



MONITORAGGIO FINALE

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100 del 24 luglio 2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145



FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

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.

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145



Sommario

1. Premessa.....	4
2. La partecipazione delle scuole	6
3. I progetti	10
4. I moduli.....	12
5. Le forniture	14
Appendice I – Tabelle con valori assoluti	21
Appendice II – Analisi del questionario.....	24

1. Premessa

Le risorse assegnate con la Nota di adesione n. 100100/2023 sono finalizzate alla «realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, ovvero per l'acquisto di schermi digitali o strumenti per la trasformazione digitale nella didattica o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali in funzione della tipologia delle istituzioni scolastiche coinvolte, nel rispetto degli obiettivi previsti per l'Asse V nel Programma operativo nazionale "Per la scuola. Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020»

Le risorse di cui al suddetto decreto, che ammontano ad un importo complessivo pari ad euro 95.050.000,00, afferiscono tutte all'Asse V – REACT EU – 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 – nell'ambito dell'obiettivo 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia:

- **Azione 13.1.1** – "Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici"
- **Azione 13.1.2** – "Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione"
- **Azione 13.1.4** – "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo".

Le **tipologie degli interventi** sostenuti dalla presente Nota di adesione possono essere, a titolo esemplificativo e non esaustivo e in ragione della tipologia di indirizzi presenti, le seguenti:

- realizzare reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici. Sono ammissibili, nei limiti di spesa definiti dal successivo articolo 6, i servizi di progettazione delle reti, di collaudo e di assistenza al collaudo, di eventuale dismissione dell'esistente, di configurazione degli apparati acquistati e degli accessi, di manutenzione, assistenza e gestione fino al massimo di un anno dalla data di realizzazione, addestramento e formazione del personale interno della scuola all'utilizzo delle reti realizzate;
- acquistare schermi digitali per la trasformazione digitale nella didattica e dispositivi per favorire la didattica collaborativa e l'interattività;
- acquistare strumentazione laboratoriale "green", sostenibile e digitale;
- strumenti digitali per la misura del tempo, della temperatura, delle distanze, della massa e del volume; pH-metri digitali; stereomicroscopi e microscopi digitali; spettrometro, spettrofotometro digitale; altra strumentazione digitale per i laboratori delle scuole;
- strumenti digitali per la misura del tempo, della temperatura, delle distanze, della massa e del volume; pH-metri digitali; stereomicroscopi e microscopi digitali; spettrometro, spettrofotometro digitale; altra strumentazione digitale per i laboratori delle scuole;
- strumentazione per musica elettronica e digitale; altra strumentazione digitale per i laboratori della scuola;

- strumenti per la manifattura additiva e sottrattiva, digitali; strumenti digitali per la misura delle distanze della massa e del volume; manipolatori robotici;
- oscilloscopi DSO; generatori di segnale digitali; analizzatori di segnale e analizzatori di spettro digitali; multimetri digitali, frequenzimetri digitali, megaohmetri digitali;
- macchine trattrici, se a motorizzazione o alimentazione ecologica (standard di emissione stage V, metano, ibrida o elettrica); macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari, se dotate di dispositivi o caratteristiche atti a migliorarne la sostenibilità ambientale (es. sistema chiuso di introduzione del fitofarmaco, dispositivi elettrostatici, ecc.); macchine per la lavorazione del terreno, se dotate di dispositivi o caratteristiche atti a migliorarne la sostenibilità ambientale (es. sistemi di lavorazione profonda o minimale del terreno, per la semina su sodo, per contrastare il compattamento, ecc.); macchine agricole semoventi a trazione elettrica; macchine agricole per lavorazioni in frutteto, vigneto, su altre colture, che sostituiscano, anche parzialmente, l'impiego di prodotti chimici (es. attrezzature per il controllo meccanico di infestanti, ecc.); macchine irrigatrici, se dotate di dispositivi o caratteristiche atti a ridurre la quantità d'acqua necessaria; sistemi digitali per il monitoraggio delle colture basati sull' "internet of things"; simulatori di guida delle macchine trattrici e delle altre macchine;
- forni, frigoriferi, celle frigorifere, abbattitori, piastre, planetarie, tavoli refrigerati, lavastoviglie, lavatrici, robot da cucina, ecc. purché con sistemi di risparmio dell'energia e/o dell'acqua; camere di lievitazione, roner, macchine per il sottovuoto, affumicatori, sfogliatrici, emulsionatori, affumicatori, bilance, mantecatori, termometri, ecc. digitali; sistemi di filtraggio/recupero oli di frittura, che consentano la raccolta, il recupero, il riciclaggio degli oli esausti nel rispetto della normativa; sistemi di aspirazione e filtraggio di vapori e fumi, per ridurre le emissioni nell'aria; attrezzature e strumenti digitali per la qualità, la sicurezza alimentare, la tracciabilità dei prodotti; attrezzature dei laboratori di enogastronomia, sala e vendita, che abbiano caratteristiche innovative e/o che favoriscano la sostenibilità ambientale;
- realizzazione di ambienti virtuali che riproducano le condizioni e le caratteristiche tipiche delle attrezzature nautiche e aeronautiche; simulatori di guida di velivoli e natanti;

Le scuole inserite nell'allegato 1 del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145, possono aderire realizzando le azioni (progetto realizzato, fornitura acquisita e collaudata, documentazione completa su GPU) entro il 16 ottobre 2023, in considerazione della prossima chiusura della programmazione 2014-2020.

Nei paragrafi seguenti vengono presentati i dati relativi alla partecipazione delle scuole alla presente Nota di adesione, 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

Il tasso d'adesione totale delle scuole alla Nota di adesione n. **100100/2023** è del 66,13%. Nel complesso, l'area territoriale con un maggiore tasso di adesione è composta dalle Regioni meno sviluppate (67,61%). (Tabella 1 e figura 1).

