



Caso Studio Palermo

Interventi educativi nella popolazione scolastica sulle strategie di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici

Unità Operativa 8

Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Composizione Unità Operativa 8



Ricercatori

- Stefania La Grutta
- Giuseppina Cuttitta
- Velia Malizia
- Elisabetta Pace
- Caterina Cascio
- Mirella Profita
- Pietro Alfano

Staff Tecnologo gestionale

- Anna Bonomolo
- Patrizia Saladino

Dottoranda

- Alessandra Pandolfo

Collaboratori

- Giusy Albano
- Rosalia Gagliardo
- Valentina Lazzara
- Marina Montalbano
- Andrea Perri
- Omar Shatarat

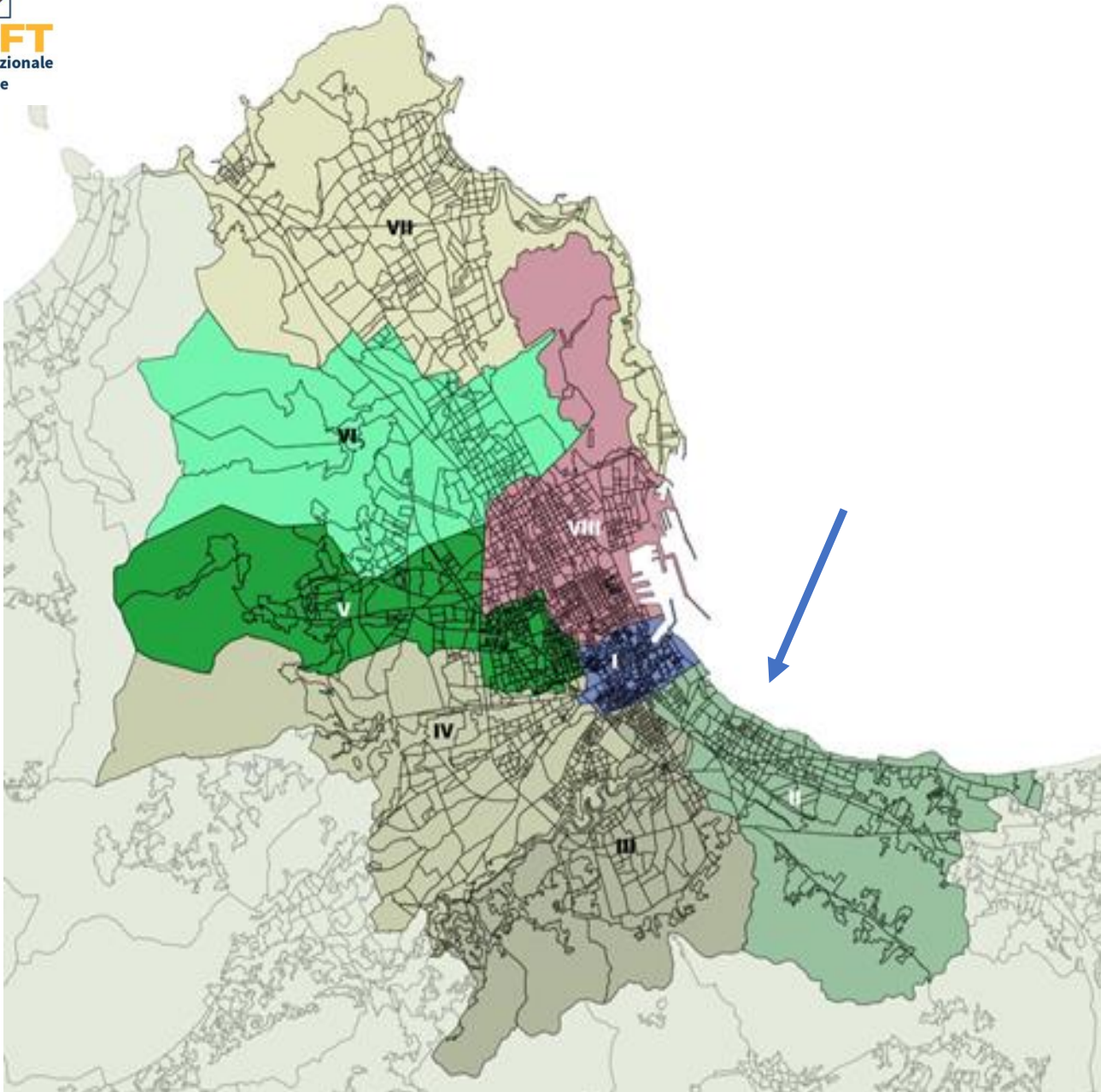
Background

La letteratura sottolinea la necessità di sviluppare modelli pedagogici attivi con i bambini per migliorare la comprensione, il consolidamento dei concetti e il ruolo degli studenti come agenti del cambiamento sui temi del climate change.

