



Ministero dell'Istruzione - Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia



Ufficio
Scolastico
Territoriale
di Milano

Attività e progettazione sul tema del digitale nelle scuole di Milano e città metropolitana - aprile 2021

Rilevazione sugli aa.s.s 2019/20 e 2020/21

Ufficio Scolastico per la Lombardia - UST di Milano

28/06/2021

Redazione e veste grafica a cura di UST di Milano. L'analisi dei dati è stata realizzata dall'UST di Milano.

Si ringraziano le scuole per la sempre fattiva collaborazione.

Sommario

Premessa	1
Il territorio	1
Le domande	3
I progetti	11
Le attività svolte	11
Didattica	13
Formazione	14
Documentazione.....	15
Organizzazione	16
Comunicazione	16
Progettazione	17
Le azioni.....	17
I destinatari.....	19
Le tecnologie	22
I temi.....	26
Competenze digitali.....	32
Fase di realizzazione	33
Momento di realizzazione	34
Il Quadrante Magico di Gartner adattato.....	36
Applicazione ai dati della rilevazione	36
Influenza	37
Slancio del progetto.....	38
Effetto	39
Direzione.....	40
Sensibilizzazione	41

Progresso	42
Conclusioni	43

Premessa

A completamento dell'analisi dei dati emersi sugli animatori digitali, già pubblicata in report ad hoc in data 12 aprile 2021 sul sito di questo Ufficio¹, si è proceduto ad esaminare progetti e attività sul tema del digitale, segnalati dalle scuole nella medesima rilevazione, volta a conoscere sinteticamente le attività svolte da animatori e scuole, per una documentazione dello status quo del territorio.

Il territorio

Il territorio della Città Metropolitana di Milano, nell'a.s. 2020/21, è caratterizzato dalla presenza di 332 istituzioni scolastiche statali, che si articolano in 1268 punti di erogazione del servizio², distribuiti per ordine e grado come rappresentato nel Grafico 1.

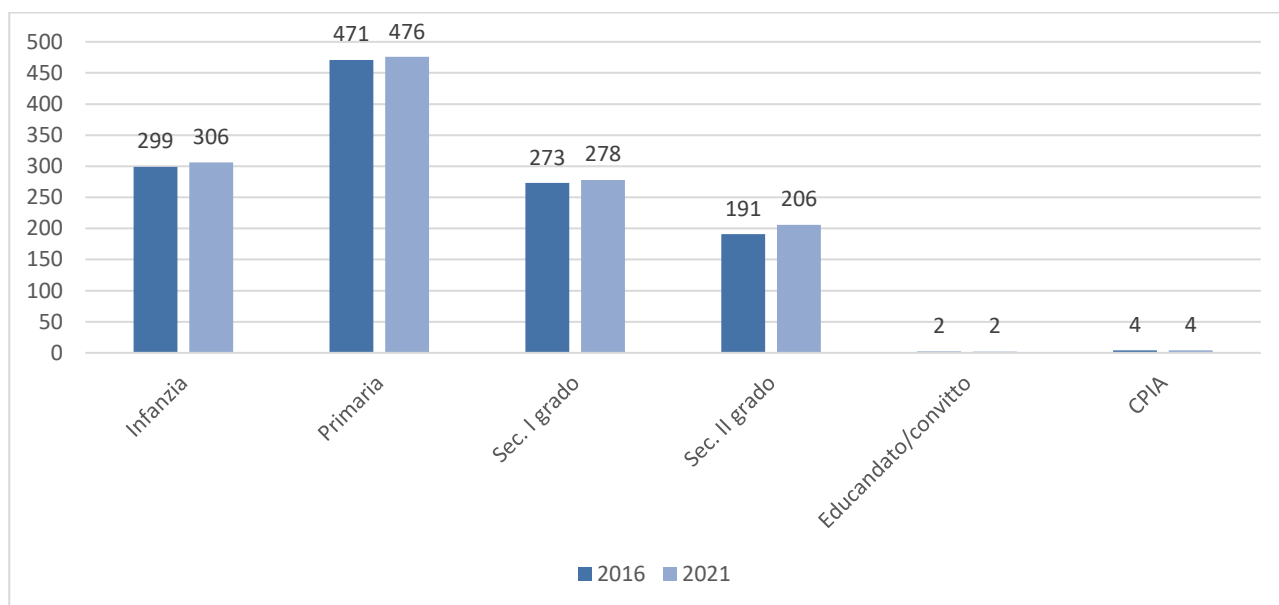


Grafico 1: le scuole della Città Metropolitana di Milano

¹ https://milano.istruzione.lombardia.gov.it/il-documento-e-conservato-nel-protocollo-informatico-dellufficio-x-di-milano-al-numero-m_pi-aooospmi-registro-ufficialeu-0004440-12-04-2021-di-cui-allintestazione/

² Fonte USR, La scuola in Lombardia - settembre 2016 (http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2016/09/Conferenza_stampa_2016.pdf) e Fascicolo dati scuola 2020 (<https://usr.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2020/09/Fascicolo-Scuola-2020-1.pdf>).

AMBITI TERRITORIALI (ex lege 107) Città Metropolitana di Milano

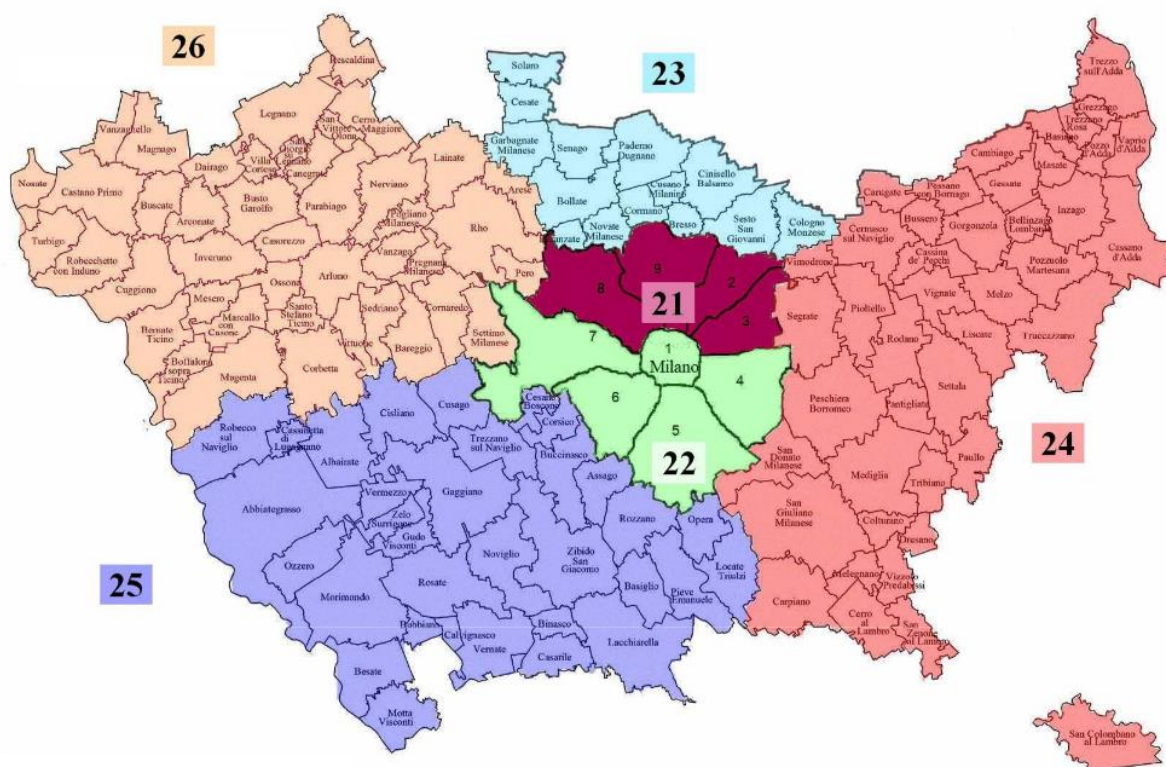


Figura 1: mappa degli ambiti territoriali (a cura di Mario Maestri)

Il territorio della Città Metropolitana di Milano è suddiviso in sei ambiti, rappresentati geograficamente in Figura 1 e caratterizzati da una diversa numerosità di istituzioni scolastiche statali, come evidenziato nel Grafico 2³.