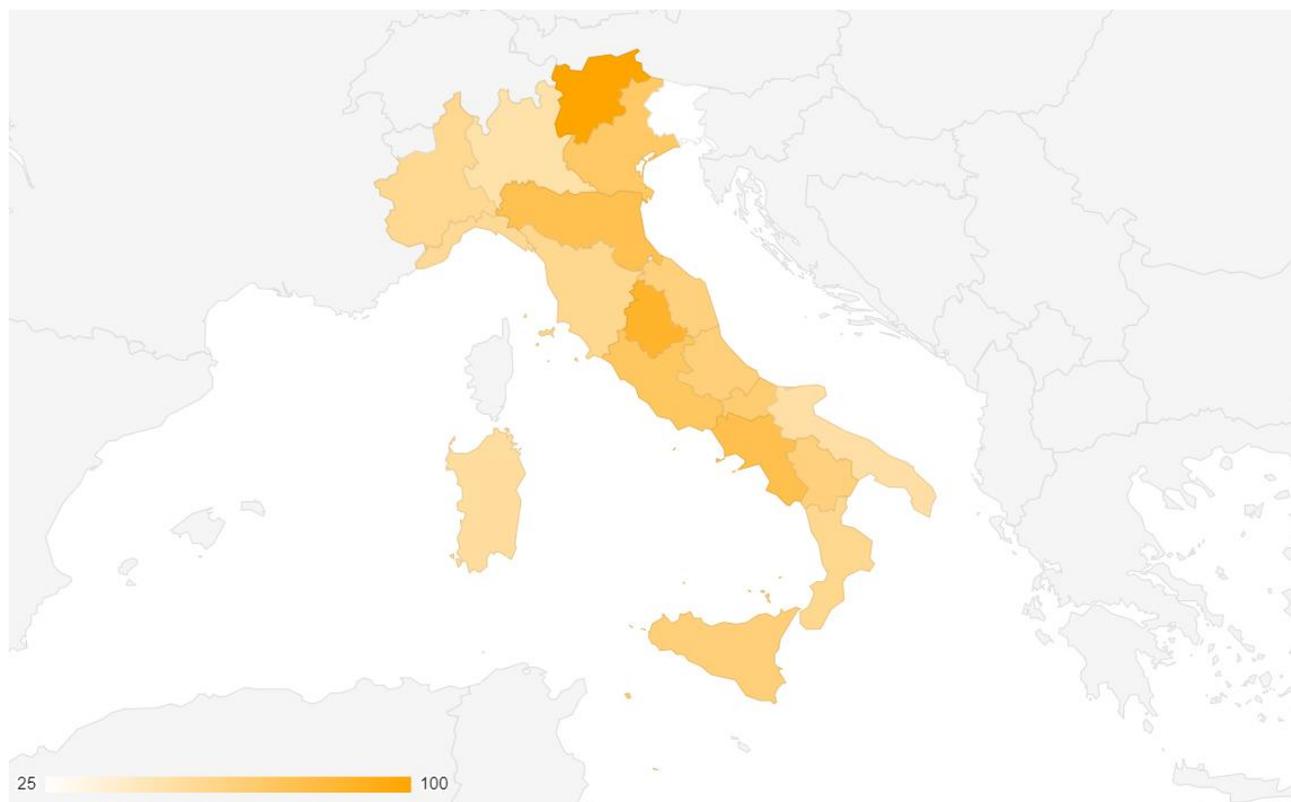
Tabella 1 - Numero di scuole candidabili, numero di scuole con candidatura inoltrata e tasso di adesione delle scuole alla Nota di adesione n. 100100/2023

Area Territoriale	Regione	Scuole candidabili	Scuole con candidatura inoltrata	Tasso di Adesione %
Aree in transizione	Abruzzo	14	9	64,29
Aree in transizione	Molise	6	4	66,67
Aree in transizione	Sardegna	30	16	53,33
Totale Aree in transizione		50	29	58
Aree meno sviluppate	Basilicata	11	7	63,64
Aree meno sviluppate	Calabria	38	22	57,89
Aree meno sviluppate	Campania	128	99	77,34
Aree meno sviluppate	Puglia	37	19	51,35
Aree meno sviluppate	Sicilia	70	45	64,29
Totale Aree meno sviluppate		284	192	67,61
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	17	13	76,47
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	4	1	25
Aree più sviluppate	Lazio	57	41	71,93
Aree più sviluppate	Liguria	9	5	55,56
Aree più sviluppate	Lombardia	14	7	50
Aree più sviluppate	Marche	11	7	63,64
Aree più sviluppate	Piemonte	14	8	57,14
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Bolzano	1	1	100
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Trento	1	1	100
Aree più sviluppate	Toscana	19	11	57,89
Aree più sviluppate	Umbria	8	7	87,50
Aree più sviluppate	Veneto	10	7	70
Totale Aree più sviluppate		165	109	66,06
Totale Italia		499	330	66,13

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

Figura 1 - Tasso di adesione delle scuole nelle Regioni per la Nota di adesione n. 100100/2023



Complessivamente la percentuale di scuole con progetti avviati è del 90,46% su un totale di 325 scuole e con progetti chiusi è del 92,18%. Mentre sul totale il tasso di scuole con progetti revocati è complessivamente del 6,15%. L'area territoriale con scuole con il più alto tasso di revoca risulta invece composta dalle Regioni meno sviluppate (7,37%), seguita dall'area territoriale in transizione (6,90%). (Tabella 2).

Tabella 1 - Numero e percentuali di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati per la Nota di adesione n. 100100/2023 per Regione

Area territoriale	Regione	Scuole con progetti			
		Autorizzati N	Avviati %	Chiusi %	Revocati %
Aree in transizione	Abruzzo	9	88,88	100	22,22
Aree in transizione	Molise	4	74	100	0
Aree in transizione	Sardegna	16	87,50	92,86	0
Totale Aree in transizione		29	86,21	96	6,90
Aree meno sviluppate	Basilicata	7	100	100	0
Aree meno sviluppate	Calabria	22	86,36	78,95	4,55
Aree meno sviluppate	Campania	98	88,78	90,80	5,10
Aree meno sviluppate	Puglia	19	100	89,47	5,26
Aree meno sviluppate	Sicilia	44	86,36	84,21	15,91
Totale Aree meno sviluppate		190	89,47	88,24	7,37
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	13	84,62	100	0
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	1	100	100	0
Aree più sviluppate	Lazio	40	92,50	87,50	7,50
Aree più sviluppate	Liguria	5	100	100	0
Aree più sviluppate	Lombardia	7	85,71	100	0
Aree più sviluppate	Marche	7	100	100	0
Aree più sviluppate	Piemonte	7	100	100	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Bolzano	1	100	100	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Trento	1	100	100	0
Aree più sviluppate	Toscana	10	100	100	0
Aree più sviluppate	Umbria	7	100	100	0
Aree più sviluppate	Veneto	7	85,71	100	14,29
Totale Aree più sviluppate		106	93,40	99,97	3,77
Totale Italia		325	90,46	92,18	6,15