Obiettivo

La fascia d'età tra i 6 e i 12 anni corrisponde al ciclo medio dell'istruzione primaria. Questo è il periodo in cui lo sviluppo di abilità come l'espressione e la comprensione orale, la socializzazione, la curiosità e la logica si consolidano.

Intervento educativo-ambientale al fine di aumentare la consapevolezza degli studenti, delle famiglie e del personale docente sulle strategie di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, valutando i profili emotivi e comportamentali correlati.



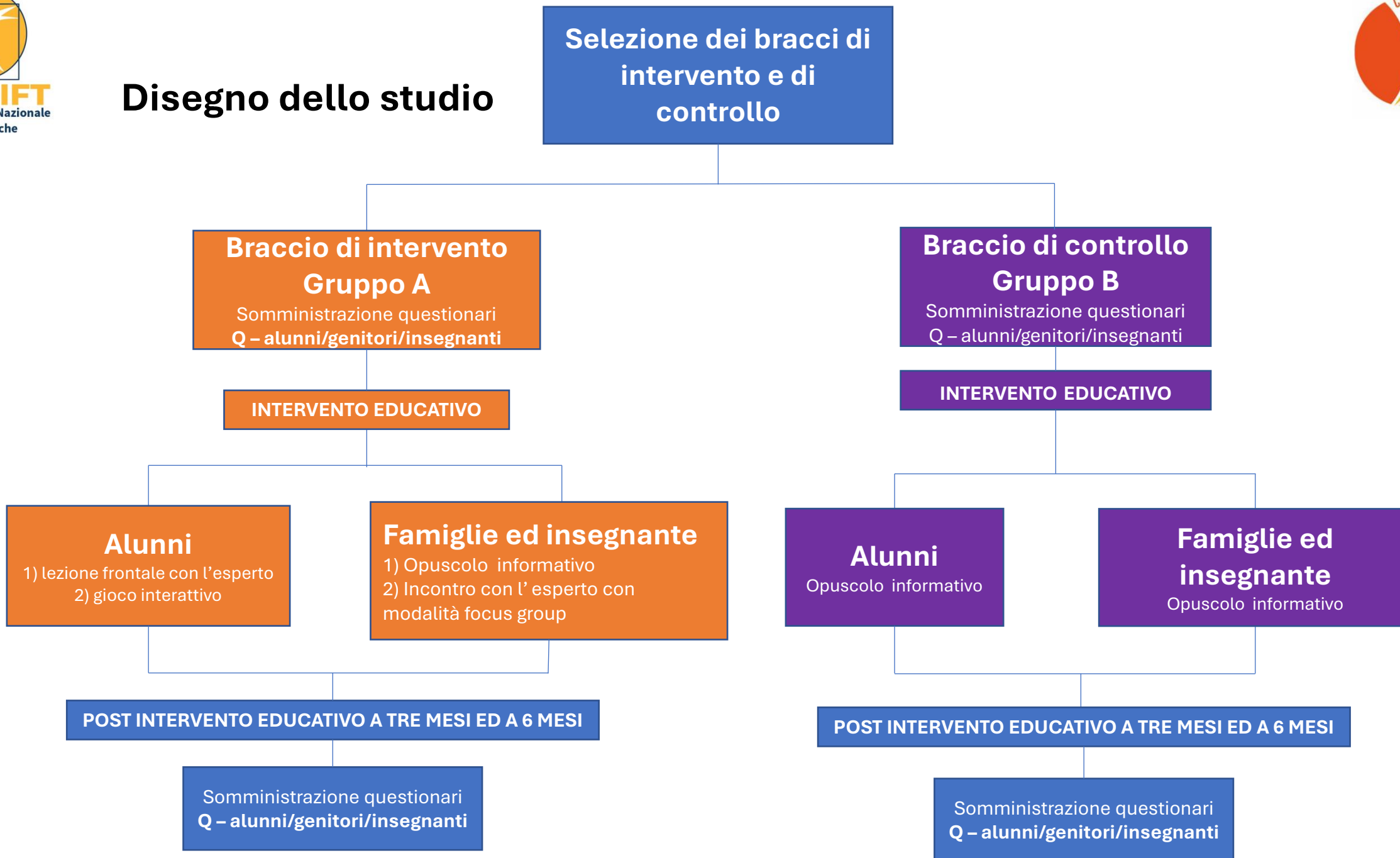
È stata individuata una **scuola - Istituto Comprensivo (elementari-medie) «Maredolce»**

