

MONITORAGGIO FINALE

FESR REACT EU - Avviso N. 22550 del 12 aprile 2022

Laboratori *green*, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo delle regioni Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e Veneto

FESR REACT EU - Avviso N. 22550 del 12/04/2022

Laboratori *green*, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo delle regioni Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e

INDIRE ISTITUTO
NAZIONALE
DOCUMENTAZIONE
INNOVAZIONE
RICERCA EDUCATIVA

GPU Gestione
unitaria del
Programma
2014-2020

Questo contributo è realizzato dal Gruppo di progetto GPU (<http://www.indire.it/progetto/gpu2020/>) nell'ambito del progetto *Monitoraggio, ricerca e supporto tecnico didattico all'Autorità di Gestione e alle istituzioni scolastiche per l'attuazione degli interventi nell'ambito del PON 2014-2020 "Per la scuola competenze e ambienti per l'apprendimento"*, codice 4.1.4A-FSEPON-INDIRE-2015-2.

Sommario

1. Premessa.....	4
2. La partecipazione delle scuole	6
3. I progetti	9
4. I moduli.....	10
5. Le forniture	12
Appendice I – Tabelle con valori assoluti	14
Appendice II – Analisi del questionario.....	16

1. Premessa

L'Avviso 22550/2022 è finalizzato alla realizzazione di ambienti e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica nelle scuole del secondo ciclo delle regioni Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e Veneto, e integra le previsioni di cui alla linea di azione n. 2 "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo", di cui all'Avviso pubblico prot. n. AOODGEFID/50636 del 27 dicembre 2021.

L'azione "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo" intende promuovere la realizzazione di ambienti laboratoriali per la transizione ecologica, in particolare della filiera agro-alimentare, nelle scuole del secondo ciclo delle regioni del Mezzogiorno (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia), con priorità per le scuole a indirizzo agrario, che necessitano di laboratori all'avanguardia per le annesse aziende agrarie, al fine di reingegnerizzare il sistema produttivo e di garantirne la piena sostenibilità ambientale e dei processi. L'azione intende favorire la realizzazione nelle scuole del secondo ciclo, a seconda delle proprie specificità di indirizzo, di laboratori didattici di "agricoltura 4.0", anche con l'utilizzo di tecnologie idroponiche, di sistemi digitali per il monitoraggio delle colture basati sull'IoT (Internet of Things), di strumenti digitali per la qualità, la sicurezza alimentare, la tracciabilità dei prodotti, laboratori per l'alimentazione sostenibile, laboratori per l'utilizzo delle energie rinnovabili e l'efficientamento energetico, laboratori sulla sostenibilità ambientale per lo studio e la sperimentazione degli impatti delle attività economiche sull'ambiente, sulla produzione dei rifiuti, sulla qualità dell'aria, sui consumi di acqua, energia, suolo e altre risorse naturali, e per il riciclaggio dei rifiuti.

L'Avviso 22550/2022 è stato emanato nell'ambito dell'Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) "Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia". Il presente Avviso rientra specificamente nell'ambito di attuazione dell'Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia, all'interno dell'Azione 13.1.4 – "Laboratori *green*, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo".

I beneficiari del presente Avviso sono le istituzioni scolastiche statali del secondo ciclo e gli istituti omnicomprensivi, appartenenti alle regioni Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e Veneto. Ciascuna istituzione scolastica statale può presentare una sola candidatura.

Gli interventi prevedono la realizzazione o il potenziamento di laboratori didattici nell'ambito della filiera agro-alimentare, attraverso l'acquisto di attrezzature per l'agricoltura 4.0 e per la coltivazione idroponica, di strumenti intelligenti e di precisione per il monitoraggio delle colture, di strumenti digitali per la qualità, la sicurezza alimentare, la tracciabilità dei prodotti, di strumenti e attrezzature innovative per la distribuzione, di beni, macchine e attrezzature adeguate all'agricoltura sostenibile, di strumenti per il compostaggio, di kit e strumenti per lo studio e la sperimentazione delle energie rinnovabili, di strumenti e attrezzature per

l'alimentazione sana e sostenibile, nonché l'effettuazione di eventuali piccoli lavori per adattamento edilizio e/o per la preparazione del terreno, laddove necessari.

L'importo del finanziamento è pari a euro 130.000,00. Tutti i costi sono da considerarsi I.V.A. inclusa.