Di seguito sono riportati i dati relativi al numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati relativamente alle tre Sotto-azioni previste dalla presente Nota di adesione. Il numero delle scuole non coincide con i dati della precedente tabella, in quanto ogni scuola può essere intervenuta su più di una Sotto-azione. Riguardo alla Sotto-azione **Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione** si contano 156 scuole con almeno un progetto su 170 autorizzate, quindi il 91,76%, con una percentuale di chiusura del 91,03%. La percentuale di revoca per tale Sotto-azione è del 2,94%. Riguardo invece alla **Sotto-azione Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo** le scuole con progetti avviati sono 226 su 260, quindi l'86,92%, con una percentuale di chiusura del

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

90,27%. La percentuale di revoca per questa seconda Sotto-azione è del 2,69%. In riferimento alla terza Sotto-Azione **Realizzazione o potenziamento delle reti locali** le scuole con progetti avviati sono 97 su 120, quindi l'80,83, con una percentuale di chiusura del 85,57%. La percentuale di revoca per questa terza Sotto-azione è del 10,83% (Tabella 3).

Tabella 3 – Numero e percentuale di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati della Nota di adesione n. 100100/2023 per sotto-azione

Sotto-azione	Scuole con progetti			
	Autorizzati (N)	Avviati %	Chiusi %	Revocati %
Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione	170	91,76	91,03	2,94
Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	260	86,92	90,27	2,69
Realizzazione o potenziamento delle reti locali	120	80,83	85,57	10,83

3. I progetti

Il numero complessivo dei progetti autorizzati a livello nazionale per la **Nota di adesione n. 100100/2023** è di 550, con una percentuale di progetti avviati del 87,09% e di progetti chiusi del 89,56%. Il tasso di revoca complessivo è del 4,55%.

Basilicata, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Marche, Provincia Autonoma di Bolzano e Provincia Autonoma di Trento hanno tutti i progetti autorizzati anche avviati e chiusi in riferimento alla Nota di adesione n. 100100/2023. L'area territoriale con la percentuale più elevata di progetti revocati è composta dalle Regioni meno sviluppate (5,19%), seguita da quelle in transizione (5,13%). (Tabella 4).

Tabella 4 – Numero e percentuale di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati per regione della Nota di adesione n. 100100/2023

Area territoriale	Regione	Progetti			
		Autorizzati N	Avviati %	Chiusi %	Revocati %
Aree in transizione	Abruzzo	17	82,35	100	11,76
Aree in transizione	Molise	4	75	100	0
Aree in transizione	Sardegna	18	83,33	86,66	0
Totale Aree in transizione		39	82,05	93,75	5,13
Aree meno sviluppate	Basilicata	15	100	100	0
Aree meno sviluppate	Calabria	39	87,18	70,59	2,56
Aree meno sviluppate	Campania	181	85,63	89,03	4,42
Aree meno sviluppate	Puglia	32	96,88	80,65	3,13
Aree meno sviluppate	Sicilia	80	82,50	86,36	10
Totale Aree meno sviluppate		347	86,74	86,05	5,19
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	20	80	93,75	0
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	1	100	100	0
Aree più sviluppate	Lazio	62	85,48	92,45	6,45
Aree più sviluppate	Liguria	12	100	100	0
Aree più sviluppate	Lombardia	9	88,88	87,50	0
Aree più sviluppate	Marche	10	100	100	0
Aree più sviluppate	Piemonte	11	90,91	100	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Bolzano	1	100	100	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Trento	2	100	100	0
Aree più sviluppate	Toscana	18	94,44	100	0
Aree più sviluppate	Umbria	11	90,91	100	0
Aree più sviluppate	Veneto	7	85,71	100	14,29
Totale Aree più sviluppate		164	89,02	95,89	3,05
Totale Italia		550	87,09	89,56	4,55

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

I dati relativi al numero di progetti autorizzati e alle percentuali dei progetti avviati, chiusi e revocati suddivisi per le tre Sotto-azioni previste dalla presente Nota di adesione coincidono con quelli relativi al numero di scuole con almeno un progetto in quanto nel conteggio delle scuole si è fatto riferimento ai dati relativi a ogni singolo intervento per Sotto-azione (Tabella 5).

Tabella 5 – Numero e percentuali di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati della Nota di adesione n. 100100/2023 per sotto-azione

Sotto-azione	Progetti			
	Autorizzati (N)	Avviati %	Chiusi %	Revocati %
Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione	170	91,76	91,03	2,94
Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	260	86,92	90,27	2,69
Realizzazione o potenziamento delle reti locali	120	80,83	85,57	10,83

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 **alla Nota di adesione n. 100100/2023**, su un totale di 550 moduli autorizzati ne sono stati convalidati 449. Questo significa che l'81,64% dei moduli autorizzati è stato convalidato. Le Regioni più sviluppate mostrano la percentuale più elevata (87,19%) di moduli convalidati rispetto a quelli autorizzati, seguite dalle Regioni meno sviluppate (79,53%). L'area territoriale in transizione invece ha il 76,92% dei moduli convalidati (Tabella 6).

Tabella 6 – Numero di moduli autorizzati e convalidati della Nota di adesione n. 100100/2023

Area territoriale	Regione	Moduli autorizzati	Moduli convalidati
Aree in transizione	Abruzzo	17	14
Aree in transizione	Molise	4	3
Aree in transizione	Sardegna	18	13
Totale Aree in transizione		39	30
Aree meno sviluppate	Basilicata	15	15
Aree meno sviluppate	Calabria	39	31
Aree meno sviluppate	Campania	181	145
Aree meno sviluppate	Puglia	32	27
Aree meno sviluppate	Sicilia	80	58
Totale Aree meno sviluppate		347	276
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	20	16
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	1	1
Aree più sviluppate	Lazio	62	51
Aree più sviluppate	Liguria	12	12
Aree più sviluppate	Lombardia	9	7
Aree più sviluppate	Marche	10	10
Aree più sviluppate	Piemonte	11	10
Aree più sviluppate	Toscana	1	1
Aree più sviluppate	Umbria	2	2
Aree più sviluppate	Veneto	18	17
Totale Aree più sviluppate		164	143
Totale Italia		550	449

Facendo specifico riferimento ai moduli autorizzati e convalidati, si evidenzia che per il tipo di modulo **Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo**, sono stati convalidati 211 moduli su 260, quindi l'81,15%. Per il tipo di modulo **Monitor digitali per la didattica** sono stati complessivamente convalidati 147 moduli su 170 autorizzati, quindi l'86,47%. Invece, per il tipo di modulo **Realizzazione o potenziamento delle reti locali** sono stati convalidati 91 moduli su 120, quindi il 75,83% (Tabella 7).

