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- ASviS. (2022). Target 4.7. *Educazione allo sviluppo sostenibile e alla cittadinanza globale*. Roma: ASviS
- Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp, quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità*. EUR 30955 IT. (M. Bacigalupo, & Y. Punie, A cura di) Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea.
- Commissione Europea. (2021). *Education for environmental sustainability: policies and approaches in European Union Member States Final Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Gertler, P., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2016). *Impact Evaluation in Practice*, second edition. Washington, DC: Inter-American Development Bank and World Bank.
- Hercz, M., Pozsonyi, F., & Flick-Takács, N. (2020). Supporting a Sustainable Way of Life-Long Learning in the Frame of Challenge-Based Learning. *Discourse and Communication for Sustainable Education* 11(2), 45-64.
- Ito, Y., & Nakayama, S. (2014). Education for Sustainable Development to Nurture Sensibility and Creativity: An Interdisciplinary

- Approach Based on Collaboration between “Kateika” Japanese home Economics) Art, and Music Departments in a Japanese Primary School. *International Journal of Development Education and Global Learning* 6(2), 5-25.
- Izadpanahi, P., & Tucker, R. (2018). NEP (Children@School): An Instrument for Measuring Environmental Attitudes in Middle Childhood. *Australian Journal of Environmental Education* 34(1), 1-19.
- Manoli, C., Johnson, B., & Dunlap, R. (2007). Assessing Children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for Use With Children. *The Journal of Environmental Education* 38(4), 3-13.
- Manoli, C., Johnson, B., Buxner, S., & Bogner, F. (2019). Measuring Environmental Perceptions Grounded on Different Theoretical Models: The 2-Major Environmental Values (2-MEV) Model in Comparison with the New Ecological Paradigm (NEP) Scale. *Sustainability* 11(5): 1286.
- Martini, A., & Sisti, M. (2009). *Valutare il successo delle politiche pubbliche*. Bologna: Il Mulino.
- Levchyk, I., Chaikovska, H., Yankovych, O., Kuzma, I., & Rozhko-Pavlyshyn, T. (2021). Formation of Sustainable Development Competencies in Primary School Children. *Journal of Education, Culture and Society* 12(2), 341-360.
- Swain, A., & S. P. Mohanty (2021). Practices of Sustainable Development at Elementary Schools Level: What Research Says? *Turkish*

- Journal of Computer and Mathematics Education* 12 (11): 3728-3737.
- Vesterinen, M., & Ratinen, I. (2023). Sustainability competences in primary school education - a systematic literature review. *Environmental Education Research* 1-12.
- Wiek, A., Keeler, L. & Redman, L. (2011). Key Competencies in Sustainability: a Reference Framework for Academic Program Development. *Australian Journal of Environmental Education* 6, 203-218.

APPENDICE 1 – QUESTIONARIO *BASELINE*

INDAGINE SUL BENESSERE SCOLASTICO

Indicare il codice Classe

--	--	--

IL QUESTIONARIO È ANONIMO E NESSUNO DEI TUOI PROFESSORI O GENITORI SAPRÀ MAI COME HAI RISPOSTO TU: SI FARANNO SOLO STATISTICHE.
RICORDA POI CHE NON CI SONO RISPOSTE GIUSTE O SBAGLIATE. COMPILA DA SOLO IL QUESTIONARIO E SEGUI L'ORDINE DELLE DOMANDE. ESPRIMITI LIBERAMENTE!
USA UNA PENNA NERA O BLU E NON PIEGARE IL FOGLIO.
PER OGNI DOMANDA INDICA UNA SOLA RISPOSTA.
SE HAI DUBBI ALZA LA MANO E CHIEDI AIUTO ALLA PERSONA CHE TI HA DATO IL QUESTIONARIO.

Esempio di compilazione:

Segni errati	Segno corretto
☐	☒

SE SBAGLI, correggi in questo modo.