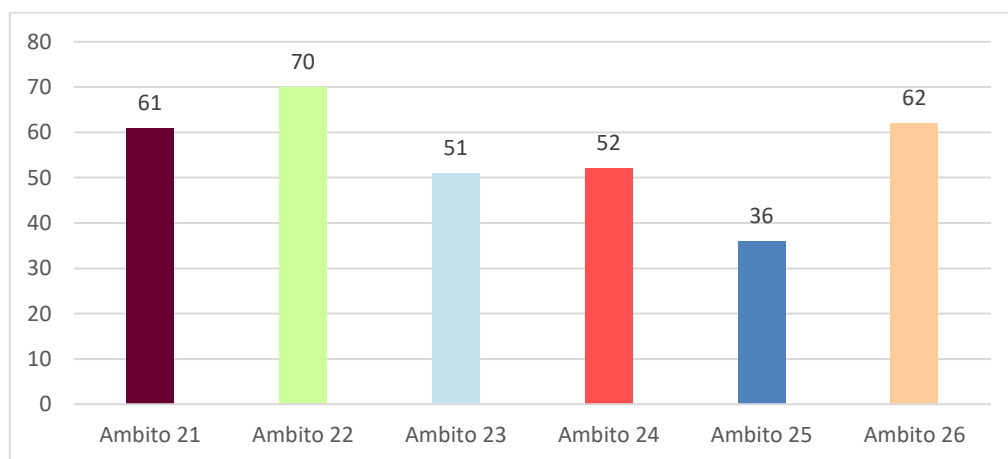


Grafico 2: numerosità Istituzioni Scolastiche per ambito

³ Fonte USR Organico generale delle istituzioni scolastiche della Lombardia a.s. 2020 – 2021 (<https://usr.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2020/10/ORGANICO-20-21-in-pubblicazione.pdf>)

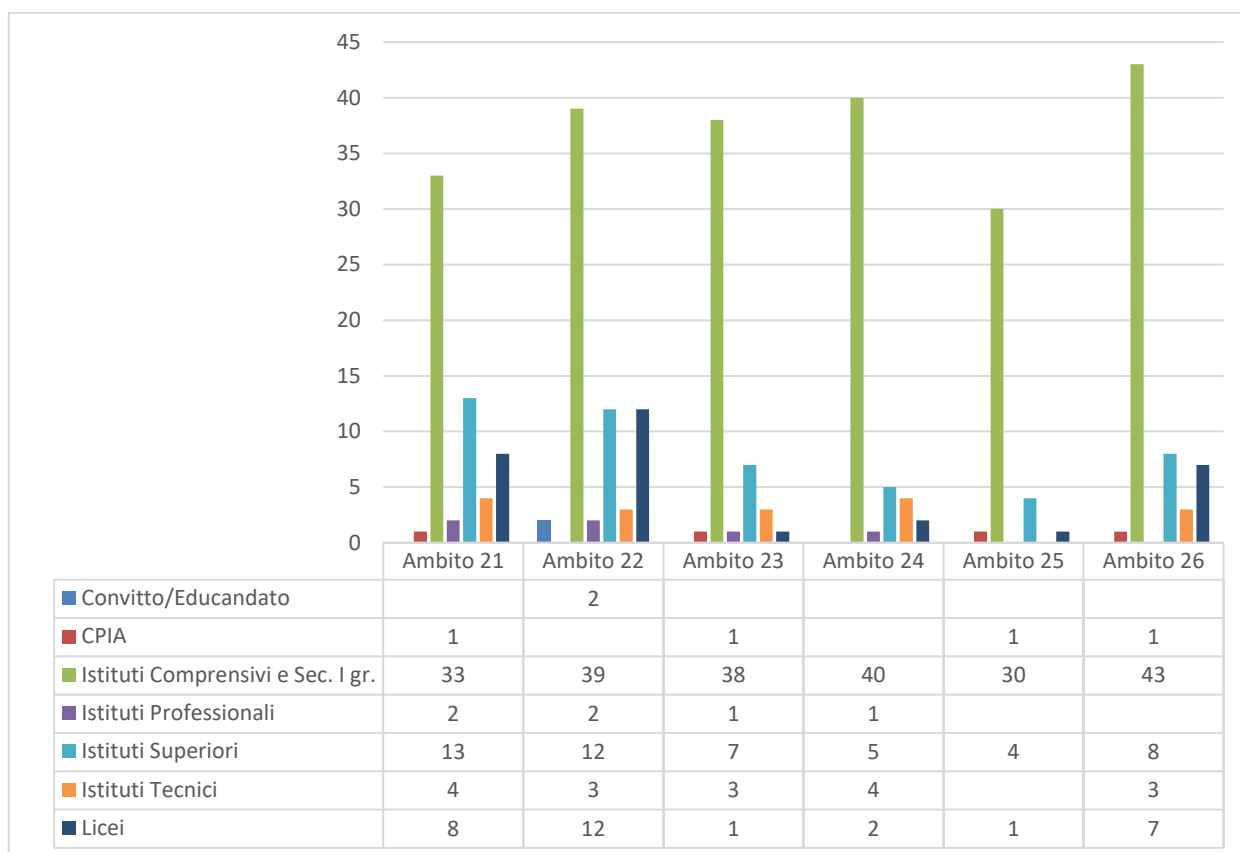


Grafico 3: distribuzione delle istituzioni scolastiche per tipologia e per ambito

Le domande

Alla rilevazione del 2021⁴ hanno risposto 287 su 332 istituzioni scolastiche contro le 324 su 333 del 2016.

Per ogni progetto⁵ sono state richieste le seguenti informazioni:

- Titolo dell'attività (campo aperto)
- Descrizione (campo aperto)
- Fase di realizzazione (selezione tra 1 – progettazione; 2 – approvazione; 3 – avvio; 4 – svolgimento; 5 - rendicontazione/valutazione);
- Anno scolastico di realizzazione (selezione tra 2019/20; 2020/21; entrambi: progetto biennale; entrambi: progetto annuale ripetuto)
- Link alla documentazione online del progetto

⁴ (https://milano.istruzione.lombardia.gov.it/il-documento-e-conservato-nel-protocollo-informatico-dellufficio-x-di-milano-al-numero-m_pi-aouospmi-registro-ufficialeu-0001521-05-02-2021-di-cui-allintestazione/)

⁵ Diversamente dal 2016, in cui era stato richiesto di indicare 3 progetti, nel 2021 non è stato posto un limite al numero di progetti segnalabili da ciascuna scuola.

- Finanziato con (selezione tra FIS, PON, finanziamento esterno, più fonti di finanziamento)
- Destinatari principali del progetto (selezione di massimo 4 tra):
 - scuola
 - docenti
 - persone esterne alla scuola (es. over-60)
 - territorio (es. enti locali)
 - rete di scuole
 - famiglie
 - altri stakeholder (es. associazioni, università)
 - ATA
 - dirigente scolastico
 - alunni infanzia (tutti), alunni infanzia - 1° anno, alunni infanzia - 2° anno, alunni infanzia - 3° anno,
 - scuola primaria (tutti gli alunni/e), scuola primaria - 1° anno, scuola primaria - 2° anno, scuola primaria - 3° anno, scuola primaria - 4° anno, scuola primaria - 5° anno,
 - scuola secondaria di 1° grado (tutti gli alunni/e), scuola secondaria di 1° grado - 1° anno, scuola secondaria di 1° grado - 2° anno, scuola secondaria di 1° grado - 3° anno,
 - scuola secondaria di 2° grado (tutti gli studenti/esse), scuola secondaria di 2° grado - 1° anno, scuola secondaria di 2° grado - 2° anno, scuola secondaria di 2° grado - 3° anno, scuola secondaria di 2° grado - 4° anno, scuola secondaria di 2° grado - 5° anno)
- Azioni PNSD (massimo 3)
- Attività previste (massimo cinque) tra
 - Comunicazione
 - Creazione sito web
 - Gruppo Facebook
 - Informazioni su attività della scuola
 - Informazioni su PNSD
 - Sensibilizzazione
 - Didattica
 - #imiei10libri⁶
 - Alfabetizzazione digitale
 - Bebras⁷

⁶ https://www.istruzione.it/scuola_digitale/prog-imiei10libri.shtml

⁷ Giochi informatici: <https://bebras.it/>

- Classe virtuale
- Codeweek⁸
- Coding
- Creazione archivio didattico condiviso
- Creazione spazi didattici innovativi
- Generazioni connesse
- Introduzione software nella didattica
- Laboratorio mobile
- Partecipazione a progetto
- Programma il futuro⁹
- Realizzato progetto didattico
- Realizzazione materiale didattico
- Safer Internet Day
- Documentazione
 - Dematerializzazione
 - Modellizzazione buone pratiche
 - PUA (Politica di Uso Accettabile)
 - Rilevazione conoscenze e competenze
 - Rilevazione esigenze formative
 - Rilevazione risorse (inventario)
- Formazione
 - Autoformazione
 - Corso Formazione AD e/o team
 - Formazione interna (ad altre figure della scuola)
 - Formazione su DaD/DDI
 - Mix di modalità
 - MOOC (Massive Open Online Course)¹⁰
 - Seminario
 - Tutoring
 - Workshop/laboratorio
- Organizzazione

⁸ <http://www.codeweek.it/>

⁹ <https://programmmailfuturo.it/>

¹⁰ Formazione a distanza rivolta a un numero elevato di utenti

- Caffè Digitale¹¹
- Distretto digitale¹²
- Gestione patrimonio
- Gestione piattaforma
- Miglioramento dotazione hw
- Miglioramento infrastrutture digitali
- Organizzazione evento
- Organizzazione gruppi di lavoro
- Premio Scuola Digitale¹³
- Realizzato progetto organizzativo
- Rete per divulgazione e formazione
- Rete per progetti specifici
- Scouting
- Progettazione
 - Azioni PNSD
 - PON
 - Progettazione
 - Stesura Piano triennale
- Tecnologie (massimo 3) fra
 - Ambiente diffuso
 - Aula 3.0/4.0
 - IoT (Internet of Things)
 - Ambiente immersivo
 - Dispositivo di realtà virtuale/aumentata
 - Edmondo (<https://edmondo.indire.it/>)
 - Minecraft (<https://www.minecraft.net/it-it>)
 - Software di simulazione (es. di volo)
 - Ambiente sociale

¹¹ Incontri di formazione, condivisione, approfondimento e scambio di pratiche innovative di didattica digitale e innovazione culturale della scuola.