Tabella 7 – Numero di moduli per la Nota di adesione n. 100100/2023 autorizzati e convalidati per tipo modulo e tipo di modulo

Tipo modulo	Moduli autorizzati	Moduli convalidati	% dei moduli convalidati rispetto agli autorizzati
Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	260	211	81,15
Monitor digitali per la didattica	170	147	86,47
Realizzazione o potenziamento delle reti locali	120	91	75,83
Totale	550	449	81,64

5. Le forniture

In questo paragrafo vengono presentati i dati relativi alle forniture acquistate nell'ambito della Nota di adesione n. 100100/2023 e suddivise per singola Azione prevista:

- Azione 13.1.1 – “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”;
- Azione 13.1.2 – “Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione”;
- Azione 13.1.4 – “Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”.

Le forniture che complessivamente sono state acquistate con i fondi **della Nota di adesione n. 100100/2023** sono 105.446 per un totale di spesa di 41.410.498,19 €. (Tabelle 8).

Tabella 8 –Numero delle forniture acquistate con i fondi della Nota di adesione n. 100100/2023 e relativo importo suddivise per Azione

Tipologia di Azione	Tot. forniture	€
Azione 13.1.1 – “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”	59.092	5.407.595,10
Azione 13.1.2 – “Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione”	5.499	10.546.499,63
Azione 13.1.4 – “Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”	40.855	25.456.403,47
Totale complessivo	105.446	41.410.498,19

Per l'Azione 13.1.1 – “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”, le forniture maggiormente acquistate sono state “Cablaggio in rame” (60,88%) e Prodotti per l'accesso Wireless (17,56%).

La spesa complessiva per le forniture il totale delle forniture acquistate nell'ambito dell'Azione 13.1.1 è di 5.407.595,10 €, di cui il 19,07% per “Cablaggio in rame”, il 17,57% “Cablaggio in fibra ottica” e l'11,52% per “Access Point”.

Tabella 9 – Numero e tipologia di forniture acquistate con i fondi della Nota di adesione n. 100100/2023 e relativo importo in riferimento all'Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”

Tipologia di fornitura	Tot.	€
Access Point	1.442	622.932,72
Altro materiale non inventariabile	511	115.829,32
Armadi a Rack	1.249	245.285,78
Attrezzature digitali (hardware e software)	1.239	330.253,95
Beni per laboratori specialistici di indirizzo	10	6.100
Cablaggio in fibra ottica	4.125	950.120,66
Cablaggio in rame	35.978	1.031.441,70
Dispositivo di Gestione degli Access Point	128	161.708,13
Firewall	39	141.797,13
Forniture	2.395	90.000
Forniture necessarie alla realizzazione del progetto	174	103.869,46
Gruppi di continuità	320	129.268,73
Piccoli adattamenti edilizi necessari per l'installazione della fornitura	429	156.390,39
Prodotti per l'accesso Wireless	10.375	426.527,61
Servizi per dispositivi di sicurezza	109	275.002,53
Servizio di assistenza e manutenzione	80	72.406,02
Servizio di monitoraggio e gestione della rete	10	21.556
Switch	479	527.104,97
Totale complessivo	59.092	5.407.595,10

Tabella 10 – Percentuale delle forniture acquistate per tipologia relative alla Nota di adesione n. 100100/2023 e percentuale di spesa in riferimento all'Azione 13.1.1 "Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici"

Tipologia di fornitura	% forniture acquistate	% di spesa
Access Point	2,44	11,52
Altro materiale non inventariabile	0,86	2,14
Armadi a Rack	2,11	4,54
Attrezzature digitali (hardware e software)	2,10	6,11
Beni per laboratori specialistici di indirizzo	0,02	0,11
Cablaggio in fibra ottica	6,98	17,57
Cablaggio in rame	60,88	19,07
Dispositivo di Gestione degli Access Point	0,22	2,99
Firewall	0,07	2,62
Forniture	4,05	1,66
Forniture necessarie alla realizzazione del progetto	0,29	1,92
Gruppi di continuità	0,54	2,39
Piccoli adattamenti edilizi necessari per l'installazione della fornitura	0,73	2,89
Prodotti per l'accesso Wireless	17,56	7,89
Servizi per dispositivi di sicurezza	0,18	5,09
Servizio di assistenza e manutenzione	0,14	1,34
Servizio di monitoraggio e gestione della rete	0,02	0,40
Switch	0,81	9,75

Per l'Azione 13.1.2 – "Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione", le forniture maggiormente acquistate sono state i "Monitor touch interattivo" (43,52%) e Notebook (16,62%). La spesa complessiva per le forniture il totale delle forniture acquistate nell'ambito dell'Azione 13.1.2 è di 10.546.499,63 €, di cui il 69,41% per "Monitor touch interattivo" e il 10,43% per "Notebook".

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

Tabella 11 –Numero e tipologia di forniture acquistate con i fondi della Nota di adesione n. 100100/2023 e relativo importo in riferimento all'Azione 13.1.2 – “Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione

Tipologia di fornitura	Tot.	€
Display informativi	261	424.160,36
Forniture	136	290.217,26
Forniture necessarie alla realizzazione del progetto	103	194.622
Gruppo di continuità	59	20.755,86
Monitor digitali interattivi touch screen per la didattica	16	43.920
Monitor touch interattivo	2.393	7.320.235,46
Notebook	914	1.100.386,30
OPS	266	208.382,33
PC	302	367.891,11
Periferica audio	50	79.886,73
Periferiche (scanner, tavoletta grafica per acquisizione firme, webcam, cuffie auricolari)	229	131.740,61
Sistemi digitali di rilevazione delle presenze	1	25.436,99
Stampante multifunzione da tavolo, stampanti per badge, lettore di smart card, docking station, unità di back up)	180	87.130,43
Supporto Monitor	236	149.356,27
Webcam\videocamera	353	102.377,92
Totale complessivo	5.499	10.546.499,63

Tabella 12 – Percentuale delle forniture acquistate per tipologia relative alla Nota di adesione n. 100100/2023 e percentuale di spesa in riferimento all’Azione 13.1.2 – “Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell’organizzazione