☐ **NO** ☒ **SI** ☐

Indica:

- la PRIMA lettera del tuo cognome (ad es. "Bianchi": indica la lettera B).
- la PRIMA lettera del tuo nome: (ad es. "Mario": indica la lettera M)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1 ^A LETTERA COGNOME	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1 ^A LETTERA DEL NOME	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Indica la tua data di nascita. Indica con una crocetta nella casella in quale giorno sei nato/o:

(ad es. se sei nato il 7 Aprile 2006 inserisci una crocetta nel quadratino sotto il numero 7):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

- TU SEI: ☐ MASCHIO ☐ FEMMINA
- IN CHE STATO SEI NATO? ☐ ITALIA ☐ ALTRO STATO
- MI PIACE QUANDO A SCUOLA SI PARLA DI ...

	 PER NIENTE	UN PÒ	ABBASTANZA	 MOLTO
RISPETTO DELL'AMBIENTE	☐	☐	☐	☐
CAMBIAIMENTO DEL CLIMA	☐	☐	☐	☐
RISPARMIO DELL'ENERGIA	☐	☐	☐	☐
CURA DEGLI ANIMALI	☐	☐	☐	☐
RISPARMIO DELL'ACQUA	☐	☐	☐	☐
RISPARMIO DEL CIBO	☐	☐	☐	☐
CURA DI PIANTE, PARCHI E BOSCHI	☐	☐	☐	☐

7. SECONDO TE, QUESTI PROBLEMI SONO GRAVI?

	 NO, PER NIENTE GRAVE	UN PO' GRAVE	ABBASTANZA GRAVE	 SÌ, MOLTO GRAVE
SPRECARE ACQUA	☐	☐	☐	☐
AVERE POCHI ALBERI IN CITTA'	☐	☐	☐	☐
AVERE TANTE MACCHINE IN GIRO	☐	☐	☐	☐
TROVARE SPORCIZIA IN CITTA'	☐	☐	☐	☐
TROVARE PLASTICA PER STRADA	☐	☐	☐	☐
BUTTARE VIA IL CIBO	☐	☐	☐	☐
SPRECARE ENERGIA ELETTRICA	☐	☐	☐	☐

8. TU PENSI DI POTER AIUTARE A RISOLVERE QUESTI PROBLEMI?

NO	UN PO'	MOLTO	NON SO
☐	☐	☐	☐

9. PER TE, SONO VERE QUESTE FRASI?

	NO, PER NIENTE VERA	POCO VERA	ABBASTANZA VERA	SÌ, MOLTO VERA
PROTEGGO LA NATURA	☐	☐	☐	☐
AIUTO GLI ALTRI A PROTEGGERE LA NATURA	☐	☐	☐	☐
NON BUTTO VIA IL CIBO	☐	☐	☐	☐
QUANDO ESCO DA UNA STANZA SPENGO LA LUCE	☐	☐	☐	☐
FACCIO DOCCE BREVI E CHIUDO L'ACQUA QUANDO MI LAVO I DENTI	☐	☐	☐	☐
MI PIACE STARE AL PARCO E GUARDARE LA NATURA	☐	☐	☐	☐
MI PIACE ANDARE NEI BOSCHI	☐	☐	☐	☐
MI PIACE LA TRANQUILLITÀ DELLA NATURA	☐	☐	☐	☐

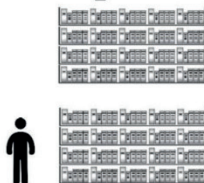
10. PER TE, SONO VERE QUESTE FRASI SULLO SCORSO ANNO A SCUOLA?