¹² "Il progetto Distretto Digitale - avviato nel 2013 grazie ad un investimento del Comune di Cinisello Balsamo e curato nella direzione scientifica dall'Università degli Studi di Milano Bicocca con la formazione di oltre 500 docenti - ha aperto la strada a nuove sperimentazioni didattiche digitali. Dopo il coinvolgimento di 4600 studenti e 218 classi cinisellesi che sono state dotate di Lim, tablet e wifi, il modello si è esteso su scala metropolitana, incontrando l'interesse di altre Amministrazioni e attualmente è in adozione anche presso i comuni di Carugate, Pero e Rho." <https://www.comune.cinisello-balsamo.mi.it/spip.php?article20338>

¹³ https://www.istruzione.it/scuola_digitale/premio_scuola_digitale2021.shtml

- Piattaforma collaborativa
- Piattaforma social reading
- Cloud
 - Catalogo biblioteca
 - Servizio di gestione documentale (archivi)
 - Software di elaborazione e condivisione di risorse digitali
- CMS (Content Management System)
 - Drupal
 - Joomla!
 - Wordpress
- Comunicazione
 - Account, pagina o gruppo su un social medium (FB, IG, Twitter etc.)
 - Email
 - Piattaforma di videoconferenza (Teams, Meet, Zoom etc.)
 - Registro elettronico
- Connesione
 - Banda UltraLarga
 - Reti wireless
- Digital Storytelling
 - 1001storia (<https://www.policultura.it/tecnologia/>)
 - Data Storytelling (Tableau¹⁴, Microsoft Power BI¹⁵, Google Data Studio¹⁶)
 - Motion graphic
 - Video interattivi
- Elaborazione multimediale
 - software di audio editing
 - Software di composizione musicale
 - software per image editing
 - Software per video editing
- Hardware
 - Fotocamera digitale
 - LIM / Monitor interattivo
 - Notebook/PC/netbook

¹⁴ <https://www.tableau.com/it-it>

¹⁵ <https://powerbi.microsoft.com/it-it/>

¹⁶ <https://datastudio.google.com/u/0/>

- Stampante 3DTablet
- Tavoletta grafica
- Videocamera digitale
- LMS (Learning Management System)
 - Aula virtuale del registro elettronico
 - ECDL power
 - Edmodo
 - Fidenia
 - Google Classroom
 - Moodle
 - Quizlet
 - Snappet
- Machine Learning
 - Google QuickDraw (<https://quickdraw.withgoogle.com/>)
 - Google Teachable Machine (<https://teachablemachine.withgoogle.com/>)
 - mBlock (<https://mblock.makeblock.com/en-us/>)
- Mappe
 - Mappe concettuali
 - Mappe mentali
 - Software a supporto di analisi
- Piattaforma programmazione
 - AppInventor (<https://appinventor.mit.edu/>)
 - CODE.org
 - CodeBug (<https://www.codebug.org.uk/>)
 - Computazione quantistica (IBM Quantum Systems)
 - Droneblocks (<https://www.droneblocks.io/>)
 - Google Blockly (<https://developers.google.com/blockly>)
 - Micro:Bit (<https://microbit.org/>)
 - Microsoft MakeCode (<https://www.microsoft.com/en-us/makecode>)
 - Scratch (<https://scratch.mit.edu/>)
- Robotica
 - Arduino
 - Beebot/Bluebot
 - Droni

- Lego Robotics
- Nao (<https://www.softbankrobotics.com/emea/en/nao>)
- Raspberry Pi
- Software di editoria digitale
 - Blog
 - e-book (formato epub e proprietario)
 - Piattaforma di progettazione grafica
 - software di elaborazione testi
 - software di presentazione interattiva
 - software per LIM (Open Board o proprietario)
 - Wiki
- Software professionalizzante
 - DBMS
 - Foglio di calcolo
 - Software professionale elaborazione immagini
 - Software professionale elaborazione video
 - Software professionale gestionale
 - Software professionale progettazione (es. CAD/CAM, elaborazione immagini, modellazione 3D)
- Ulteriori eventuali tecnologie utilizzate (Se non presenti nell'elenco precedente): campo libero
- Temi principali, selezione (di massimo 3) fra
 - Contesto
 - Atelier creativo
 - Biblioteche virtuali
 - BYOD (Bring Your Own Device)
 - Comunicazione istituzionale
 - Documentazione didattica
 - Dotazione tecnologica
 - Laboratorio (FabLab)
 - PNSD
 - Service Design
 - Spazio didattico fisico
 - Didattica
 - Coding

- Curriculum verticale
- Didattica per competenze
- Ebook didattico
- Episodi di Apprendimento Situato
- Flipped classroom
- Introduzione software nella didattica
- Mappe (concettuali, mentali, etc.)
- Pensiero computazionale
- Problem solving
- Storytelling
- Educazione
 - Inclusione
 - Parità di genere
 - PUA (Politica d'Uso Accettabile e Sicuro della rete)
- Relazioni
 - Community di apprendimento
 - Condivisione materiali
 - Didattica collaborativa
 - E-learning
 - eTwinning
 - Gamification
 - Open Educational Resources
 - Social reading
 - Webquest
- Tecnologia
 - Alfabetizzazione digitale
 - Creazione contenuti multimediali
 - LIM nella didattica
 - Pubblicare in rete
 - Robotica educativa
- Competenze digitali (Indicare quali competenze digitali saranno rafforzate dal progetto, come da quadro europeo di riferimento DigCom 2.1) massimo 3

I progetti

Tutti gli 831 progetti/attività sono stati letti e sottoposti a cernita per determinarne:

- la pertinenza: era richiesto di descrivere progetti coerenti con il PNSD realizzati da istituzioni scolastiche statali, site sul territorio della Città Metropolitana di Milano;
- la chiarezza e la completezza di informazione: descrizioni fortemente confuse, incomplete o assenti hanno determinato l'esclusione del progetto.

829 progetti o attività sono risultati pienamente rispondenti ai requisiti e sono stati analizzati. Nel 2016 erano stati 944. L'analisi si è basata sul lavoro precedente del 2016, che aveva evidenziato una quaterna di indicatori, cui sono state aggiunte le azioni PNSD e le competenze digitali:

1. attività svolta
2. destinatario
3. tecnologia utilizzata
4. tematica
5. azioni PNSD
6. competenze digitali

Come si è detto, sono state ammesse più risposte, per permettere una mappatura più precisa in caso di molteplici attività, azioni, competenze digitali, destinatari, tecnologie e/o tematiche.

Le attività svolte

Degli 829 progetti 92 prevedono 1 sola attività, mentre 125 progetti si articolano in 2 attività; 134 progetti si articolano in 3 attività; 128 progetti si articolano in 4 attività e 350 progetti si articolano in 5 attività. La media delle attività per progetto è 3,65, che indica una generale complessità dei progetti presentati.

Le attività, raggruppate in categorie più generali (macroattività), sono presentate in Figura 2, in cui è indicato anche il tipo di *Cambiamento* introdotto dall'attività, secondo la tassonomia del 2016, che associa a ciascuna attività la caratteristica di *Adeguamento* (per attività finalizzate ad allineare la scuola agli standard e allo status quo più diffusi), *Miglioramento* (per attività finalizzate a distinguere la scuola dallo status quo più diffuso) e *Trasformazione* (per attività finalizzate a introdurre nella scuola un cambio di passo o di mentalità nel campo del digitale).