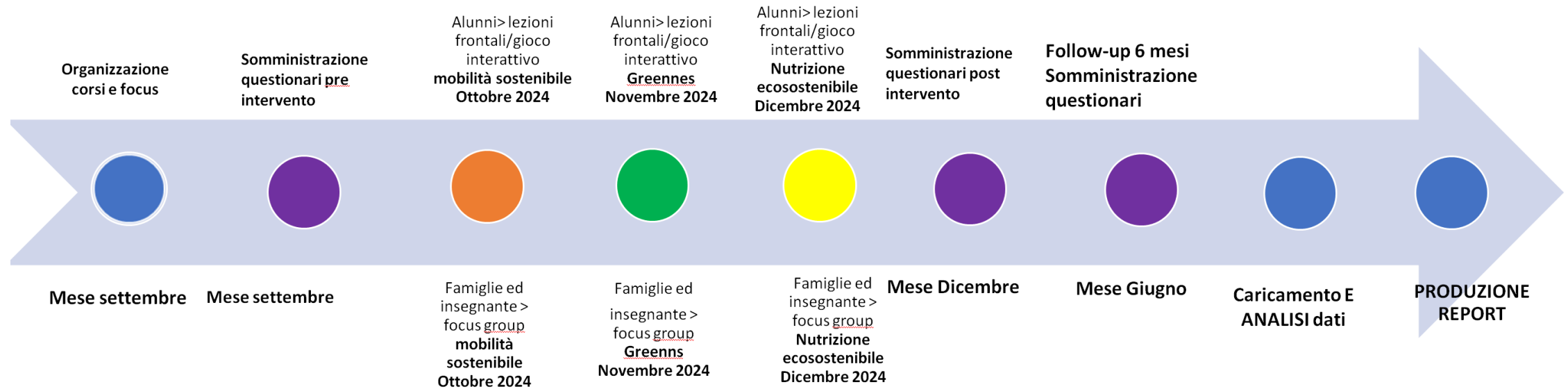
- Situata in un quartiere a basso-medio reddito, caratterizzato da popolazione comprendente studenti in situazioni di vulnerabilità.

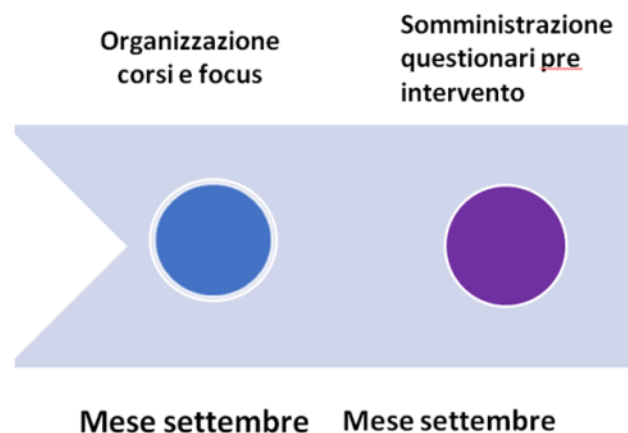
Partecipanti

- Studenti di età 9-12 anni di V° elementari e I° media
- Personale docente (coinvolto nella formazione degli studenti come partecipanti indiretti)
- Famiglie degli studenti (coinvolte nella formazione degli studenti come partecipanti indiretti)

Disegno dello studio







- *Connectedness to nature* (Mayer and Frantz, 2004)
- *Pro-social behaviors* (the Perceived Social Self-Efficacy Scale (Di Giunta et al., 2010)
- *Psycho-physical wellbeing* ((WHO-5; Topp et al., 2015).

Metodo Questionari

Valutano:

- il ruolo degli individui nel sentirsi emotivamente connessi al mondo naturale
- il benessere e le convinzioni degli individui sulle loro capacità di esprimere le proprie opinioni con gli altri, di lavorare in modo cooperativo e di condividere le esperienze personali con gli altri



Questionario dell'OMS (in 5 domande) sullo stato di benessere (versione del 1998)

Per ciascuna delle cinque affermazioni, la preghiamo di indicare la risposta che più si avvicina a come si è sentito/a nelle ultime due settimane. I numeri più alti corrispondono ad un maggior stato di benessere.

Esempio: se nelle ultime due settimane si è sentito/a allegro/a e di buon umore per più della metà del tempo, faccia una crocetta nella casella con il numero 3 nell'angolo in alto a destra.

	<i>Nelle ultime due settimane</i>	Sempre	La maggior parte del tempo	Più della metà del tempo	Meno della metà del tempo	A volte	Mai
1	Mi sono sentito/a allegro/a e di buon umore	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
2	Mi sono sentito/a calmo/a e rilassato/a	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
3	Mi sono sentito/a attivo/a ed energico/a	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
4	Mi sono svegliato/a sentendomi fresco/a e riposato/a	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
5	La mia vita di tutti i giorni è stata piena di cose che mi interessano	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0

Come calcolare il punteggio:

Il punteggio grezzo viene calcolato sommando i numeri delle cinque risposte. Il punteggio grezzo varia da 0 a 25, dove 0 rappresenta la peggiore qualità di vita possibile e 25 rappresenta la migliore qualità di vita possibile.