Tipologia di fornitura	% forniture acquistate	% di spesa
Display informativi	4,75	4,02
Forniture	2,47	2,75
Forniture necessarie alla realizzazione del progetto	1,87	1,85
Gruppo di continuità	1,07	0,20
Monitor digitali interattivi touch screen per la didattica	0,29	0,42
Monitor touch interattivo	43,52	69,41
Notebook	16,62	10,43
OPS	4,84	1,98
PC	5,49	3,49
Periferica audio	0,91	0,76
Periferiche (scanner, tavoletta grafica per acquisizione firme, webcam, cuffie auricolari)	4,16	1,25
Sistemi digitali di rilevazione delle presenze	0,02	0,24
Stampante multifunzione da tavolo, stampanti per badge, lettore di smart card, docking station, unità di back up)	3,27	0,83
Supporto Monitor	4,29	1,42
Webcam\videocamera	6,42	0,97

Per l’Azione 13.1.4 – “Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”, le forniture maggiormente acquistate sono state i “Altro materiale non inventariabile” (59,54%) e “Beni per laboratori specialistici di indirizzo” (24,16%). La spesa complessiva per le forniture il totale delle forniture acquistate nell’ambito dell’Azione 13.1.4 è di 25.456.403,47 €, di cui il 35,84% per “Beni per laboratori specialistici di indirizzo” e il 14,55% per “Attrezzature digitali (hardware e software)”.

Tabella 13 -Numero e tipologia di forniture acquistate con i fondi della Nota di adesione n. 100100/2023 e relativo importo in riferimento all'Azione 13.1.4 - "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo".

Tipologia di fornitura	Tot.	€
Abbattitore	28	191.111,66
Altro materiale non inventariabile	24.325	179.079,58
Arredi da laboratorio	1.005	1.274.538,89
Attrezzature digitali (hardware e software)	2.470	3.704.751,78
Banco frigo da sala	12	106.705,05
Beni per laboratori specialistici di indirizzo	9.871	9.124.550,22
Bollitore	26	55.577,94
Cappa aspirante	41	332.761,36
Cella frigorifera	24	240.668,42
Forniture	18	419.053,5
Forniture necessarie alla realizzazione del progetto	172	699.164,5
Forno	71	657.530,43
Friggitrice	23	78.653,45
Frigorifero	101	361.017,62
Macchina da caffè	38	190.301,59
Macchina per ghiaccio	31	58.869,49
Macchine agricole per lavorazioni in frutteto, vigneto, su altre colture	22	575.239,51
Macchine irrigatrici	6	199.076,2
Macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari	15	94.115,1
Macchine per la lavorazione del terreno	39	610.374,6
Macchine trattrici	9	623.241,63
Oscilloscopi DSO; generatori di segnale digitali; analizzatori di segnale e analizzatori di spettro	196	267.518,865
Piano cottura	147	48.7191,86
Piccoli elettrodomestici (frullatore, impastatrice, etc etc)	755	1.280.207,01
Realizzazione di ambienti virtuali che riproducano le condizioni e le caratteristiche tipiche delle attrezzature nautiche/aeronautiche	8	181.731,8
Salamandra	7	48.716,29
Scaldavivande per installazione a sospensione, da banco o da portata	26	35.043,71
Simulatori di guida	30	28.548
Simulatori di guida delle macchine trattrici e delle altre macchine	9	473.454,16
Strumentazione digitale per musica elettronica e digitale per i laboratori	607	537.491,99
Strumenti digitali per la misura del tempo, della temperatura, delle distanze, della massa e del volume; altra strumentazione digitale per i laboratori green e sostenibili delle scuole	637	1.645.362,67
Strumenti per la manifattura additiva e sottrattiva, digitali; strumenti digitali per la misura delle	61	618.935,49
Vetrina espositiva refrigerata	25	75.819,10
	40.855	25.456.403,47

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

Tabella 14 – Percentuale delle forniture acquistate per tipologia relative alla Nota di adesione n. 100100/2023 e percentuale di spesa in riferimento all'Azione13.1.4 – “Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”.

Tipologia di fornitura	% forniture acquistate	% di spesa
Abbattitore	0,07	0,75
Altro materiale non inventariabile	59,54	0,70
Arredi da laboratorio	2,46	5,01
Attrezzature digitali (hardware e software)	6,05	14,55
Banco frigo da sala	0,03	0,42
Beni per laboratori specialistici di indirizzo	24,16	35,84
Bollitore	0,06	0,22
Cappa aspirante	0,10	1,31
Cella frigorifera	0,06	0,95
Forniture	0,04	1,65
Forniture necessarie alla realizzazione del progetto	0,42	2,75
Forno	0,17	2,58
Friggitrice	0,06	0,31
Frigorifero	0,25	1,42
Macchina da caffè	0,09	0,75
Macchina per ghiaccio	0,08	0,23
Macchine agricole per lavorazioni in frutteto, vigneto, su altre colture	0,05	2,26
Macchine irrigatrici	0,01	0,78
Macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari	0,04	0,37
Macchine per la lavorazione del terreno	0,10	2,40
Macchine trattrici	0,02	2,45
Oscilloscopi DSO; generatori di segnale digitali; analizzatori di segnale e analizzatori di spettro	0,48	1,05
Piano cottura	0,36	1,91
Piccoli elettrodomestici (frullatore, impastatrice, etc etc)	1,85	5,03
Realizzazione di ambienti virtuali che riproducano le condizioni e le caratteristiche tipiche delle attrezzature nautiche/aeronautiche	0,02	0,71
Salamandra	0,02	0,19
Scaldavivande per installazione a sospensione, da banco o da portata	0,06	0,14
Simulatori di guida	0,07	0,11
Simulatori di guida delle macchine trattrici e delle altre macchine	0,02	1,86
Strumentazione digitale per musica elettronica e digitale per i laboratori	1,49	2,11
Strumenti digitali per la misura del tempo, della temperatura, delle distanze, della massa e del volume; altra strumentazione digitale per i laboratori green e sostenibili delle scuole	1,56	6,46
Strumenti per la manifattura additiva e sottrattiva, digitali; strumenti digitali per la misura delle	0,15	2,43
Vetrina espositiva refrigerata	0,06	0,30

Appendice I – Tabelle con valori assoluti

In questa Appendice vengono riprodotti per valori assoluti i dati illustrati nei paragrafi precedenti. (Tabelle seguenti, n. 15, 16, 17, 18).