	NO, PER NIENTE VERA	POCO VERA	ABBASTANZA VERA	SI', MOLTO VERA
HO FATTO MOLTI NUOVI AMICI	☐	☐	☐	☐
MI SONO TROVATO MEGLIO CON GLI INSEGNANTI	☐	☐	☐	☐
HO CONOSCIUTO PERSONE NUOVE DEL QUARTIERE	☐	☐	☐	☐
HO CONOSCIUTO MEGLIO LA ZONA ATTORNO ALLA SCUOLA	☐	☐	☐	☐

11. QUANTO SPESSO

	MAI	1 ORA AL GIORNO	2 ORE AL GIORNO	PIU' DI 3 ORE AL GIORNO
GUARDI LA TELEVISIONE?	☐	☐	☐	☐
GIOCHI AI VIDEOGAMES?	☐	☐	☐	☐
NAVIGHI IN INTERNET?	☐	☐	☐	☐
USI LO SMARTPHONE?	☐	☐	☐	☐

12. QUANTI LIBRI CI SONO NELLA CASA IN CUI VIVI? Contali tutti: anche quelli dei tuoi genitori o di altri adulti e qualsiasi tipo di libro.

NESSUNO O POCHISSIMI (0-10 LIBRI) 	ABBASTANZA DA RIEMPIRE UNA MENSOLA (11-25 LIBRI) 	ABBASTANZA DA RIEMPIRE UNO SCAFFALE (26-100 LIBRI) 
ABBASTANZA DA RIEMPIRE DUE SCAFFALI (101-200 LIBRI) 		ABBASTANZA DA RIEMPIRE TRE O PIÙ SCAFFALI (PIÙ DI 200 LIBRI) 

GRAZIE PER IL TEMPO CHE CI HAI DEDICATO!

APPENDICE 2 – QUESTIONARIO *FOLLOW-UP*

INDAGINE SUL BENESSERE SCOLASTICO

Indicare il codice Classe

--	--	--

IL QUESTIONARIO È ANONIMO E NESSUNO DEI TUOI PROFESSORI O GENITORI SAPRÀ MAI COME HAI RISPOSTO TU; SI FARANNO SOLO STATISTICHE.
RICORDA POI CHE NON CI SONO RISPOSTE GIUSTE O SBAGLIATE. COMPILA DA SOLO IL QUESTIONARIO E SEGUI L'ORDINE DELLE DOMANDE. ESPRIMITI LIBERAMENTE!
USA UNA PENNA NERA O BLU E NON PIEGARE IL FOGLIO.
PER OGNI DOMANDA INDICA UNA SOLA RISPOSTA.
SE HAI DUBBI ALZA LA MANO E CHIEDI AIUTO ALLA PERSONA CHE TI HA DATO IL QUESTIONARIO.

Esempio di compilazione:

Segni errati			Segno corretto

SE SBAGLI, correggi in questo modo.

NO ~~X~~ Si ~~X~~

SEGNA

- LA PRIMA lettera del tuo cognome (ad es. "Bianchi": indica la lettera B).

LA PRIMA lettera del tuo nome: (ad es. "Mario": indica la lettera M)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1 ^A LETTERA COGNOME	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1 ^A LETTERA DEL NOME	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

SEGNA IL GIORNO DEL TUO COMPLEANNO

(ad es. se sei nato il 7 Aprile 2006 inserisci una crocetta nel quadratino sotto il numero 7):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

1. TU SEI:

☐ MASCHIO

☐ FEMMINA

2. IN CHE STATO SEI NATO?

☐ ITALIA

☐ ALTRO STATO

3. RINUNCERESTI ALL'INTERVALLO TRE VOLTE ALLA SETTIMANA PER PARLARE DI:

	NO	SI MA SOLO 5 MINUTI	SI
RISPETTO DELL'AMBIENTE	☐	☐	☐
CAMBIAMENTO DEL CLIMA	☐	☐	☐
RISPARMIO DELL'ENERGIA	☐	☐	☐
CURA DEGLI ANIMALI	☐	☐	☐
RISPARMIO DELL'ACQUA	☐	☐	☐
RACCOLTA DIFFERENZIATA	☐	☐	☐
RISPARMIO DEL CIBO	☐	☐	☐
CURA DI PIANTE, PARCHI E BOSCHI	☐	☐	☐