Per ottenere un punteggio percentuale variabile tra 0 e 100, occorre moltiplicare per 4 il punteggio grezzo. Un punteggio percentuale di 0 rappresenta la peggiore qualità di vita possibile, mentre invece un punteggio di 100 rappresenta la migliore qualità di vita possibile.

Prosocial behaviour Social

Items of the Prosociality Scale	GPF	SF
PA		
1) I am pleased to help my friends/colleagues in their activities	0.649 [*]	0.289 [*]
2) I share the things that I have with my friends	0.634 [*]	0.411 [*]
3) I try to help others	0.740 [*]	0.162 [*]
4) I am available for volunteer activities to help those who are in need	0.550 [*]	-0.101
6) I help immediately those who are in need	0.820 [*]	-0.046
7) I do what I can to help others avoid getting into trouble	0.799 [*]	-0.065
9) I am willing to make my knowledge and abilities available to others	0.746 [*]	0.154 [*]
10) I try to console those who are sad	0.790 [*]	0.066
11) I easily lend money or other things	0.603 [*]	0.378 [*]
13) I try to be close to and take care of those who are in need	0.860 [*]	-0.020
14) I easily share with friends any good opportunity that comes to me	0.666 [*]	0.541 [*]
15) I spend time with those friends who feel lonely	0.694 [*]	0.395 [*]
PF		
5) I am empathic with those who are in need	0.724 [*]	0.555 [*]
8) I intensely feel what others feel	0.701 [*]	0.374 [*]
12) I easily put myself in the shoes of those who are in discomfort	0.708 [*]	0.351 [*]
16) I immediately sense my friends' discomfort even when it is not directly communicated to me	0.612 [*]	0.151 [*]

Scala di Connessione con la Natura tratte da Berto e Barbiero (2016).

Connectedness to Nature Scale-children

1. Mi sento legato al mondo naturale intorno a me
2. Sento di appartenere allo stesso mondo di piante e animali
3. Penso che anche gli animali siano intelligenti
4. Mi sento legato a piante e animali
5. Sento di appartenere alla Natura e che la Natura mi appartiene
6. Mi sento parte del mondo naturale
7. Mi sento parte del mondo naturale proprio come un albero è parte della foresta

Place standard tool

*Metodo
Questionari*



The Place Standard tool

A Version for Children

How good is my place?



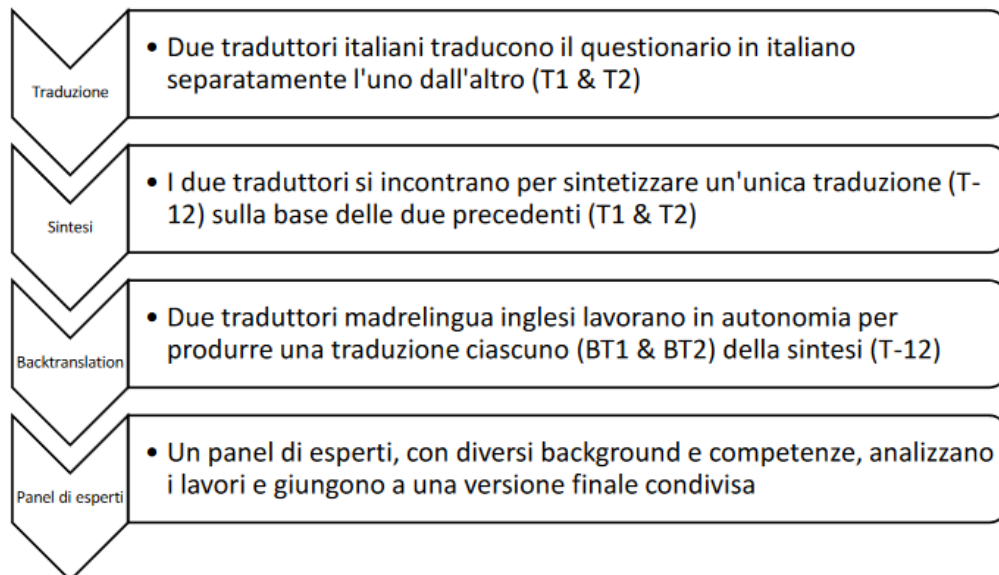
Serve per valutare come il bambino vede la qualità del luogo in cui vive

- Identifica le priorità su cosa funziona per lui nel luogo in cui vive e cosa vuole migliorare.
- Valuta la creatività a sviluppare azioni nel migliorare il posto in cui si vive che porta a costruire un senso di comunità planetario
- Supportare la progettazione di risposte locali all'emergenza climatica

Questo strumento ha origine in Scozia, dove è stato applicato a partire dal 2015.

È stato utile per esaminare quartieri e aree residenziali, luoghi in fase di cambiamento o ancora in fase di pianificazione.