La scadenza per l'Avviso 22550/2022 entro cui gli interventi dovevano essere realizzati, collaudati e conclusi era il 31 dicembre 2022, poi prorogata al 31 marzo 2023 e infine al 31 luglio 2023.

Inoltre, si ricorda che il 13 gennaio 2022 la scadenza per la sottoscrizione dell'impegno delle risorse tramite assunzione di obbligazioni giuridicamente vincolanti era stata prorogata al 10 febbraio 2023. Il 31 gennaio 2023 il termine per l'inserimento del contratto sulla piattaforma GPU era stato fissato improrogabilmente al 31 marzo 2023.

Con nota prot. 122169 del 16 ottobre 2023 il termine per la realizzazione e per la documentazione sulla piattaforma GPU è stato stabilito con ulteriore termine al 20 ottobre 2023.

Nei paragrafi seguenti vengono presentati i dati relativi alla partecipazione delle scuole al presente Avviso, il numero dei progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati, i moduli svolti e le forniture acquistate. I dati indicati sono aggiornati al 01 novembre 2023.

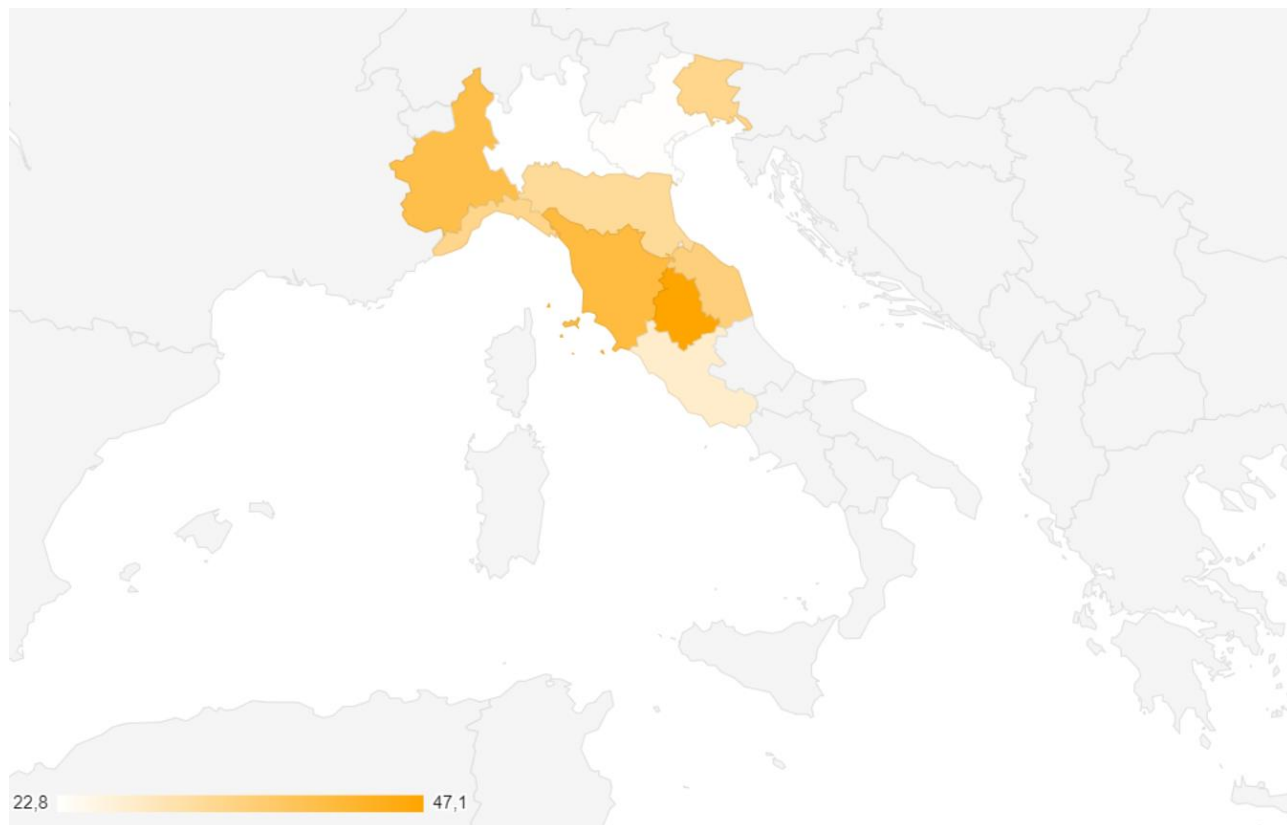
2. La partecipazione delle scuole

Le altre Regioni con i più elevati tassi di adesione all'Avviso 22550/2022 sono: Umbria (47,06%), Toscana (40,88%) e Piemonte (40%). Invece Lombardia (22,83%) e Veneto (23,08%) mostrano un minore grado di interesse per il presente Avviso. Nel complesso, il tasso di adesione è del 30,77%. (Tabella 1 e figura 1).