Tabella 15 – Numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati per la Nota di adesione n. 100100/2023

Area territoriale	Regione	Scuole con progetti			
		Autorizzati	Avviati	Chiusi	Revocati
Aree in transizione	Abruzzo	9	8	8	2
Aree in transizione	Molise	4	3	3	0
Aree in transizione	Sardegna	16	14	13	0
Totale Aree in transizione		29	25	24	2
Aree meno sviluppate	Basilicata	7	7	7	0
Aree meno sviluppate	Calabria	22	19	15	1
Aree meno sviluppate	Campania	98	87	79	5
Aree meno sviluppate	Puglia	19	19	17	1
Aree meno sviluppate	Sicilia	44	38	32	7
Totale Aree meno sviluppate		190	170	150	14
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	13	11	11	0
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	1	1	1	0
Aree più sviluppate	Lazio	40	37	35	3
Aree più sviluppate	Liguria	5	5	5	0
Aree più sviluppate	Lombardia	7	6	6	0
Aree più sviluppate	Marche	7	7	7	0
Aree più sviluppate	Piemonte	7	7	7	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Bolzano	1	1	1	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Trento	1	1	1	0
Aree più sviluppate	Toscana	10	10	10	0
Aree più sviluppate	Umbria	7	7	7	0
Aree più sviluppate	Veneto	7	6	6	1
Totale Aree più sviluppate		106	99	97	4
Totale Italia		325	294	271	20

Tabella 16 – Numero di scuole con progetti autorizzati, avviati, chiusi e revocati della Nota di adesione n. 100100/2023 per sotto-azione

Sotto-azione	Scuole con progetti			
	Autorizzati	Avviati	Chiusi	Revocati
Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione	170	156	142	5
Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	260	226	204	7
Realizzazione o potenziamento delle reti locali	120	97	83	13
Totale	550	479	429	25

Tabella 17 – Numero di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati per regione della Nota di adesione n. 100100/2023

Area territoriale	Regione	Progetti			
		Autorizzati	Avviati	Chiusi	Revocati
Aree in transizione	Abruzzo	17	14	14	2
Aree in transizione	Molise	4	3	3	0
Aree in transizione	Sardegna	18	15	13	0
Totale Aree in transizione		39	32	30	2
Aree meno sviluppate	Basilicata	15	15	15	0
Aree meno sviluppate	Calabria	39	34	24	1
Aree meno sviluppate	Campania	181	155	138	8
Aree meno sviluppate	Puglia	32	31	25	1
Aree meno sviluppate	Sicilia	80	66	57	8
Totale Aree meno sviluppate		347	301	259	18
Aree più sviluppate	Emilia Romagna	20	16	15	0
Aree più sviluppate	Friuli Venezia Giulia	1	1	1	0
Aree più sviluppate	Lazio	62	53	49	4
Aree più sviluppate	Liguria	12	12	12	0
Aree più sviluppate	Lombardia	9	8	7	0
Aree più sviluppate	Marche	10	10	10	0
Aree più sviluppate	Piemonte	11	10	10	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Bolzano	1	1	1	0
Aree più sviluppate	Prov. Aut. Trento	2	2	2	0
Aree più sviluppate	Toscana	18	17	17	0
Aree più sviluppate	Umbria	11	10	10	0
Aree più sviluppate	Veneto	7	6	6	1
Totale Aree più sviluppate		164	146	140	5
Totale Italia		550	479	429	25

FESR REACT EU – Nota di adesione N. 100100
del 24/07/2023

Realizzazione di reti locali, sia cablate sia wireless, all'interno degli edifici scolastici, oppure acquisto di lavagne digitali per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione o di strumentazione e attrezzature laboratoriali "green", sostenibili e digitali, in attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 21 luglio 2023, n. 145

Tabella 18 – Numero di progetti autorizzati, avviati, chiusi, revocati della Nota di adesione n. 100100/2023 per sotto-azione

Sotto-azione	Progetti			
	Autorizzati	Avviati	Chiusi	Revocati
Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione	170	156	142	5
Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	260	226	204	7
Realizzazione o potenziamento delle reti locali	120	97	83	13
Totale	550	479	429	25

Appendice II – Analisi del questionario

Al fine di rilevare i risultati che il PON, con la Nota di adesione n. 100100/2023, ha raggiunto per gli istituti scolastici del II Ciclo è stato somministrato ai Dirigenti Scolastici delle scuole partecipanti alla Nota di adesione 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.

Risultati del questionario FESR 100100/2023 – Azione 13.1.4 – Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del II Ciclo

Il **totale dei rispondenti** al questionario è di 206. Il **71,36% dei rispondenti** al questionario ha dichiarato di appartenere a un **istituto professionale**, mentre il **48,54% a un istituto tecnico** (Figura 1).

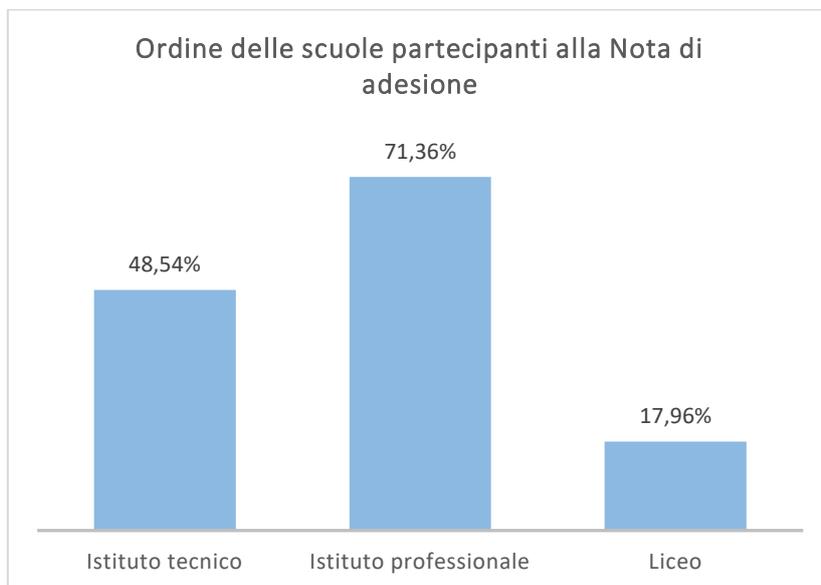


Figura n. 1. Ordine delle scuole che hanno preso parte alla Nota di adesione n. 100100/2023

In riferimento agli **istituti tecnici 17,67%** è costituito dall'indirizzo **Amministrazione, Finanza e Marketing**, il 12,09% da Elettronica ed elettrotecnica e da Informatica e telecomunicazioni (Figura 2).