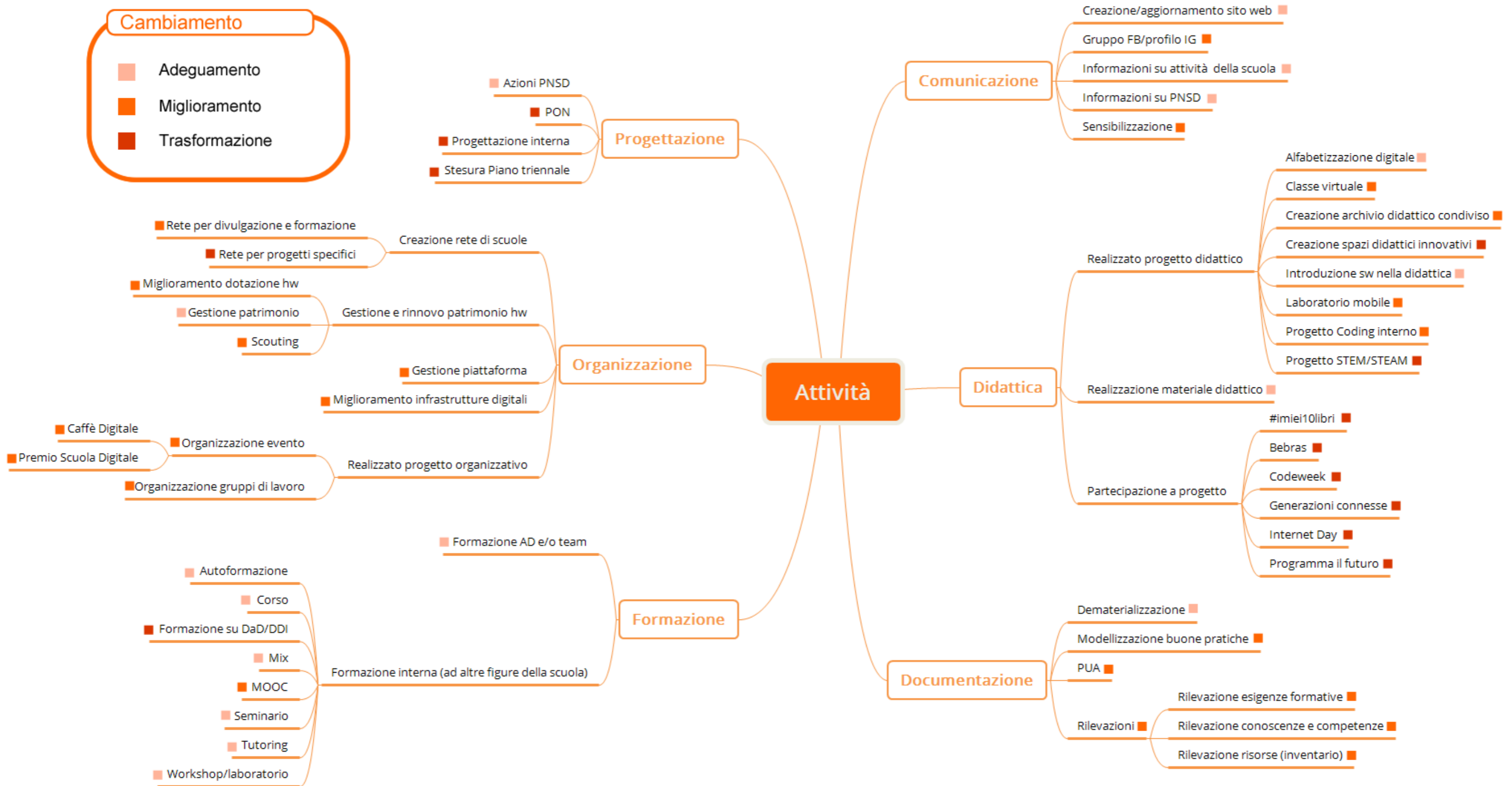


Figura 2: tassonomia delle attività

Come evidenzia il Grafico 4, che permette di comparare percentualmente i due momenti, nel 2016 si rilevava un forte sbilanciamento sul lato della formazione, che aveva attratto risorse più di ogni altra macroattività; nel 2021, invece, dopo il massiccio ricorso a DaD e DDI dell'ultimo biennio, si evidenzia un quadro più bilanciato delle diverse macroattività, pur prevalendo la macroattività *Didattica*. Resta comunque seconda la formazione, che è stata cruciale per l'implementazione di DaD e DDI.

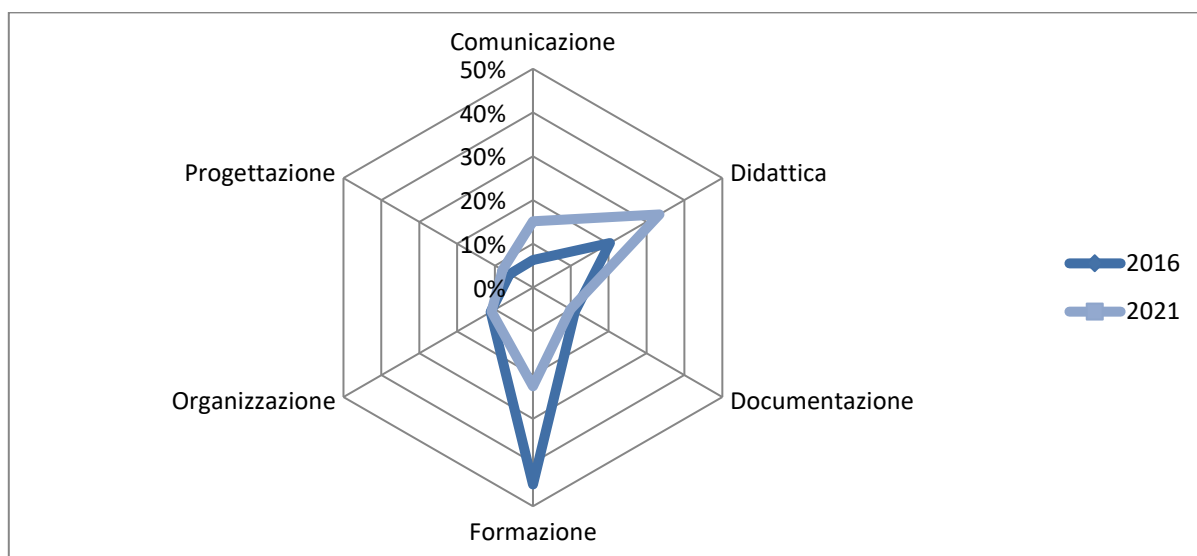


Grafico 4: distribuzione delle macroattività (2016 e 2021)

Si possono esaminare distintamente le varie macrocategorie.

Didattica

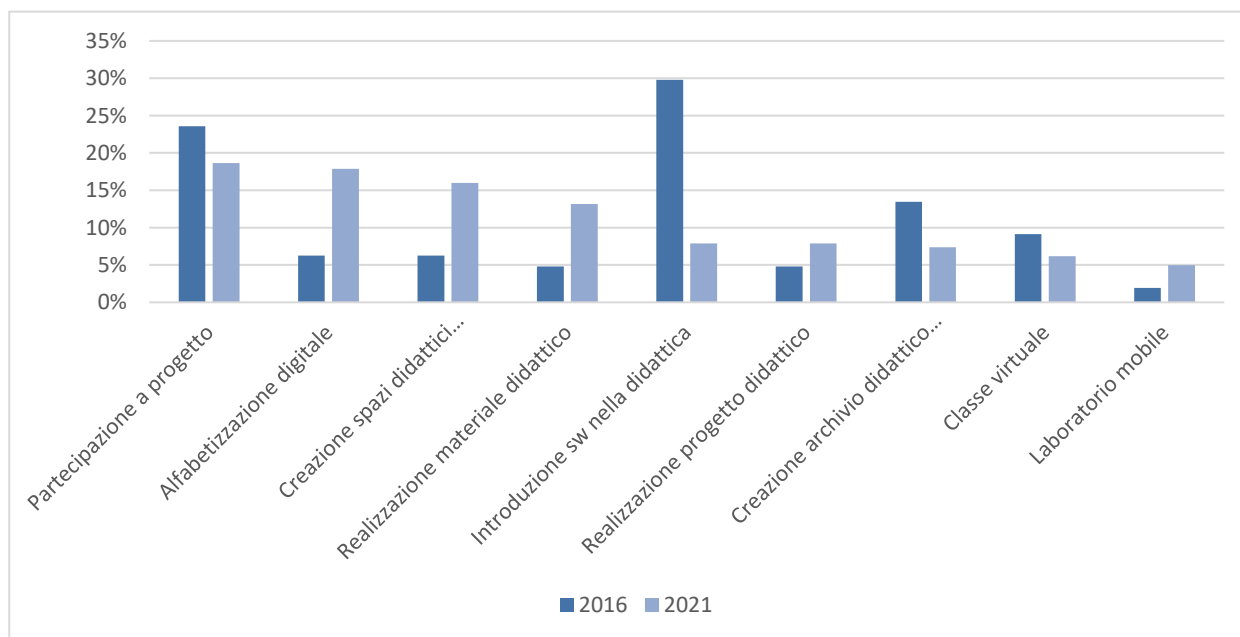


Grafico 5: distribuzione progetti per tipologia di attività didattica

Nel dettaglio, si palesano un sostanziale ribilanciamento e la prevalenza delle attività in classe (anche virtuale), a parziale discapito di quelle più organizzative.

Formazione

Si possono introdurre distinzioni basate sui destinatari: AD e team digitale, altri docenti (non AD né inseriti nel team, dirigenti e personale ATA).