Sono state sviluppate due nuove versioni dello strumento Place Standard per supportare bambini e ragazzi nella partecipazione a conversazioni sui loro luoghi, nella valutazione della qualità dei loro luoghi e nell'identificazione di cambiamenti e miglioramenti. Entrambi gli strumenti sono stati adattati e sviluppati da Play Scotland e A Place in Childhood in consultazioni con bambini e ragazzi.



Fasi del processo seguite nel processo di validazione linguistica e culturale.

Da maggio abbiamo iniziato le fasi di processo di validazione linguistica e culturale del questionario di età 6-12 anni ed adulti fornitoci dal Place Standard Team del NHS Health Scotland (NHS HS), Scottish Government (SG) and Architecture and Design Scotland (A&DS).

Place Standard Tool

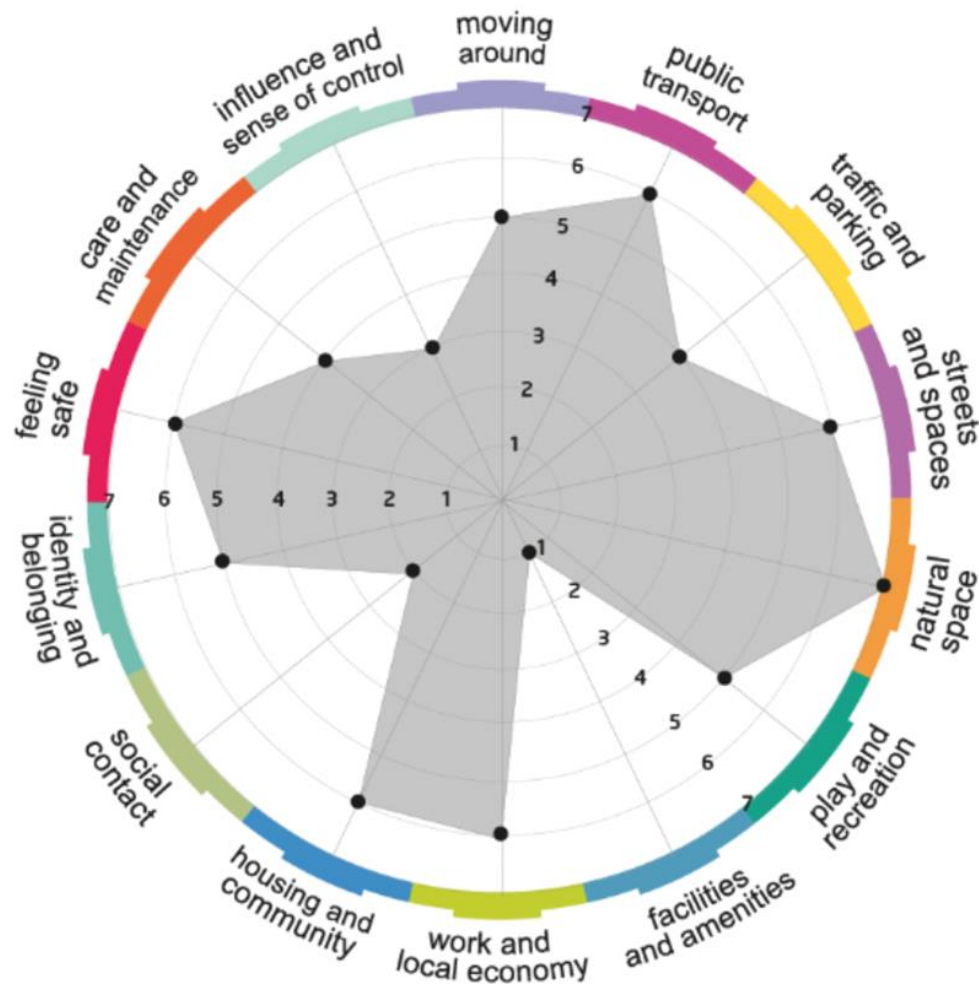
è strutturato come un questionario e comprende 14 dimensioni, ognuna delle quali si compone di alcune domande per un totale di 99 come punteggio

Le 14 dimensioni esplorate sono le seguenti:

- Camminabilità
- Trasporto pubblico
- Traffico e parcheggio
- Strade, edifici e spazi pubblici
- Spazi naturali
- Aree gioco e attività ricreative
- Strutture e servizi
- Lavoro ed economia locale
- Abitazioni e comunità
- Contatti sociali
- Identità e appartenenza
- Sicurezza
- Cura e manutenzione
- Influenza e senso di controllo



I relativi punteggi sono riportati su un diagramma che permette di visualizzare immediatamente le criticità e i punti di forza favorendo il processo di priority setting.