4. LA TUA SCUOLA VUOLE RISPETTARE L'AMBIENTE MA DEVE DECIDERE COSA FARE. QUANTO SEI D'ACCORDO CON QUESTE AZIONI?

	 MOLTO D'ACCORDO	 ABBASTANZA	 POCO	 PER NIENTE
LA SCUOLA DOVREBBE AVERE I PANNELLI SOLARI	☐	☐	☐	☐
LA SCUOLA DOVREBBE AVERE PIÙ LEZIONI ALL'APERTO	☐	☐	☐	☐
IN CLASSE MI PIACEREBBE AVERE LA LUCE NATURALE DEL SOLE	☐	☐	☐	☐
SI DOVREBBE USARE ACQUA POTABILE PER ANNAFFIARE I FIORI DELLA SCUOLA	☐	☐	☐	☐
MI PIACEREBBE COLTIVARE ALCUNE PIANTE DA FRUTTO NEL GIARDINO DELLA SCUOLA	☐	☐	☐	☐

5. CHE COSA SIGNIFICANO QUESTE PAROLE? RISPONDI BREVEMENTE

RICICLARE 	RIDURRE
SALVAGUARDARE 	RECUPERARE
RIUSARE 	

6. AIUTAMI A RICORDARE! GLI OBIETTIVI DELL'AGENDA 2030 SONO STATI DECISI DA...

ONU	ITALIA	LA TUA SCUOLA	NON SO
*	*	*	*

**7. AIUTAMI A RICORDARE! QUALI SONO GLI OBIETTIVI DELL'AGENDA 2030?
SCRIVI QUELLI CHE TI RICORDI:**

1.
2.
3.
4.
5.

**8. IL QUARTIERE DOVE C'È LA TUA SCUOLA TI CHIEDE UNA MANO!
RINUNCI A GIOCARE CON I TUOI AMICI PER...**

	  NO, PER NIENTE	 ABBASTANZA	 SOLO UN PO'	  SÌ, MOLTO
AIUTARE A INNAFFIARE GLI ALBERI D'ESTATE	☐	☐	☐	☐
SPOSTARTI IN BICI E NON IN AUTO PER NON INQUINARE	☐	☐	☐	☐
AIUTARE A PULIRE LA STRADA DELLA SCUOLA DALLA SPORCIZIA	☐	☐	☐	☐
RACCOGLIERE LA PLASTICA NEI PRATI	☐	☐	☐	☐
RACCOGLIERE LA VERDURA DEGLI ORTI PER DARLA A CHI NE HA BISOGNO	☐	☐	☐	☐

9. COSA SCEGLI TRA I DUE? METTI UNA X SU QUELLO CHE PREFERISCI

GIOCARE AL PARCO	<u>oppure</u>	GIOCARE IN CASA
GUARDARE UN FILM	<u>oppure</u>	LEGGERE UN LIBRO SULLA NATURA
SPEGNERE LA LUCE OGNI VOLTA CHE ESCI DALLA STANZA	<u>oppure</u>	SPEGNERE LA LUCE SOLO QUANDO HAI FINITO DI USARE LA STANZA
UNA BORRACCIA DI ACQUA DEL RUBINETTO	<u>oppure</u>	UNA BIBITA GASSATA
UNA MERENDINA	<u>oppure</u>	LA FRUTTA FRESCA

10. A TUTTI SUCCEDDE DI FARE DEL MALE ALLA NATURA, AGLI ALBERI E AI PICCOLI ANIMALI: NON SIAMO PERFETTI! A TE QUANTE VOLTE SUCCEDDE?