Attività di formazione interna

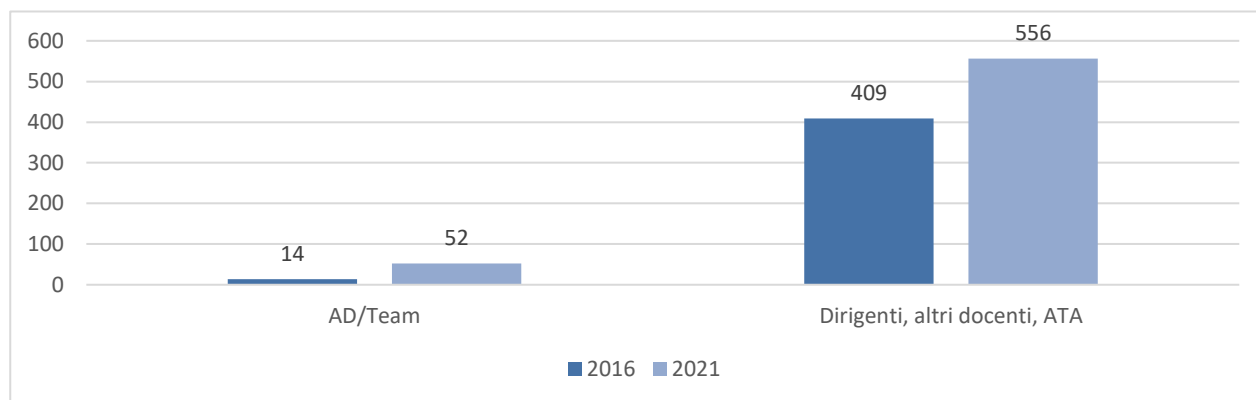


Grafico 6: distribuzione attività di formazione interna per destinatario

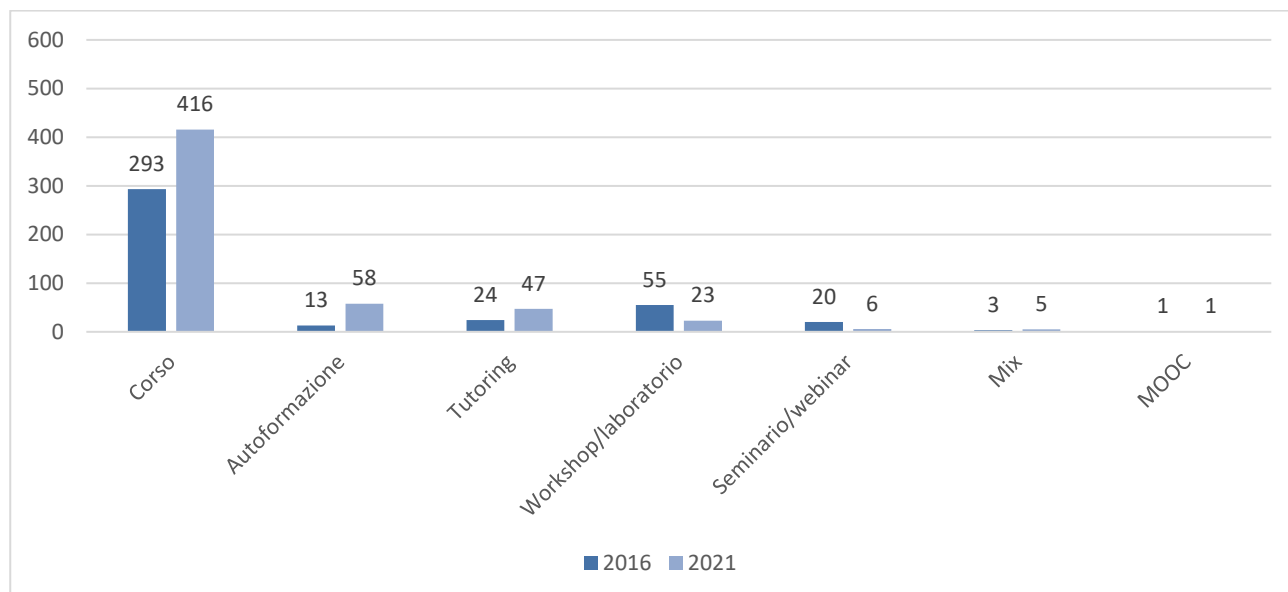


Grafico 7: formazione dirigenti, altri docenti e ATA

I corsi sono risultati l'attività più diffusa: ben 157 su 416 (quasi il 38%) riguardano la formazione su DaD e DDI. Rilevante anche l'aumento delle attività di tutoring e in autoformazione, motivate anche dalla necessità del ricorso a formazione da remoto.

Formazione rivolta anche ad altri soggetti (studenti, famiglie, stakeholder, territorio)

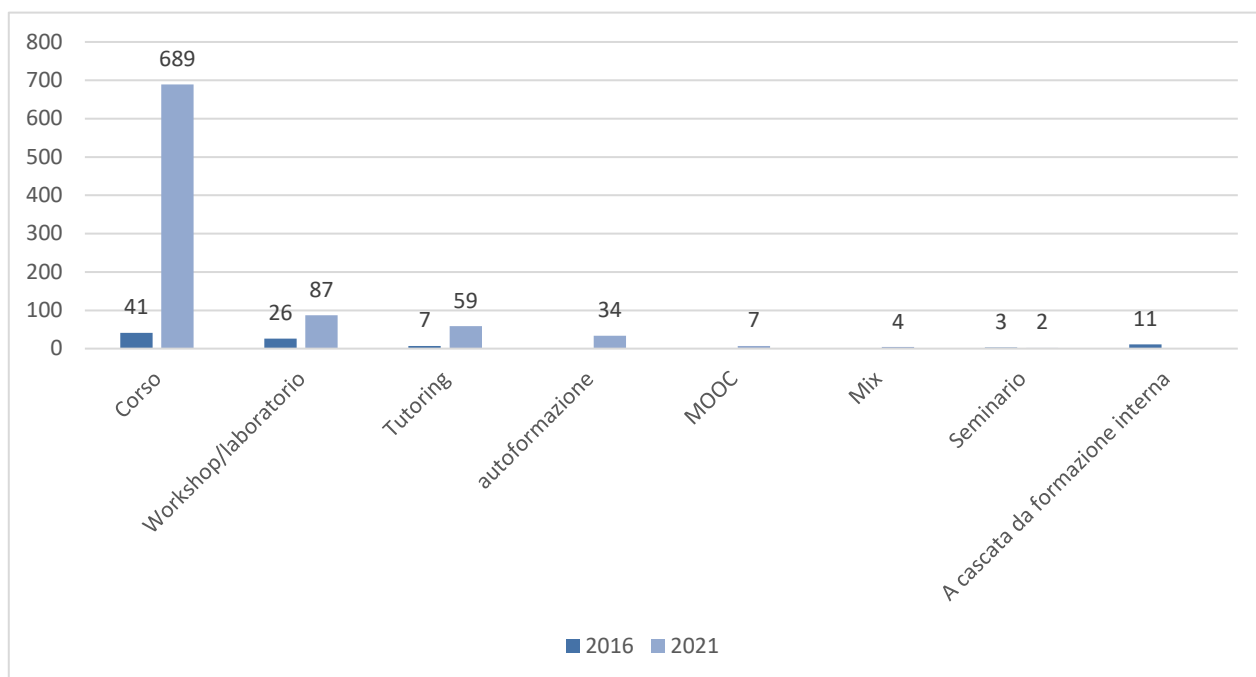


Grafico 8: attività di formazione ad altri soggetti

I corsi sono aumentati di quasi 17 volte, anche in ragione della necessità di abilitare tutti all'uso degli strumenti digitali didattici e/o amministrativi appena introdotti o potenziati. Sul totale dei corsi, 192 (27,8%) sono stati incentrati su DaD e DDI, 26 sul corretto comportamento in rete e due hanno riguardato la formazione di personale docente di altre scuole.

Documentazione

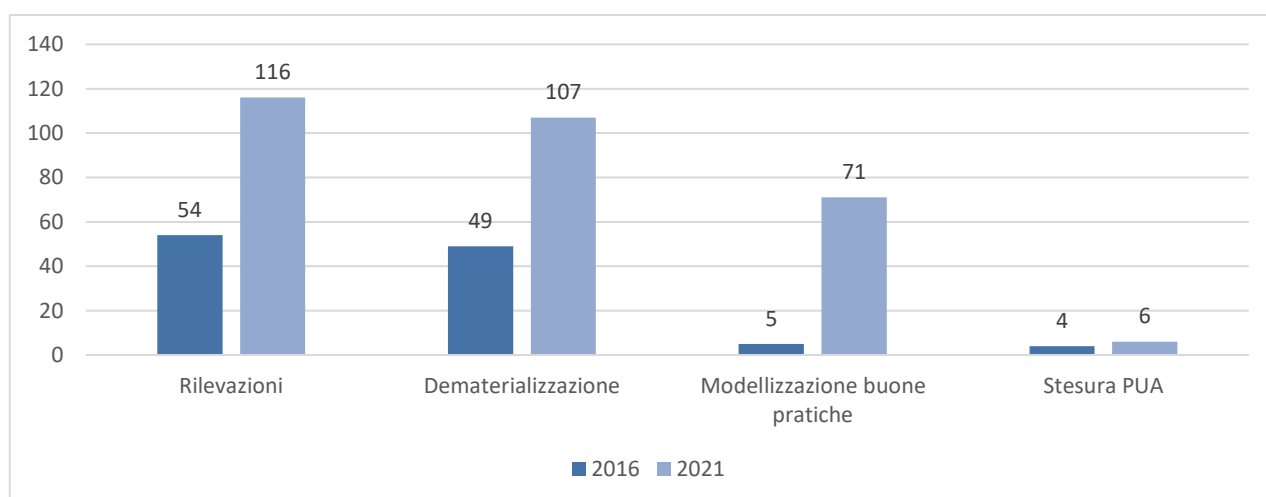


Grafico 9: distribuzione dei progetti per tipologia di attività di documentazione

Le scuole hanno svolto un intenso lavoro di documentazione, legato sia alla necessità di rilevare il numero di studenti bisognosi di dispositivi e connettività sia all'esigenza di creare le condizioni per il lavoro agile del

personale con la dematerializzazione di varie procedure. La modellizzazione delle buone pratiche (cresciuta del 330%) denota l'attenzione a far tesoro dell'esperienza acquisita.