Tabella 1 - Numero di scuole candidabili, numero di scuole con candidatura inoltrata e tasso di adesione delle scuole all'Avviso 22550/2022

Area Territoriale	Regione	Scuole candidabili	Scuole con candidatura inoltrata	Tasso di Adesione %
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	170	55	32,35
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	56	19	33,93
Aree più sviluppate	Lazio	253	70	27,67
Aree più sviluppate	Liguria	65	22	33,85
Aree più sviluppate	Lombardia	346	79	22,83
Aree più sviluppate	Marche	82	29	35,37
Aree più sviluppate	Piemonte	170	68	40,00
Aree più sviluppate	Toscana	159	65	40,88
Aree più sviluppate	Umbria	51	24	47,06
Aree più sviluppate	Veneto	195	45	23,08
Totale Aree più sviluppate		1.547	476	30,77
Totale Italia		1.547	476	30,77

Figura 1 - Tasso di adesione delle scuole nelle Regioni per l'Avviso 22550-2022



Sei regioni su dieci hanno tutte le **scuole partecipanti all'Avviso 22550/2022** con tutti i progetti avviati e chiusi al 01 novembre 2023. Complessivamente la percentuale di scuole con progetti avviati è del 93,45% e con progetti chiusi è del 98,64%. Sul totale il tasso di scuole con progetti revocati è complessivamente del 6,55%. (Tabella 2).

Tabella 1 - Numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati per l'Avviso 22550/2022

Area territoriale	Regione	Scuole con progetti			
		Autorizzati N.	Avviati %	Chiusi %	Revocati %
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	54	92,59	98	7,41
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	19	78,95	100	21,05
Aree più sviluppate	Lazio	71	95,77	97,06	4,23
Aree più sviluppate	Liguria	21	90,48	100	9,52
Aree più sviluppate	Lombardia	78	92,31	100	9,69
Aree più sviluppate	Marche	28	96,43	100	3,57
Aree più sviluppate	Piemonte	68	94,12	100	5,88
Aree più sviluppate	Toscana	64	92,19	96,61	7,81
Aree più sviluppate	Umbria	24	95,83	95,65	4,16
Aree più sviluppate	Veneto	46	97,83	100	2,17
Totale Aree più sviluppate		473	93,45	98,64	6,55
Totale Italia		473	93,45	98,64	6,55

Il presente Avviso ha una Azione per cui il numero e la percentuale di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati per tale Azione coincidono con i dati complessivi (Tabella 3).

Tabella 3 - Numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati dell'Avviso 22550/2022 per Azione

Azione	Scuole con progetti			
	Autorizzati (N)	Avviati (%)	Chiusi (%)	Revocati (%)
13.1.4 - Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	473	93,45	98,64	6,55

3. I progetti

I dati relativi al numero e alle percentuali di progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati nell'ambito **dell'Avviso 22550/2022** coincidono con quelli presentati nel paragrafo precedente relativi alla partecipazione delle scuole al presente Avviso in quanto ogni scuola ha gestito un solo progetto (Tabella 4).

Tabella 4 - Numero di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati per regione dell'Avviso 22550/2022

Area territoriale	Regione	Progetti			
		Autorizzati N.	Avviati %	Chiusi %	Revocati
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	54	92,59	98	7,41
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	19	78,95	100	21,05
Aree più sviluppate	Lazio	71	95,77	97,06	4,23
Aree più sviluppate	Liguria	21	90,48	100	9,52
Aree più sviluppate	Lombardia	78	92,31	100	9,69
Aree più sviluppate	Marche	28	96,43	100	3,57
Aree più sviluppate	Piemonte	68	94,12	100	5,88
Aree più sviluppate	Toscana	64	92,19	96,61	7,81
Aree più sviluppate	Umbria	24	95,83	95,65	4,16
Aree più sviluppate	Veneto	46	97,83	100	2,17
Totale Aree più sviluppate		473	93,45	98,64	6,55
Totale Italia		473	93,45	98,64	6,55

Come si è già evidenziato nel § 2, avendo il presente Avviso una sola Azione (13.1.4 Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo), il numero e la percentuale dei progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati per tale Azione coincidono con i dati complessivi (Tabella 5).