	 MAI	 POCHE VOLTE	 ABBASTANZA SPESSO	 SEMPRE
ROMPO LE PIANTE DEL PARCO	☐	☐	☐	☐
AVANZO IL CIBO CHE POI VA BUTTATO VIA	☐	☐	☐	☐
QUANDO ESCO DA UNA STANZA LASCIO LA LUCE ACCESA	☐	☐	☐	☐
FACCIO DOCCE LUNGHE	☐	☐	☐	☐
BUTTO LA CARTA PER TERRA	☐	☐	☐	☐
DISTURBO GLI ANIMALI CHE VEDO PASSARE	☐	☐	☐	☐
RIMANGO TUTTO IL GIORNO A GIOCARE AL TELEFONO	☐	☐	☐	☐
MOLLO GLI AMICI CHE HANNO BISOGNO DI ME	☐	☐	☐	☐

11. PER TE, SONO VERE QUESTE FRASI SULL'ANNO SCOLASTICO CHE STA FINENDO?

	 SI', DEL TUTTO VERA	 ABBASTANZA VERA	 SI, UN PO'	 NO, FALSA
HO FATTO MOLTI NUOVI AMICI	☐	☐	☐	☐
MI SONO TROVATO BENE CON GLI INSEGNANTI	☐	☐	☐	☐
HO CONOSCIUTO PERSONE NUOVE DEL QUARTIERE	☐	☐	☐	☐
HO CONOSCIUTO MEGLIO LA ZONA ATTORNO ALLA SCUOLA	☐	☐	☐	☐

12. QUANTO SPESSO

	MAI	1 ORA AL GIORNO	2 ORE AL GIORNO	PIU' DI 3 ORE AL GIORNO
GUARDI LA TELEVISIONE?	☐	☐	☐	☐
GIOCHI AI VIDEOGAMES?	☐	☐	☐	☐
NAVIGHI IN INTERNET?	☐	☐	☐	☐
USI LO SMARTPHONE?	☐	☐	☐	☐

**13. I TUOI AMICI STANNO DISCUTENDO DI AMBIENTE.
QUANTO SEI D'ACCORDO CON QUESTE FRASI CHE SENTI DIRE?**

	  PER NIENTE D'ACCORDO	 POCO D'ACCORDO	 ABBASTANZA D'ACCORDO	  MOLTO D'ACCORDO
SE LE COSE NON CAMBIANO, TRA POCO CI SARÀ UN GRANDE DISASTRO AMBIENTALE!!	☐	☐	☐	☐
LE PERSONE SONO ABBASTANZA INTELLIGENTI PER EVITARE DI ROVINARE IL PIANETA	☐	☐	☐	☐
LE PERSONE STANNO TRATTANDO MALISSIMO LA NATURA	☐	☐	☐	☐
CI SONO TROPPE PERSONE SULLA TERRA	☐	☐	☐	☐
LE PERSONE DEVONO SEMPRE OBBEDIRE ALLE LEGGI DELLA NATURA!	☐	☐	☐	☐
PIANTE E ANIMALI HANNO DIRITTI TANTO QUANTO GLI UMANI!	☐	☐	☐	☐
GLI UMANI DOVREBBERO COMANDARE SUL RESTO DELLA NATURA	☐	☐	☐	☐
LA NATURA SULLA TERRA SOPRAVVIVERÀ ANCHE ALLE NOSTRE BRUTTE ABITUDINI	☐	☐	☐	☐
QUANDO LE PERSONE FANNO PASTICCI CON LA NATURA, QUESTO PROVOCA BRUTTI RISULTATI	☐	☐	☐	☐
UN GIORNO LE PERSONE SAPRANNO DI COME FUNZIONA LA NATURA TANTO DA POTERLA CONTROLLARE	☐	☐	☐	☐

APPENDICE 3 – LE VARIABILI RISULTATO

Dal questionario somministrato prima dell'intervento, i cui items sono stati rinominati con il prefisso w1, si sono ricavate le seguenti variabili risultato:

- La sensibilità nei confronti dell'ambiente (variabile “w1sostenibilita_ambiente”; item: w1d3a, w1d3c, w1d3e, w1d3f).
- Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica auspicato dai bambini (variabile “w1ESD_scuola”; item: w1d4a, w1d4c, w1d4d).
- Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema, ovvero un indice, compreso tra zero e cinque, costruito aggiungendo un punto per ciascuna definizione conosciuta (variabile “w1conoscenza_def”; item w1d5a + w1d5b + w1d5c + w1d5d + w1d5e).
- Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030, ovvero un indice, compreso tra zero e tre, in cui zero indica nessun obiettivo conosciuto, uno rappresenta la conoscenza di alcuni obiettivi e tre indica la conoscenza di tutti gli obiettivi (variabile “w1conoscenza_obv”; item w1d6).
- L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente (variabile “w1preservation”; item: w1d9a, w1d9b, w1d9f, w1d9h).