***Somministrazione questionari:
pre-post intervento
e
dopo 6 mesi
mediante link e QRcode***

Descrizione intervento educativo gruppo intervento “GRUPPO A”

Alunni

- Lezioni frontale con l’esperto (argomento: Mobilità sostenibile, Greenness, Nutrizione ecosostenibile)
- Gioco interattivo (argomento: Mobilità sostenibile, Greenness, Nutrizione ecosostenibile)

Famiglie ed insegnante

- Opuscolo informativo (argomento: Mobilità sostenibile, Greenness, Nutrizione ecosostenibile)
- Focus group con l’esperto (argomento: Mobilità sostenibile, Greenness, Nutrizione ecosostenibile)

Intervento

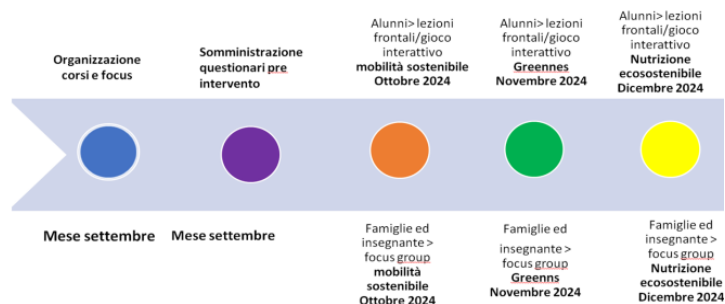
Descrizione intervento educativo gruppo controllo “GRUPPO B”

Alunni

- Opuscolo informativo (argomento: Mobilità sostenibile, Greenness, Nutrizione ecosostenibile)

Famiglie ed insegnante

- Opuscolo informativo (argomento: Mobilità sostenibile, Greenness, Nutrizione ecosostenibile)



ALUNNI

Obiettivo Lezione frontale:

- Comprendere l'impatto dei mezzi di trasporto alimentati da combustibili fossili, nonché acquisire le conoscenze fisiche di base dell'atmosfera e del ciclo del carbonio;
- Comprendere gli effetti dell'inquinamento atmosferico e il suo impatto sull'ambiente, nonché sulla salute delle persone;
- Essere in grado di valutare la sostenibilità delle proprie pratiche e pensare ad abitudini e pratiche più eco-compatibili;
- Essere in grado di descrivere e trasmettere i concetti di base della sostenibilità dei trasporti e coinvolgere gli altri in comportamenti più sostenibili.

Attività laboratorio/gioco interattivo

- Misurazione dell'inquinamento atmosferico;
- Descrivere il ciclo del carbonio, il suo meccanismo e gli effetti della CO₂ sull'atmosfera; Essere in grado di comprendere l'impatto delle emissioni di CO₂ dei trasporti e avere una conoscenza generale della quota di emissioni dei trasporti;
- Discernere quali opzioni di mobilità sono più sostenibili;
- Identificare le azioni legate alla mobilità che concorrono ai cambiamenti climatici;
- Sviluppare azioni nella vita di tutti i giorni che possano ridurre il riscaldamento globale

Famiglie ed insegnante

Distribuzione opuscolo informativo

Focus con l'esperto

Conoscenza dei temi sul climate change e sulle azioni di mitigazione
Modello educativo dei laboratori
Strumenti per migliorare la comunicazione intergenerazionale

ALUNNI

Obiettivo Lezione frontale:

Gli effetti del verde sull'inquinamento atmosferico e il suo impatto sull'ambiente e sulla salute delle persone;

La Terra, fonte di vita rinnovabile solo se la gestiamo con coscienza

- biodiversità della vita
- Essere in grado di identificare le attività umane che stanno portando il terreno/verde verso l'estinzione.

Attività laboratorio/gioco interattivo

laboratori green, sviluppare azioni per proteggere il suolo

Famiglie ed insegnante

Distribuzione opuscolo informativo

Focus con l'esperto

Conoscenza dei temi sul climate change e sulle azioni di mitigazione

Modello educativo dei laboratori

Strumenti per migliorare la comunicazione intergenerazionale

ALUNNI

Obiettivo Lezione frontale:

- La catena alimentare
- Sistemi alimentari rispettosi del clima
- sistemi alimentari circolari
- diete sane e sostenibili

Attività laboratorio/gioco interattivo

laboratori di cucina ecosostenibile e salutistica

Famiglie ed insegnante

Distribuzione opuscolo informativo

Focus con l'esperto

Conoscenza dei temi sul climate change e sulle azioni di mitigazione

Modello educativo dei laboratori

Strumenti per migliorare la comunicazione intergenerazionale

Tipologie di analisi

In base al *tipo di dato raccolto* verrà diversificato il tipo di analisi

Dai *focus group*, *deep interview* e *workshop* si otterranno maggiormente dei dati qualitativi



Data text mining

Dai *questionari/survey* si otterranno maggiormente dati quantitativi



Cluster analysis

Valutare i profili di cambiamento comportamentale post intervento con modelli longitudinali
AD ESEMPIO **Latent Transition analysis (LTA)**