Tabella 5 - Numero di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati dell'Avviso 22550/2022

Azione	Progetti			
	Autorizzati (N)	Avviati	Chiusi	Revocati
13.1.4 - Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	473	93,45	98,64	6,55

4. I moduli

In questo paragrafo vengono presentati i dati, aggiornati al 01 novembre 2023, relativi ai moduli autorizzati e convalidati distribuiti sia per Regione, che per tipo di modulo.

Riguardo **all'Avviso 22550/2022**, su un totale di 805 moduli autorizzati ne sono stati convalidati 729. Questo significa che il 90,56% dei moduli autorizzati è stato convalidato. (Tabella 6 e 7).

Tabella 6 - Numero di moduli autorizzati e convalidati dell'Avviso 22550/2022

Area territoriale	Regione	Moduli autorizzati	Moduli convalidati
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	90	83
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	32	22
Aree più sviluppate	Lazio	102	96
Aree più sviluppate	Liguria	35	31
Aree più sviluppate	Lombardia	133	117
Aree più sviluppate	Marche	60	56
Aree più sviluppate	Piemonte	120	106
Aree più sviluppate	Toscana	113	104
Aree più sviluppate	Umbria	43	40
Aree più sviluppate	Veneto	77	74
Totale Aree più sviluppate		805	729
Totale Italia		805	729

Facendo specifico riferimento ai moduli autorizzati e convalidati in relazione al tipo di modulo, si può notare che i Laboratori didattici di agricoltura 4.0 hanno il più elevato tasso di convalida (92,02%), seguiti dai Laboratori sulla sostenibilità ambientale (91,76%). (Tabella 7).

FESR REACT EU - Avviso N. 22550 del
12/04/2022

Laboratori *green*, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo delle regioni Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e

Tabella 7 - Numero di moduli per l'Avviso 22550/2022 autorizzati e convalidati per tipo modulo

Tipo modulo	Moduli		
	Moduli autorizzati	Moduli convalidati	% di convalida
Laboratori didattici di agricoltura 4.0	163	150	92,02
Laboratori per l'alimentazione sostenibile	143	126	88,11
Laboratori per l'utilizzo delle energie rinnovabili e l'efficiamento energetico	232	208	89,66
Laboratori sulla sostenibilità ambientale	267	245	91,76
Totale	805	729	90,56

5. Le forniture

Le forniture che complessivamente sono state maggiormente acquistate con i fondi **dell'Avviso 22550/2022** sono state "Beni per laboratori specialistici di indirizzo" (56,58%), seguiti da "Altro materiale non inventariabile" (31,82%). La spesa complessiva per tutte le attrezzature è di 49.018.335,52€, di cui il 76,63% è stato utilizzato per "Beni per laboratori specialistici di indirizzo" (Tabelle 8 e 9).

Tabella 8 – Numero e tipologia di forniture acquistate con i fondi dell'Avviso 22550/2022 e relativo importo

Tipologia di fornitura	Tot.	€
Altro materiale non inventariabile	22.212	2.362.288,59
Arredi da laboratorio	3.368	4.370.162,42
Attrezzature digitali (hardware e software)	4.732	4.721.073,78
Beni per laboratori specialistici di indirizzo	39.502	37.564.810,73
Forniture	0	0
Totale complessivo	69.814	49.018.335,52

Tabella 9 – Percentuale delle forniture acquistate per tipologia relative all'Avviso 22550/2022 e percentuale di spesa

Tipologia di fornitura	% forniture acquistate	% di spesa per tipologia di fornitura
Altro materiale non inventariabile	31,82	4,82
Arredi da laboratorio	4,82	8,92
Attrezzature digitali (hardware e software)	6,78	9,63
Beni per laboratori specialistici di indirizzo	56,58	76,63
Forniture	0	0

Tabella 10 – Forniture acquistate per tipologia relative all’Avviso 22550/2022 e suddivise per Regione