- I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse (variabile "w1utilization"; item w1d7b, w1d7c, w1d7d, w1d7e, w1d7g).
- Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola (variabile "w1conoscenza_esterno"; item: w1d10a, w1d10c, w1d10d).
- Il grado di utilizzo di dispositivi digitali (variabile "w1utilizzo_digitale"; item: w1d11b, w1d11c, w1d11d).

All'interno del questionario somministrato dopo dell'intervento, i cui item sono stati rinominati con il prefisso w2, le variabili risultato sono:

- La sensibilità nei confronti dell'ambiente (variabile "w2sensibilita_ambiente"; item: w2d3a, w2d3c, w2d3e, w2d3f, w2d3g).
- Il grado di sostenibilità ambientale della struttura scolastica auspicato dai bambini (variabile "w2ESD_scuola"; item w2d4a, w2d4b, w2d4e).
- Il grado di conoscenza di vocaboli relativi al tema, ovvero un indice, compreso tra zero e cinque, costruito aggiungendo un punto per ciascuna definizione conosciuta (variabile "w2conoscenza_def"; item: w2d5a + w2d5b + w2d5c + w2d5d + w2d5e).
- Il grado di conoscenza degli obiettivi dell'Agenda 2030, ovvero un indice, compreso tra zero e sei, che indica il numero di obiettivi scritti correttamente, fino a un massimo di cinque,

con un punto aggiuntivo nel caso in cui si fosse risposto correttamente alla domanda su chi ha deciso l'Agenda 2030 (variabile "w2conoscenza_obv"; item: w2d6 e w2d7).

- L'atteggiamento di aiuto e soccorso nei confronti dell'ambiente (variabile "w2preservation"; item: sono w2d8a, w2d8c, w2d8d, w2d8e).
- La disponibilità a compiere scelte a favore dell'ambiente e della natura (variabile "w2scelte_proambiente"; item: w2d9a, w2d9b, w2d9c, w2d9d).
- I comportamenti relativi all'utilizzo accorto delle risorse (variabile "w2utilization"; item: w2d10c, w2d10d, w2d10f, w2d10g).
- I comportamenti devianti rispetto all'utilizzo di risorse naturali (variabile "w2devianza_ambiente"; item: w2d10a, w2d10e, w2d10f).
- Il grado di conoscenza di persone e luoghi all'esterno della scuola (variabile "w2conoscenza_esterno"; item: w2d11a, w2d11c, w2d11d).
- Il grado di utilizzo di dispositivi digitali (variabile "w2utilizzo_digitale"; item: w2d12b, w2d12c, w2d12d).
- L'atteggiamento ad attribuire all'uomo la responsabilità dei danni presenti e futuri all'ambiente (variabile "w2colpe_uomo"; item: sono w2d13a, w2d13c, w2d13f, w2d13i).