Catturare la relazione tra i dati ambientali e lo stato socioeconomico
AD ESEMPIO **Deprivation Index**

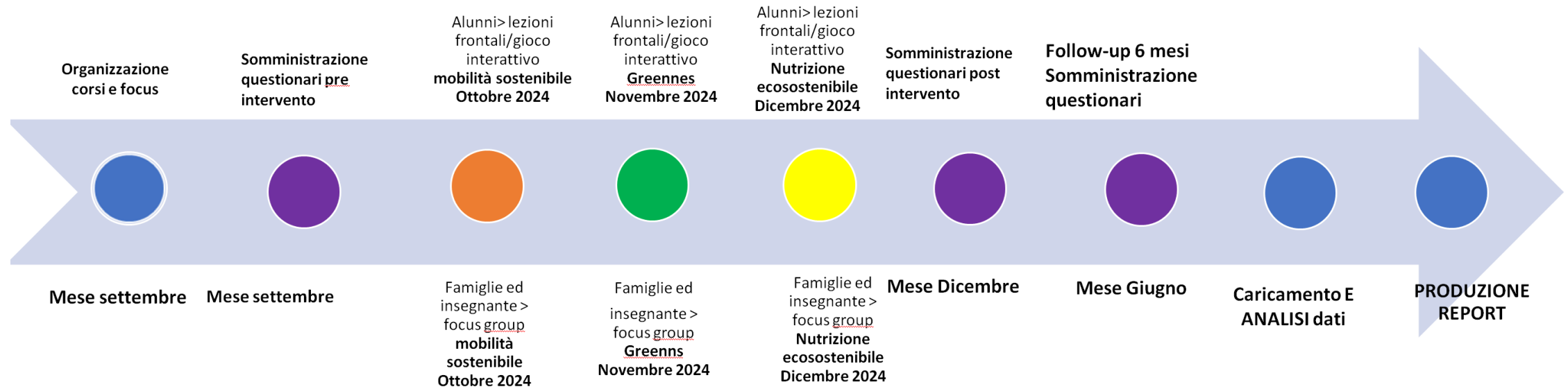
Risultati Attesi

Analisi Profilo

- Valutazione del cambiamento comportamentale al fine di definire profili clima -salute ed individuare le consapevolezze e le idee sul cambiamento climatico
- Valutazione benessere, connessione con la natura e sulla pro-socialità degli studenti
- Valutazione delle interazioni delle tre popolazioni di intervento
- Valutazione metodo di intervento

Analisi Caso Studio

- Valutazione della replicabilità di pratiche educative per favorire la resilienza umana e la connessione con la natura





Grazie per l'attenzione!

Velia Malizia

Medico Ricercatore

Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

velia.malizia@ift.cnr.it



Revisione sistematica

Interventi educativi nella popolazione scolastica

Unità Operativa 8

Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Interventi educativi nella popolazione scolastica sulle strategie di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici con focus sul greenness e mobilità sostenibile

- P - Popolazione scolastica (6 - 18 anni)
- I - Interventi educativi sulle strategie di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici con focus sul verde urbano e mobilità sostenibile
- C - NA
- O - Awareness, behaviour, knowledge, perception

CRITERI DI INCLUSIONE ED ESCLUSIONE

Fonte di studi: PubMed, Web of Science, Scopus

Criteri di inclusione

- Studi descrittivi (survey e qualitativi)
- Studi analitici (sperimentali/randomizzati e osservazionali/analitici)
- Studi di quantificazione dell'impatto degli interventi educativi
- Studi pubblicati dal gennaio 2014 a giugno 2024
- Studi con aree urbane ed extra urbane
- Studi pubblicati in lingua inglese
- Studi condotti in Paesi europei

Criteri di esclusione:

- Interventi educativi somministrati in ambiente non scolastico
- Interventi educativi che non affrontano le strategie di mitigazione

PubMed

1. (youth*[Title/Abstract] OR youngster[Title/Abstract] OR teenager[Title/Abstract] OR teenagers[Title/Abstract] OR teen[Title/Abstract] OR teens[Title/Abstract] OR adolescent[mh] OR adolescent*[Title/Abstract] OR adolescence[Title/Abstract] OR child[mh] OR child[Title/Abstract] OR children[Title/Abstract] OR young person*[Title/Abstract] OR young people[Title/Abstract]) OR school* OR Child[Mesh] OR Adolescent[Mesh]
2. education[Title/Abstract] OR intervention[Title/Abstract] OR program*[Title/Abstract] OR strateg*[Title/Abstract] OR training[Title] OR treatment[Title/Abstract]
3. (Adaptation[Title/Abstract] or motivation[Title/Abstract])
4. climat*[tw] or "climate change"[Mesh]
5. 1 AND 2 AND 3 AND 4
6. ("2014"[Date - Publication] : "2024"[Date - Publication])
7. "english"[Language]
8. humans[Filter]
9. 5 AND 6 AND 7 AND 8