Area Territoriale	Regione	Tipologia di forniture				
		Atro materiale non inventariabile	Arredi da laboratorio	Attrezzature digitali (hardware e software)	Beni per laboratori specialistici di indirizzo	Forniture
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	1.980	410	509	3.741	0
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	134	14	52	300	0
Aree più sviluppate	Lazio	1.350	679	425	2.023	0
Aree più sviluppate	Liguria	3.815	70	115	932	0
Aree più sviluppate	Lombardia	2.349	529	389	6.318	0
Aree più sviluppate	Marche	640	159	51	1.357	0
Aree più sviluppate	Piemonte	1.954	760	593	20.461	0
Aree più sviluppate	Toscana	3.905	432	1.815	2.324	0
Aree più sviluppate	Umbria	3.663	166	156	534	0
Aree più sviluppate	Veneto	2.422	149	627	1.512	0
		22.212	3.368	4.732	39.502	0

Appendice I – Tabelle con valori assoluti

In questa Appendice vengono riprodotti per valori assoluti i dati illustrati nei paragrafi precedenti. (Tabelle seguenti, n. 11, 12, 13, 14).

Tabella 11 – Numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati per l'Avviso 22550/2022

Area territoriale	Regione	Scuole con progetti			
		Autorizzati	Avviati	Chiusi	Revocati
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	54	50	49	4
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	19	15	15	4
Aree più sviluppate	Lazio	71	68	66	3
Aree più sviluppate	Liguria	21	19	19	2
Aree più sviluppate	Lombardia	78	72	72	6
Aree più sviluppate	Marche	28	27	27	1
Aree più sviluppate	Piemonte	68	64	64	4
Aree più sviluppate	Toscana	64	59	57	5
Aree più sviluppate	Umbria	24	23	22	1
Aree più sviluppate	Veneto	46	45	45	1
Totale Aree più sviluppate		473	442	436	31
Totale Italia		473	442	436	31

Tabella 12 – Numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati dell'Avviso 22550/2022

Azione	Scuole con progetti			
	Autorizzati (N)	Avviati	Chiusi	Revocati
13.1.4 – “Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	473	442	436	31

Tabella 13 - Numero di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati per regione dell'Avviso 22550/2022

Area territoriale	Regione	Progetti			
		Autorizzati	Avviati	Chiusi	Revocati
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	54	50	49	4
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	19	15	15	4
Aree più sviluppate	Lazio	71	68	66	3
Aree più sviluppate	Liguria	21	19	19	2
Aree più sviluppate	Lombardia	78	72	72	6
Aree più sviluppate	Marche	28	27	27	1
Aree più sviluppate	Piemonte	68	64	64	4
Aree più sviluppate	Toscana	64	59	57	5
Aree più sviluppate	Umbria	24	23	22	1
Aree più sviluppate	Veneto	46	45	45	1
Totale Aree più sviluppate		473	442	436	31
Totale Italia		473	442	436	31

Tabella 14 - Numero di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati dell'Avviso 22550/2022

Azione	Progetti			
	Autorizzati (N)	Avviati	Chiusi	Revocati
13.1.4 - "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo"	473	442	436	31

Appendice II – Analisi del questionario

Al fine di rilevare i risultati che il PON, con l'Avviso 22550/2021, ha raggiunto per gli istituti scolastici del II Ciclo delle regioni Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e Veneto, è stato somministrato ai Dirigenti Scolastici delle scuole partecipanti all'Avviso un questionario da compilarsi a fine progetto. Il questionario è stato costruito in modo da cogliere gli aspetti peculiari dei contesti scolastici specifici in relazione all'Azione 13.1.4. – Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del II Ciclo nelle regioni a cui era indirizzato l'Avviso.

Risultati del questionario FESR 22867/2022 – Azione 13.1.4 – Laboratori *green*, sostenibili e innovativi per le scuole del II Ciclo Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria e Veneto

Il **totale dei rispondenti** al questionario è di 439. Il **62,87% dei rispondenti** al questionario ha dichiarato di appartenere a un **istituto tecnico**, mentre il **42,14% a un istituto professionale** e il **38,04% a un liceo** (Figura 1).