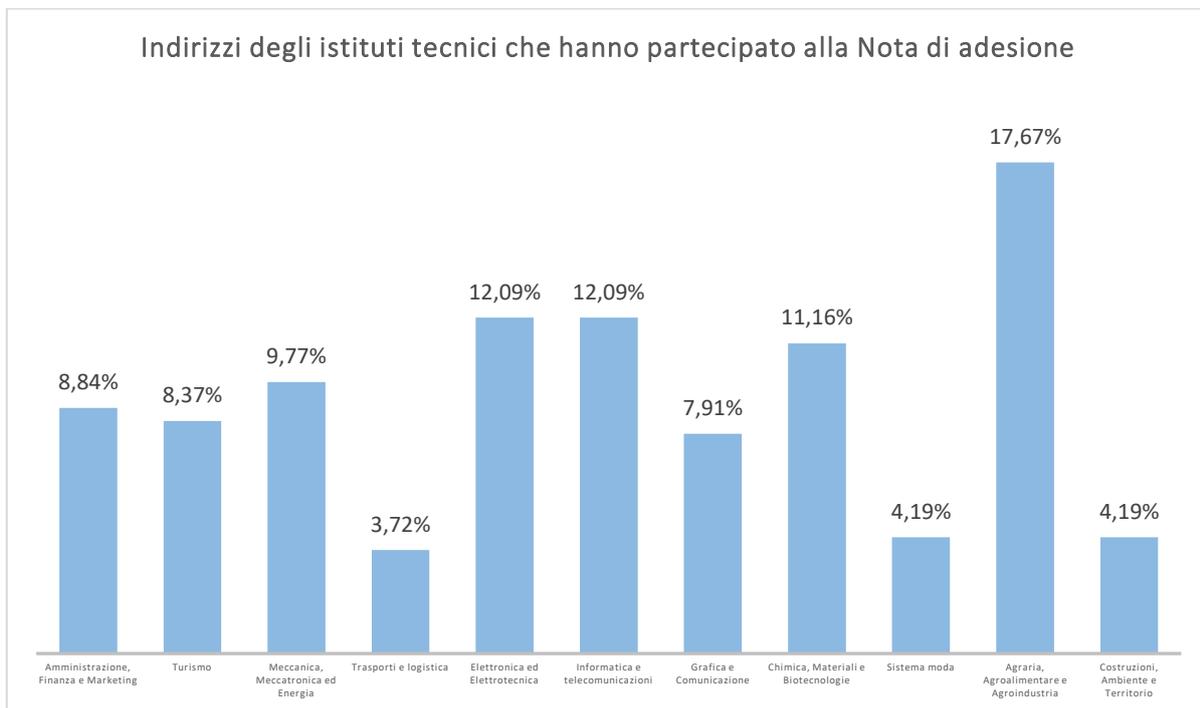


Figura n. 2. Indirizzi degli istituti tecnici che hanno partecipato alla Nota di adesione n. 100100/2023

Riguardo invece agli **istituti professionali** il 30,61% appartiene all'Enogastronomia e all'ospitalità alberghiera, mentre il 17,55% a Manutenzione e assistenza tecnica e il 13,88% a Industria e artigianato per il Made in Italy (Figura 3).



Figura n. 3. Indirizzi degli istituti professionali che hanno partecipato alla Nota di adesione n. 100100/2023

Tra **licei** che hanno partecipato il **27,27%** appartiene all'indirizzo **artistico** e 21,82% all'indirizzo scientifico - opzione scienze applicate (Figura 4).

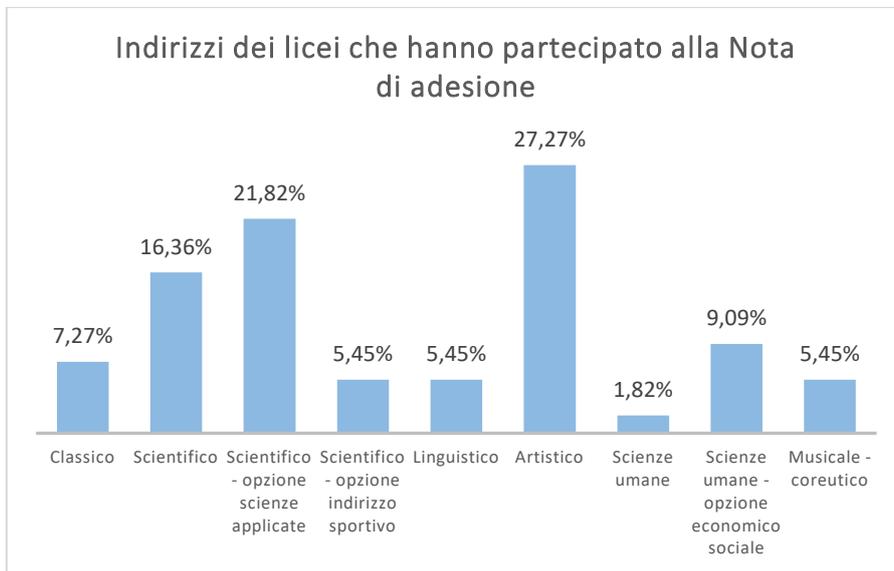


Figura n. 4. Indirizzi dei licei che hanno partecipato alla Nota di adesione n. 100100/2023

L'81,07% degli studenti e studentesse che sono stati coinvolti nella presente Nota di adesione **appartengono al biennio e al triennio in egual misura**, invece il 14,08% prevalentemente al triennio (Figura 5).