Risultati: **633**

Scopus

(TITLE-ABS-KEY (youth*) OR TITLE-ABS-KEY (youngster) OR TITLE-ABS-KEY (teenager) OR TITLE-ABS-KEY (teenagers) OR TITLE-ABS-KEY (teen) OR TITLE-ABS-KEY (teens) OR TITLE-ABS-KEY (adolescent*) OR TITLE-ABS-KEY (adolescence) OR TITLE-ABS-KEY (child) OR TITLE-ABS-KEY (children) OR TITLE-ABS-KEY ("young person*") OR TITLE-ABS-KEY ("young people")) OR TITLE-ABS-KEY (school*) AND (TITLE-ABS-KEY (education) OR TITLE-ABS-KEY (intervention) OR TITLE-ABS-KEY (program*) OR TITLE-ABS-KEY (strateg*) OR TITLE (training) OR TITLE-ABS-KEY (treatment)) AND (TITLE-ABS-KEY (adaptation) OR TITLE-ABS-KEY (motivation)) AND (TITLE-ABS-KEY (climat*) OR TITLE-ABS-KEY ("climate change")) AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Human") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Humans"))

Risultati: **429**

Web of Science

1. (TI=(youth* OR youngsters OR teenager* OR teen* OR adolescent* OR child* OR young person* OR young people OR school*)) OR AB=(youth* OR youngsters OR teenager* OR teen* OR adolescent* OR child* OR young person* OR young people OR school*)
2. (TI=(education OR intervention OR program* OR strateg* OR training OR treatment)) OR AB=(education OR intervention OR program* OR strateg* OR training OR treatment)
3. (TI=(Adaptation or motivation)) OR AB=(Adaptation or motivation)
4. (TI=(climat* OR climate change)) OR AB=(climat* OR climate change)
5. #1 AND #2 AND #3 AND #4
6. PY=(2014-2024)
7. #5 AND #6
8. LA=(English)
9. ALL=(humans)
10. #7 AND #8 AND #9

Risultati: **91**

AVANZAMENTO DEI LAVORI

Sono stati esportati i file su RAYYAN

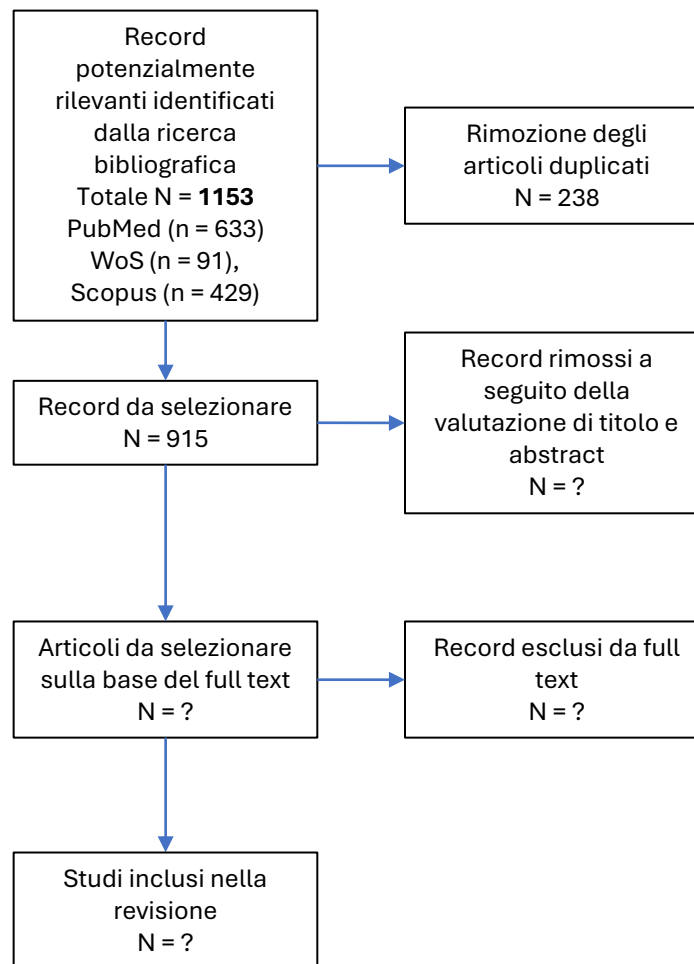
Abbiamo ottenuto:

- **1153** elementi selezionati
- **238** articoli duplicati rimossi

In corso di valutazione **915** tramite titolo e abstract

RISULTATI PRELIMINARI

Flow chart che dettaglia l'identificazione e la selezione della sintesi di ricerca





Grazie per l'attenzione!