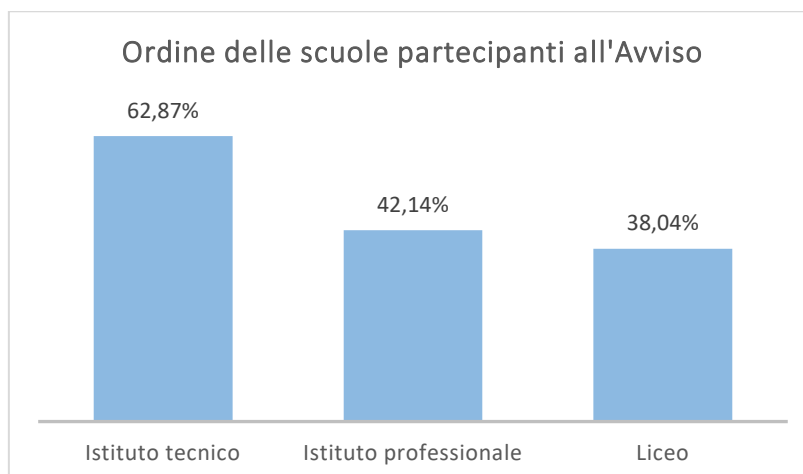


Figura n. 1. Ordine delle scuole che hanno preso parte all'Avviso 22550/2022

In riferimento agli **istituti tecnici 54,68%** è costituito dall'indirizzo **Amministrazione, Finanza e Marketing**, il 23,74% da Turismo (Figura 2).

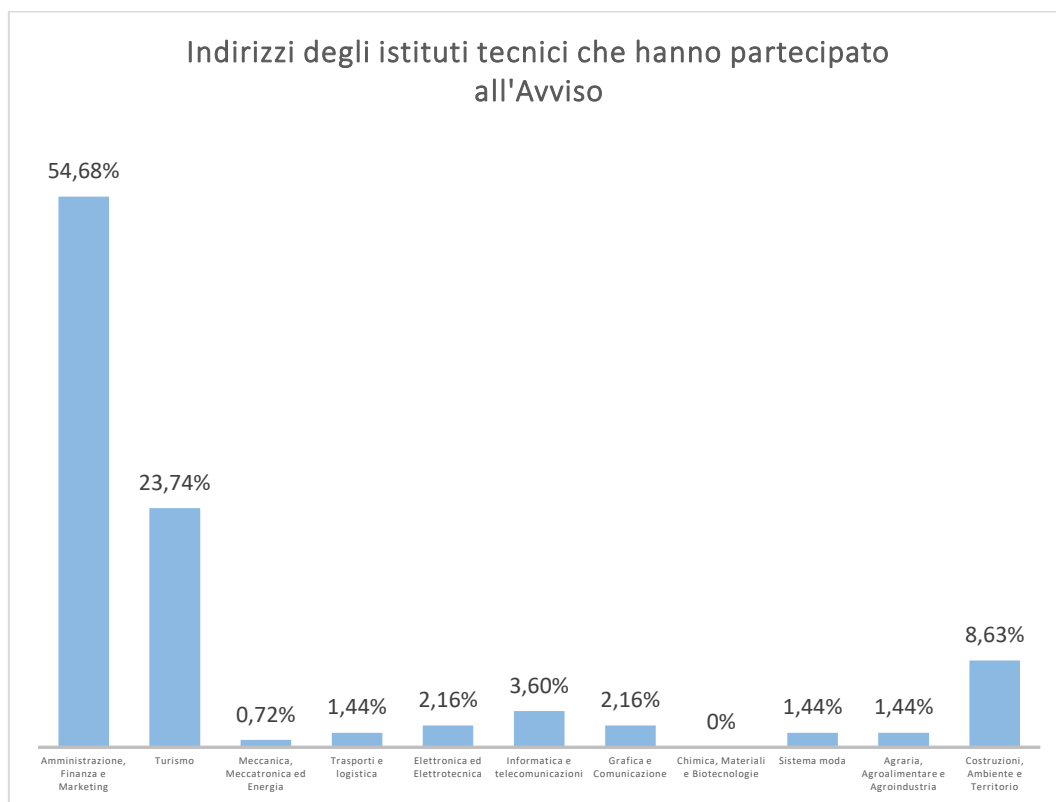


Figura n. 2. Indirizzi degli istituti tecnici che hanno partecipato all'Avviso 22550/2022

Riguardo invece agli **istituti professionali** il **22,88%** appartengono all'indirizzo **Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane**, il 21,03% all'Enogastronomia e ospitalità alberghiera, il 20,66% Manutenzione e assistenza tecnica (Figura 3).



Figura n. 3. Indirizzi degli istituti professionali che hanno partecipato all'Avviso 22550/2022

Tra **licei** che hanno partecipato all'Avviso 22550/2021 il **23,17% appartiene all'indirizzo scientifico - opzione scienze applicate** e 22,17% all'indirizzo scientifico (Figura 4).