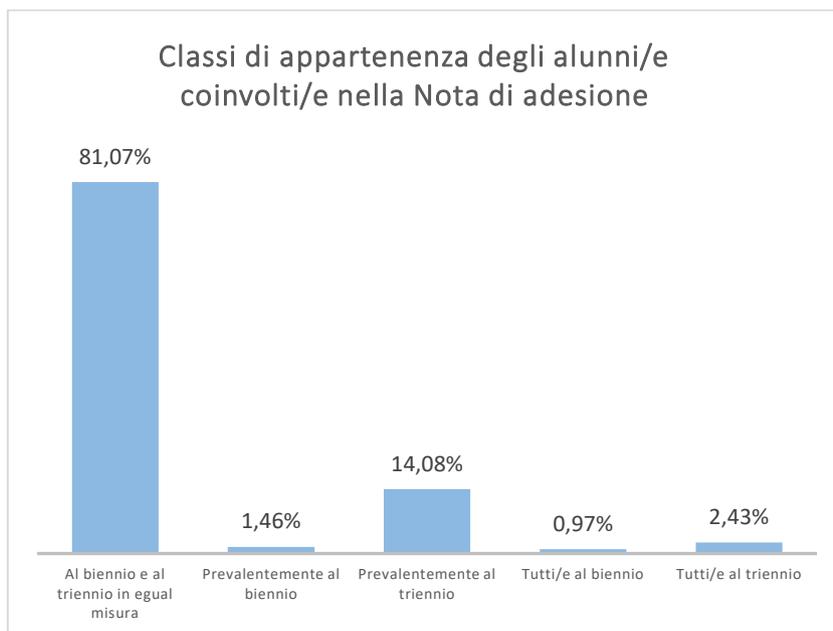


Figura n. 5. Classi di appartenenza degli alunni/e che hanno partecipato alla Nota di adesione n. 100100/2023

L'80,10% degli studenti e studentesse coinvolti nell'utilizzo dei laboratori realizzati o potenziati con la presente Nota di adesione sono la maggior parte degli alunni/e degli istituti scolastici che hanno partecipato ai fondi. Mentre il 15,05% sono alunni/e di classi di anni diversi (Figura 6).

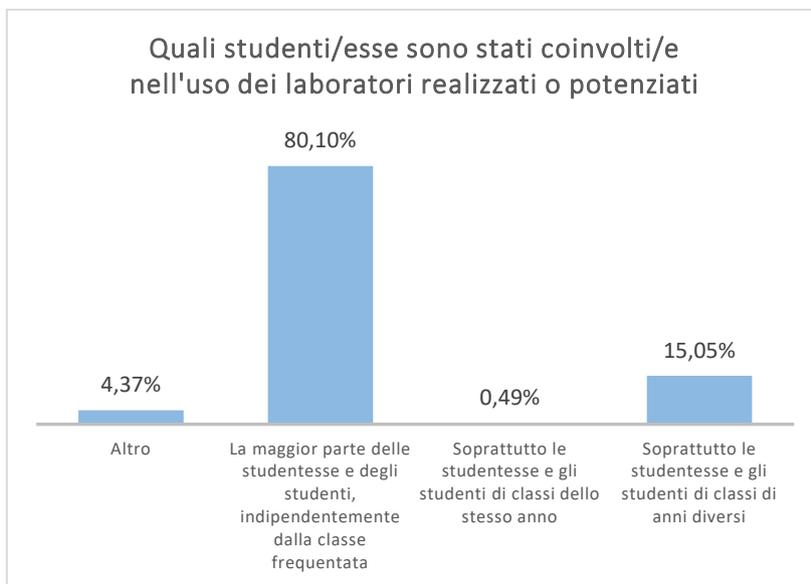


Figura n. 6. Studenti/esse coinvolti nell'uso dei laboratori realizzati o potenziati con i fondi della Nota di adesione n. 100100/2023

Del 4,37% dei rispondenti che ha indicato "altro", per la maggior parte ha dichiarato di aver coinvolto tutti gli studenti della scuola.

Nel **complesso il numero di studenti e studentesse** che fanno uso dei laboratori per la sostenibilità realizzati o potenziati con la presente Nota di adesione è 97.077, di cui il 57,92% è costituito da maschi (Figura 7).

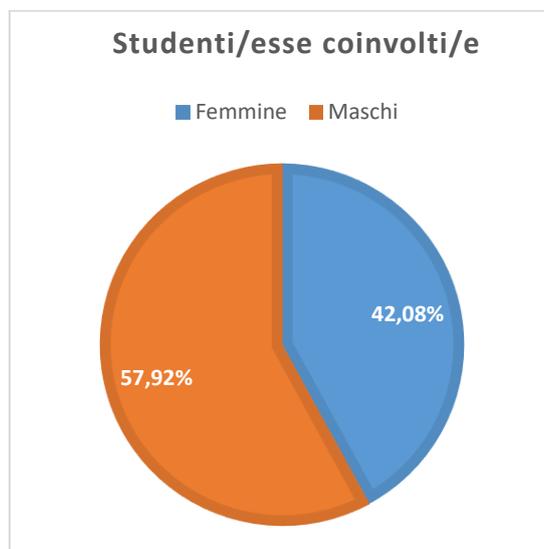


Figura n. 7. Studenti/esse coinvolti/e suddivisi per sesso

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 14,62% e degli studenti/esse migranti, di origine straniera e afferenti a minoranze è del 6,94%.

Su un totale di 924 interventi effettuati con i fondi della presente Nota di adesione, il 69,70% è stato di potenziamento di laboratori/spazi didattici già esistenti e il 30,30% di realizzazione di nuovi laboratori/spazi (Figura 8).

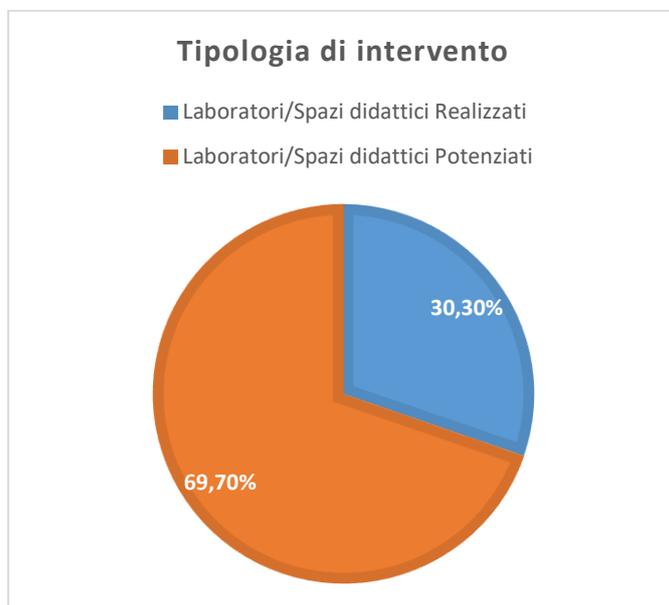


Figura n. 8. Tipologia di intervento effettuato con i fondi della Nota di adesione n. 100100/2023