Organizzazione

Si evidenzia l'intenso lavoro legato alla gestione e al rinnovo della dotazione hardware e al miglioramento delle infrastrutture. È quasi raddoppiato il numero di scuole che ha costituito reti per ragioni organizzative. Sono più che quintuplicati gli eventi (per lo più online) sia aperti all'esterno sia riservati alla singola scuola.

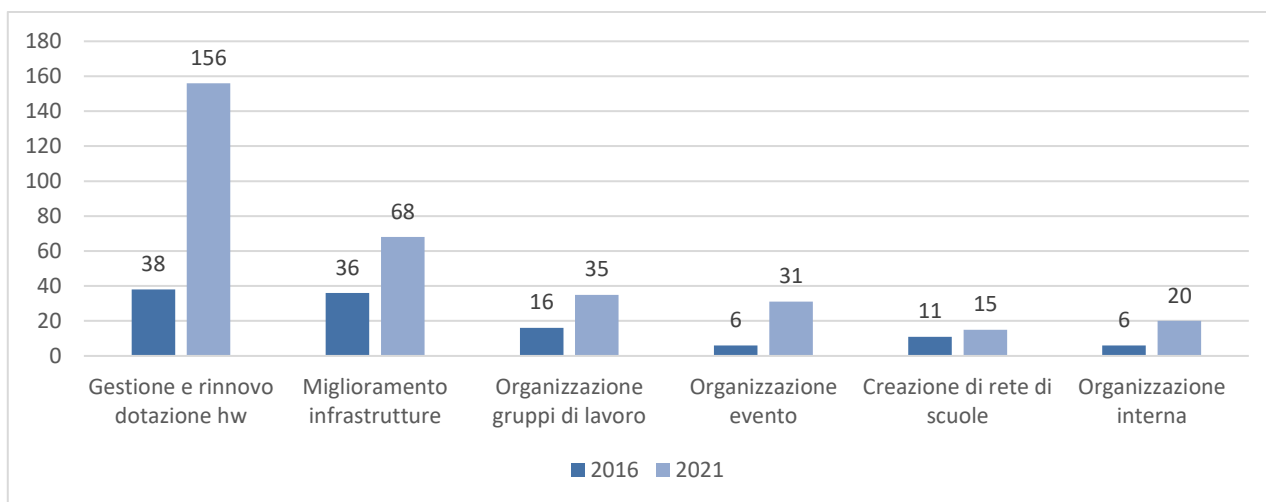


Grafico 10: distribuzione dei progetti per tipologia di azione organizzativa

Comunicazione

La comunicazione digitale con l'utenza, per tenere vivo il rapporto con gli utenti e gli stakeholder, ha avuto un ruolo fondamentale negli ultimi due anni e ciò si riflette nell'incremento di attività finalizzate ad essa: l'informazione sulla scuola (attraverso il sito web, un profilo social della scuola o altri canali) è cresciuta del 427% e la sensibilizzazione a un uso tecnicamente ed eticamente corretto quasi del 200%.

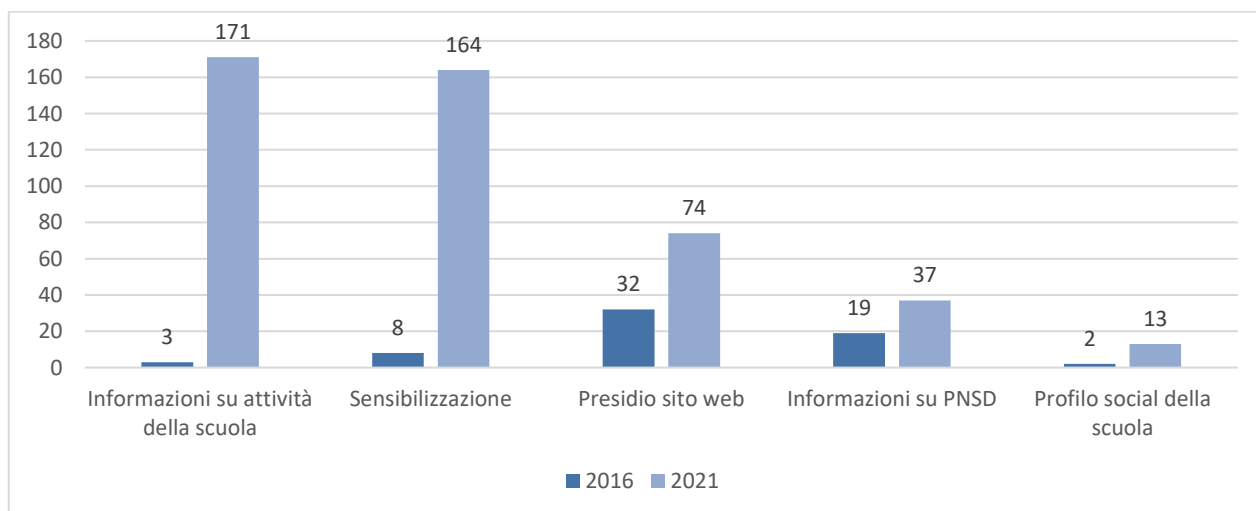


Grafico 11: distribuzione dei progetti per Comunicazione

Progettazione

Si evidenzia un nettissimo balzo della progettazione PNSD, che, oltre ad essere giunta a pieno regime, è stata anche potenziata in ragione della congiuntura.

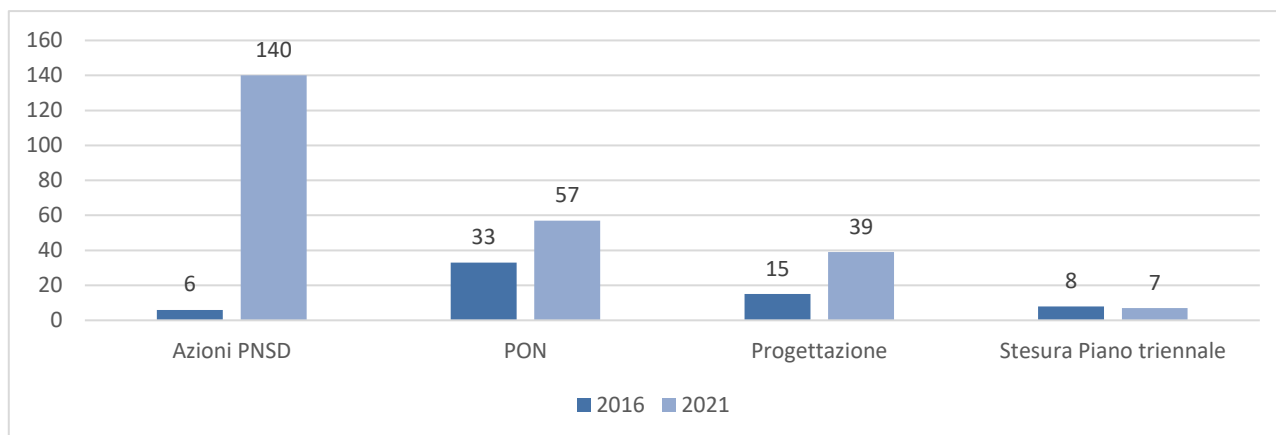


Grafico 12: distribuzione dei progetti per contenuto di progettazione

Le azioni

Questa domanda non era stata rivolta nel 2016. L'unica azione PNSD non citata in nessun progetto è risultata la 34 (Un comitato Scientifico che allinei il Piano alle pratiche internazionali), che non è di immediata pertinenza delle singole scuole.