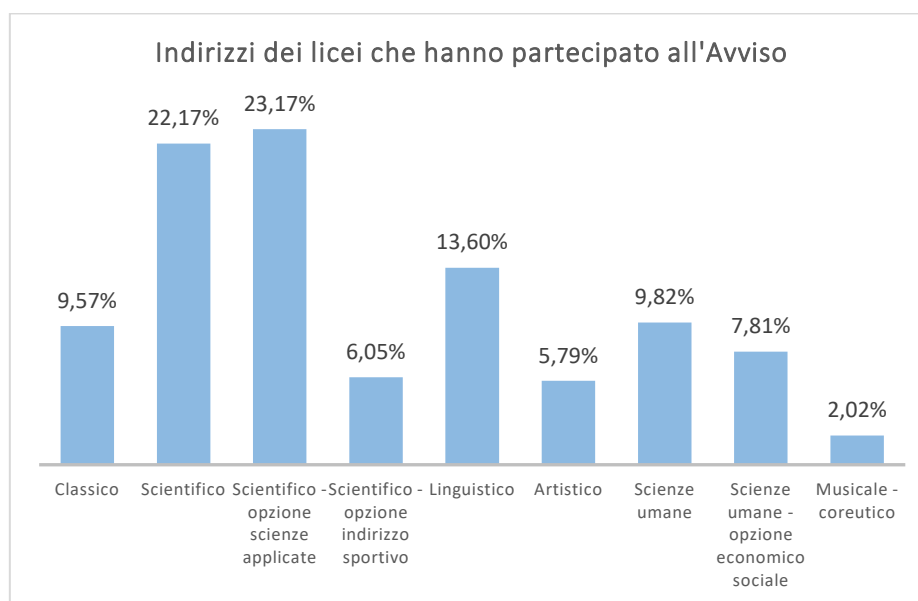


Figura n. 4. Indirizzi dei licei che hanno partecipato all'Avviso 22550/2021

Il 64,01% degli studenti e studentesse che sono stati coinvolti nel presente Avviso appartengono al biennio e al triennio in egual misura, invece il 25,06% prevalentemente al triennio (Figura 5).

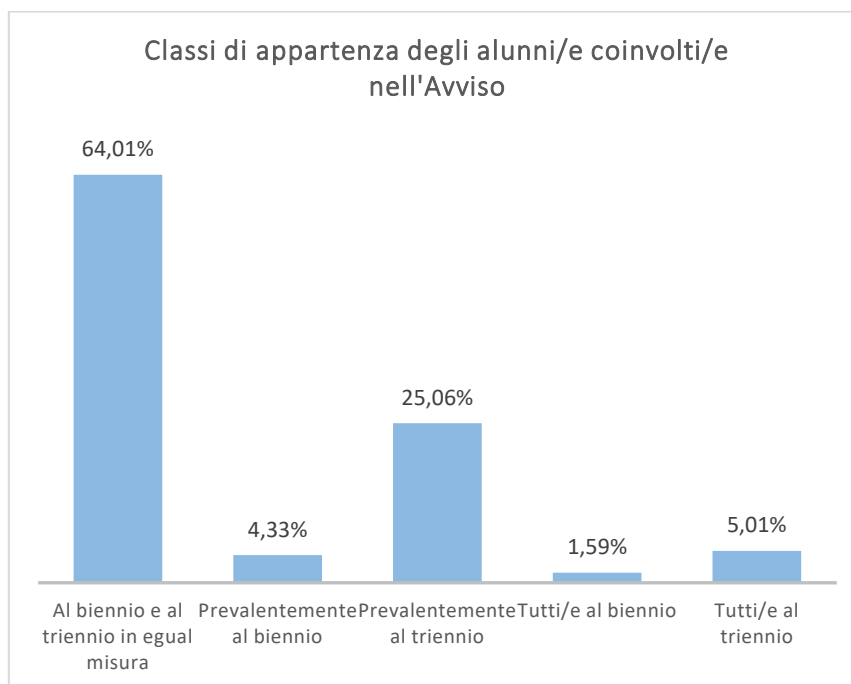


Figura n. 5. Classi di appartenenza degli alunni/e che hanno partecipato all'Avviso 22550/2022

Il 70,84% degli studenti e studentesse coinvolti nell'utilizzo dei laboratori realizzati o potenziati con il presente Avviso sono la maggior parte degli alunni/e degli istituti scolastici che hanno partecipato ai fondi. Mentre il 21,41% sono alunni/e di classi di anni diversi (Figura 6).