CRC - Centro Ricerche sulla Cooperazione e sul Nonprofit

Working Papers

- 1) Emilio Colombo - Patrizio Tirelli, *Il mercato delle banane e il commercio equo e solidale*, giugno 2006.
- 2) Emilio Colombo - Patrizio Tirelli, *Il mercato del caffè e il commercio equo e solidale*, giugno 2006.
- 3) Gian Paolo Barbetta, *Il commercio equo e solidale in Italia*, giugno 2006.
- 4) Antonella Sciarrone Alibrandi (a cura di), *Quali norme per il commercio equo e solidale?*, giugno 2006.
- 5) Emilio Colombo - Patrizio Tirelli, *Il valore sociale delle attività del commercio equo e solidale: l'impatto sui produttori*, maggio 2007.
- 6) Giacomo Boesso, Fabrizio Cerbioni, Andrea Menini, Antonio Parbonetti, *Foundations' governance for strategic philanthropy*, aprile 2012.
- 7) Stefan Einarsson - Jasmine McGinnis - Hanna Schneider, *Exploring the talk-action gap: a qualitative investigation of foundation practices over three regime types*, aprile 2012.
- 8) Marco Minciullo – Matteo Pedrini, *Knowledge transfer methods between founder firms and corporate foundations: upshots on orientation to effectiveness*, maggio 2012.
- 9) Gian Paolo Barbetta – Luca Colombo – Gilberto Turati, *The impact of fiscal rules on the grant-making behavior of American foundations*, luglio 2012.
- 10) Raffaella Rametta, *Regulation and the autonomy of foundations: a comparative analysis of the Italian and U.S. Patterns*, aprile 2013.
- 11) Emily Jansons, *From Gaining to Giving Wealth: The Shaping of a New Generation of Philanthropic Foundations in India*, dicembre 2013.
- 12) Edoardo Gaffeo, *Using information markets in grantmaking. An assessment of the issues involved and an application to Italian banking foundations*, gennaio 2014.
- 13) Giacomo Boesso, Fabrizio Cerbioni, Andrea Menini, Antonio Parbonetti, *The Role of Board's Competences and Processes in Shaping an Effective Grant-Making Strategy*, marzo 2014.

- 14) Siobhan Daly, *Making Grants, But to serve what purpose? An Analysis of Trust and Foundation Support for Women in the UK*, giugno 2014.
- 15) Francesca Calò, Elisa Ricciuti, *The state-of-the-art of Italian foundations' frameworks and methods to measure impact*, aprile 2016.
- 16) Sara Moggi, Chiara Leardini, Gina Rossi, Alessandro Zardini, *Meeting local community needs. A dashboard from the stakeholder engagement experience*, aprile 2016.
- 17) María José Sanzo-Perez, Marta Rey-García, Luis Ignacio Álvarez-González, *Professionalization and partnerships with businesses as drivers of foundation performance*, aprile 2016.
- 18) Henrik Mahncke, *Public-philanthropic partnership in provision of cultural services*, aprile 2016.
- 19) Gian Paolo Barbetta, Paolo Canino, Stefano Cima, Flavio Verrecchia, *Entry and Exit of Nonprofit Organizations. An investigation with Italian census Data*, settembre 2017
- 20) Antonio Fici, *Le fondazioni filantropiche nella riforma del terzo settore*, maggio 2018.
- 21) Benedetta De Pieri, *Philanthropic Foundations as policy entrepreneurs. The role of philanthropic foundations in shaping the Social Innovation discourse in Italy and the UK*, maggio 2018.
- 22) Elisa Ricciuti, Urszula Swierczynska, *Powering social innovations – the role of Italian foundations is facilitating social innovation. The grantees' perspective*, luglio 2018
- 23) Gianluca Argentin, Gian Paolo Barbetta, Mario A. Maggioni, Domenico Rossignoli, Luca Stella, *Service Learning, Well-being and School Performance: Causal Evidence from Italian High-School Students*, giugno 2022.
- 24) Gianluca Argentin, Gian Paolo Barbetta, Giulia Assirelli, Paola Iannello, *Gli effetti a breve termine del progetto 'Primi passi. Polo sperimentale per la prima infanzia' sul benessere dei genitori e del personale educativo e sull'apprendimento dei bambini*, luglio 2022

Visibili on line sul sito: <http://centridiricerca.unicatt.it/crc-pubblicazioni-working-paper#content>

Finito di stampare da
Gi&Gi srl - Triuggio (MB)
Dicembre 2023



9788834356364