Su 829 progetti, con una media di 1,88 azioni a progetto,

- 364 hanno indicato una sola azione PNSD
- 207 ne hanno indicate 2
- 258 ne hanno indicate almeno 3

Di seguito,

Azione	N°
4-Ambienti per la didattica digitale integrata	276
25-Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa	170
15-Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate	151
28-Un animatore digitale in ogni scuola	95
26-Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica	89
9-Un profilo digitale per ogni studente	85
10-Un profilo digitale per ogni docente	76
12-Registro elettronico	72
7-Piano per l'apprendimento pratico	66
11-Digitalizzazione amministrativa della scuola	62

Azione	N°
17-Portare il pensiero computazionale a tutta la scuola primaria	57
2-Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan)	47
14-Un framework comune per le competenze digitali degli studenti	43
23-Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici	32
3-Canone di connettività: il diritto a Internet parte a scuola	29
6-Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device)	28
1-Fibra per banda ultra-larga alla portata di ogni scuola	24
31-Una galleria per la raccolta di pratiche	22
18-Aggiornare il curriculum di Tecnologia alla scuola secondaria di primo grado	20
22-Standard minimi e interoperabilità degli ambienti on line per la didattica	19
24-Biblioteche Scolastiche come ambienti di alfabetizzazione all'uso delle risorse informative digitali	19
27-Assistenza tecnica per le scuole del primo ciclo	17
29-Accordi territoriali	14
13-Strategia Dati della scuola	12
20-Girls in Tech & Science	11
19-Un curriculum per l'imprenditorialità (digitale)	7
16-Una research unit per le Competenze del 21° secolo	6
5-Challenge Prize per la scuola digitale (Ideas Box)	4
21-Piano Carriere Digitali	3
33-Osservatorio per la Scuola Digitale	3
35-Il monitoraggio dell'intero Piano	2
32-Dare alle reti innovative un ascolto permanente	2
8-Sistema di Autenticazione unica (Single-Sign-On)	1

Per individuare la presenza di possibili sovrapposizioni, ossia di presenza concomitante delle stesse due azioni PNSD, si è proceduto a computare tutte le possibili coppie di azioni per ciascun progetto e, in seguito, dopo aver escluso le coppie di azioni che risultavano presenti meno di dieci volte, si è elaborata¹⁷ la rete sociale riportata in Figura 3. Nei vertici sono rappresentate le azioni, mentre gli archi che li connettono, rappresentano la citazione contestuale; l'etichetta applicata agli archi indica il numero di cooccorrenze.

¹⁷ Con il template NodeXL (<https://www.smrfoundation.org/nodexl/>) è stata creata una rete indiretta, con layout grafico Fruchterman-Rheingold.

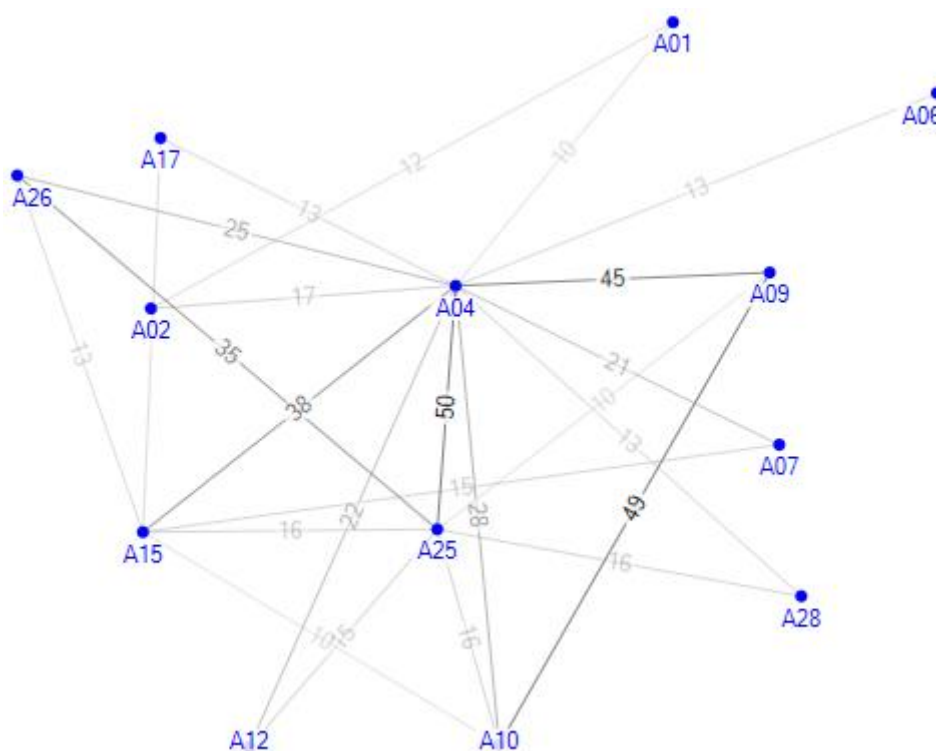


Figura 3: rete sociale delle co-occorrenze di azioni PNSD

Le due azioni più citate in assoluto (la 4 - Ambienti per la DDI - e la 25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa -) appaiono anche citate insieme per ben 50 volte, a dimostrazione che le innovazioni sono state supportate da formazione mirata. Risultano poi abbinate per ben 49 volte le azioni 9 e 10, che riguardano entrambe la creazione di profili digitali (per studenti e docenti). Al terzo posto per frequenza si collocano le azioni 4 e 9, che rappresentano la necessità di portare nell'ambiente digitale gli studenti che ancora non lo utilizzavano. Infine, le azioni 4 e 15 (Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate) pongono l'accento sull'urgenza dello sviluppo di competenze digitali applicate nel contesto della DDI.

I destinatari

L'analisi dei destinatari ha particolare rilevanza soprattutto in considerazione della congiuntura caratterizzata dalla pandemia, che ha reso necessario costruire attività e progetti sulle esigenze degli studenti, senza escludere le famiglie, il cui apporto è stato fondamentale.

I destinatari sono presentati in Figura 4, in cui è indicata anche l'ampiezza di *Visibilità* dell'attività con quel destinatario, secondo la tassonomia già utilizzata nel 2016, che va da *Micro* (destinatario interno alla scuola) a *Meso* (famiglie o tutta la scuola) a *Macro* (enti locali o stakeholder vari).

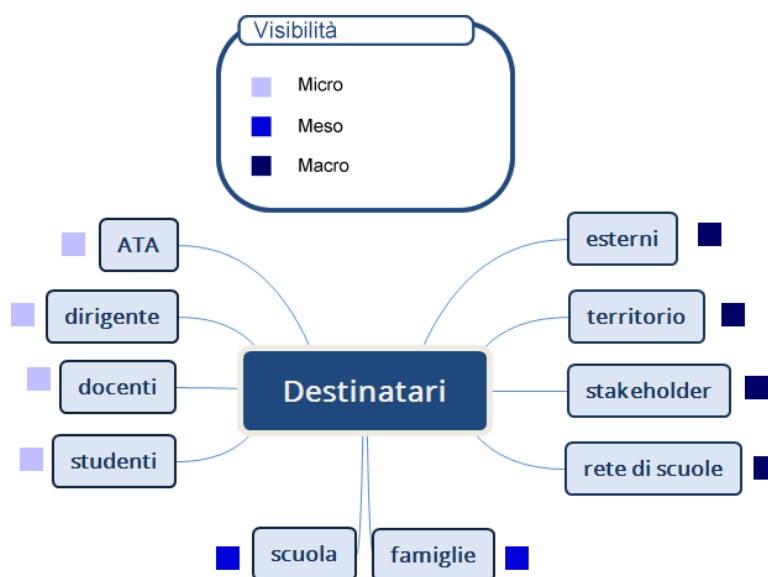


Figura 4: tassonomia dei destinatari

Come si vede dal Grafico 13, sono cresciute di numero le attività rivolte al personale non docente, impegnato anche in attività da remoto, cui, in alcuni casi, era stato chiamato molto raramente. La figura del dirigente è risultata molto più coinvolta che nel 2016 in tutte le macrocategorie di attività. Inoltre, va rilevato che a questo incremento di attività rivolte a studenti e famiglie è corrisposto un decremento di quelle destinate ai docenti, che hanno potuto utilizzare anche molti canali online di facile accesso, o a tutta la scuola, più difficile da raggiungere da remoto.

Complessivamente

- 297 progetti hanno un solo destinatario
- 164 ne hanno due
- 141 ne hanno tre
- 227 ne hanno quattro (limite fissato nel questionario)