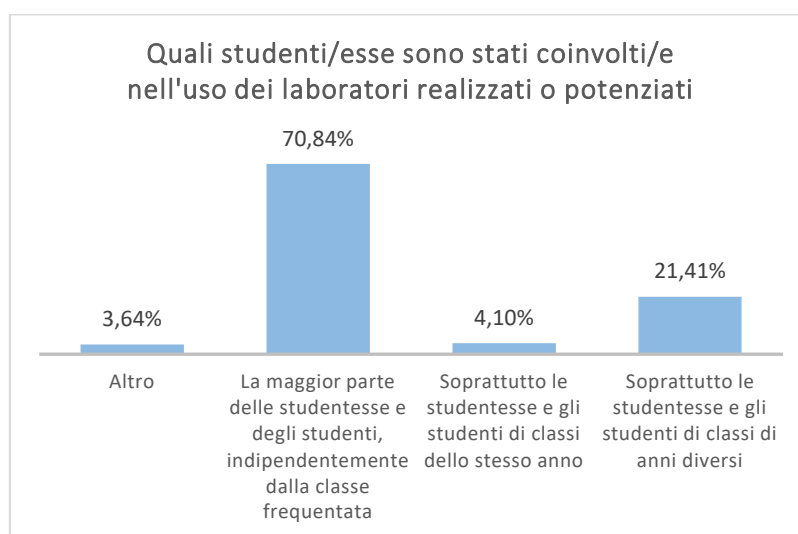


Figura n. 6. Studenti/esse coinvolti nell'uso dei laboratori realizzati o potenziati con i fondi dell'Avviso 22550/2022

Del 3,64% dei rispondenti che ha indicato "altro", per la maggior parte ha dichiarato che i laboratori realizzati o potenziati verranno utilizzati dagli studenti nell'anno scolastico successivo in quanto il progetto si era concluso alla fine delle attività didattiche.

Nel **complesso il numero di studenti e studentesse** che fanno uso dei laboratori per la sostenibilità realizzati o potenziati con il presente Avviso è 214.039, di cui il 56,23% è costituito da maschi (Figura 7).

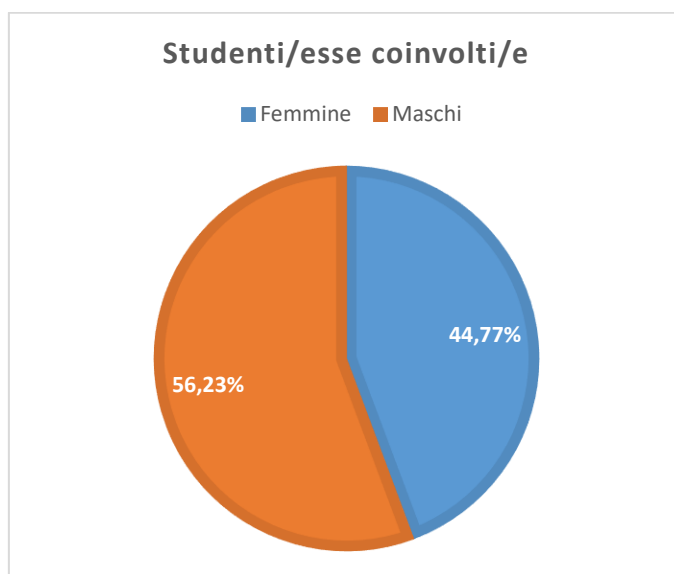


Figura n. 7. Studenti/esse coinvolti/e suddivisi per sesso

Sul totale, la percentuale degli alunni/e in situazione di svantaggio (con disagio fisico o mentale certificati 104 con DSA certificati 170, con altre forme di disagio non certificate) è del 12,59% e degli studenti/esse migranti, di origine straniera e afferenti a minoranze è del 9,50%.

Su un totale di 1.442 interventi effettuati con i fondi del presente Avviso, il 60,33% è stato di potenziamento di laboratori/spazi didattici già esistenti e il 39,67% di realizzazione di nuovi laboratori/spazi (Figura 8).



Figura n. 8. Tipologia di intervento effettuato con i fondi dell'Avviso 22550/2022