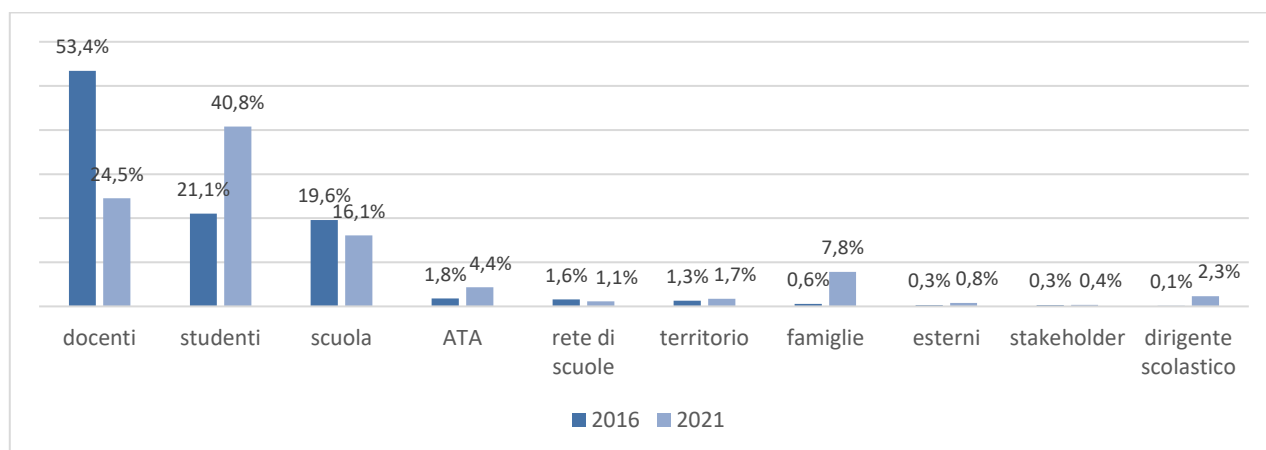


Grafico 13: distribuzione dei progetti per destinatario in percentuale

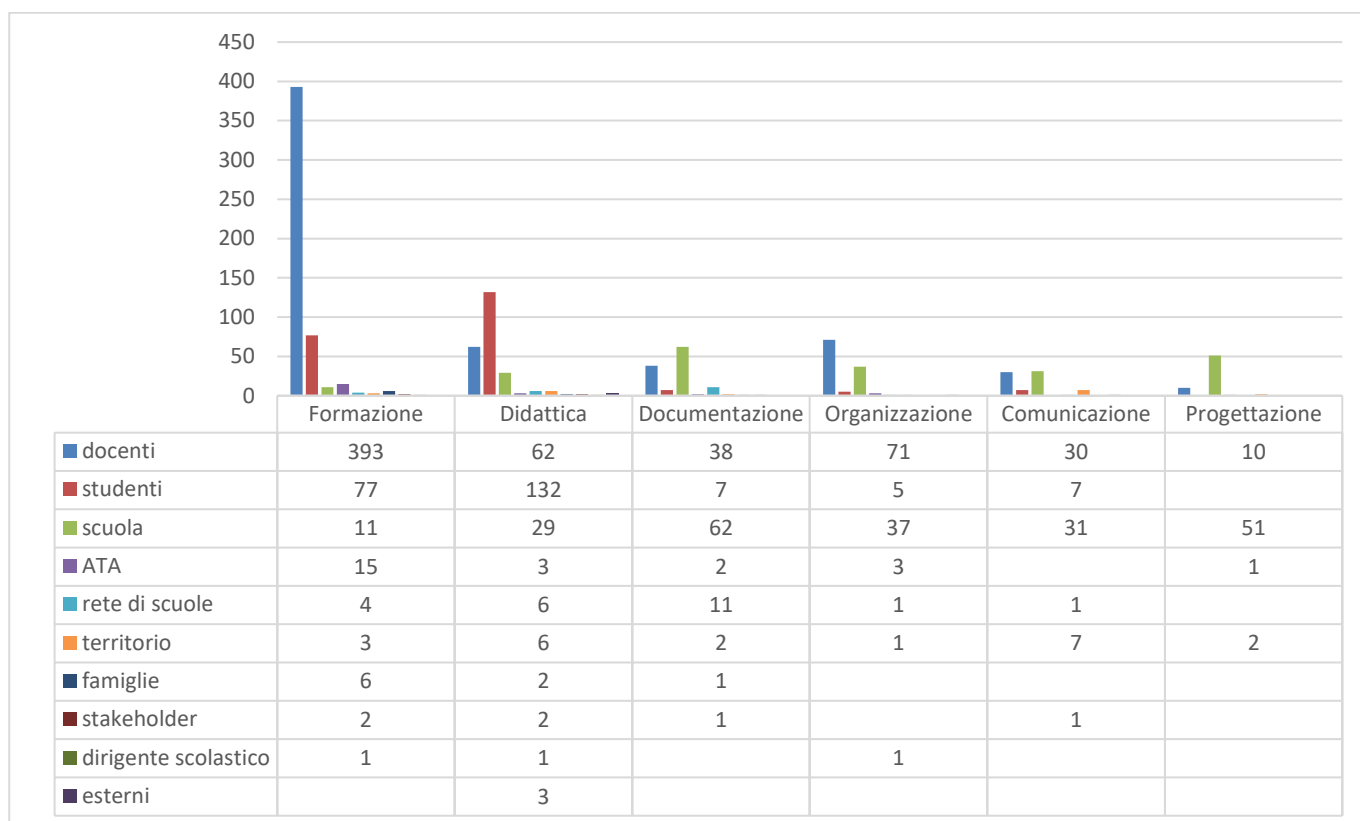


Grafico 14: distribuzione progetti per destinatario e per macroattività nel 2016

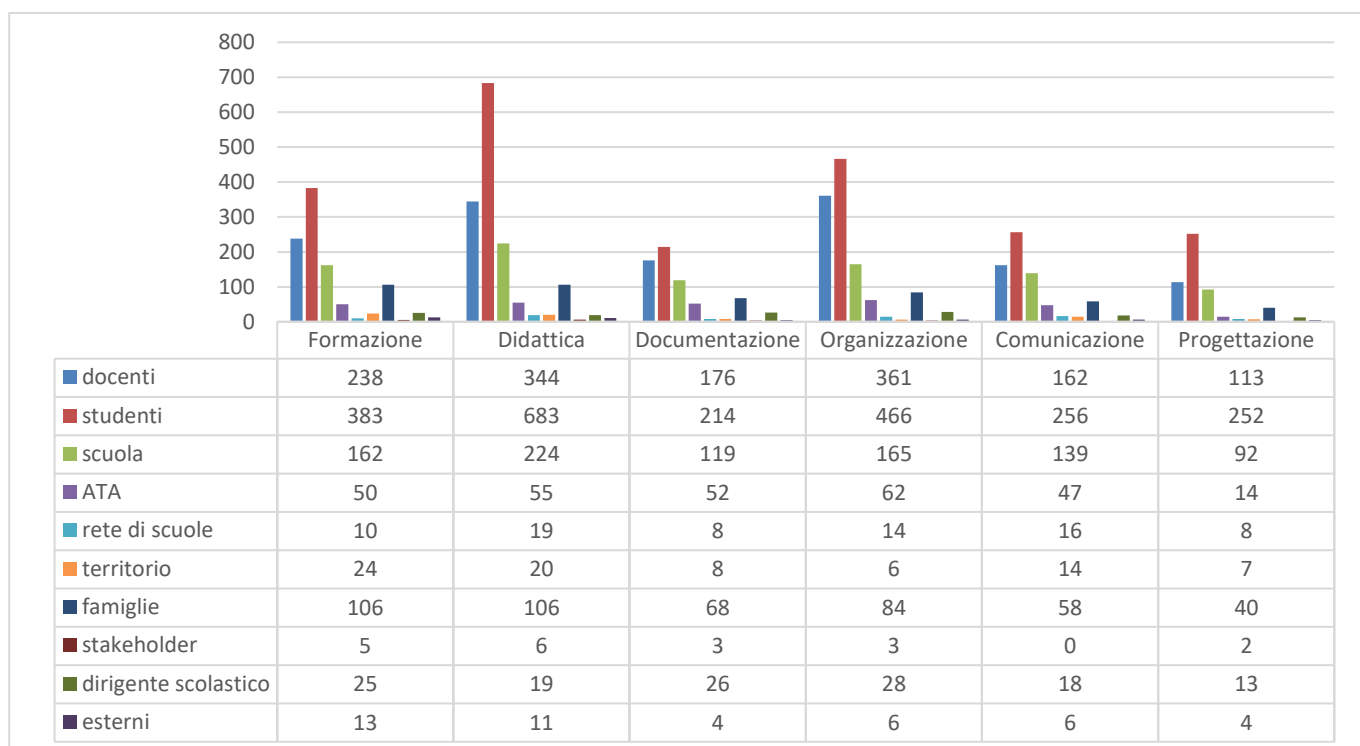


Grafico 15: distribuzione progetti per destinatario e per macroattività nel 2021

Attività e progettazione sul tema del digitale nelle scuole di Milano e città metropolitana - aprile 2021

	Formazione	Didattica	Documentazione	Organizzazione	Comunicazione	Progettazione
docenti	-30,19%	0,67%	-0,21%	0,19%	0,25%	1,13%
studenti	0,05%	0,56%	3,18%	7,83%	3,93%	4,47%
scuola	1,91%	1,43%	-3,32%	-0,31%	-0,25%	-2,83%
ATA	-0,43%	0,71%	0,75%	0,84%	0,83%	0,16%
rete di scuole	-0,17%	-0,19%	-0,82%	0,16%	0,20%	0,14%
territorio	0,16%	-0,17%	-0,03%	0,02%	-0,36%	-0,05%
famiglie	1,36%	1,71%	1,12%	1,49%	1,03%	0,71%
stakeholder	-0,09%	-0,07%	-0,03%	0,05%	-0,09%	0,04%
dirigente	0,36%	0,25%	0,46%	0,41%	0,32%	0,23%
esterni	0,23%	-0,07%	0,07%	0,11%	0,11%	0,07%

Tabella 1: heat map della variazione di distribuzione dei destinatari tra 2016 e 2021

In Tabella 1 viene riportata la differenza percentuale tra i destinatari di attività progettuali nel 2016 e quelli del 2021. Come si vede, nonostante la sostanziale stabilità di molti destinatari (celle a fondo bianco), si impone all'attenzione la notevole decrescita percentuale di attività di formazione destinate ai docenti, a fronte di un aumento netto di quelle per gli studenti su più macroattività e più debole anche per le famiglie.

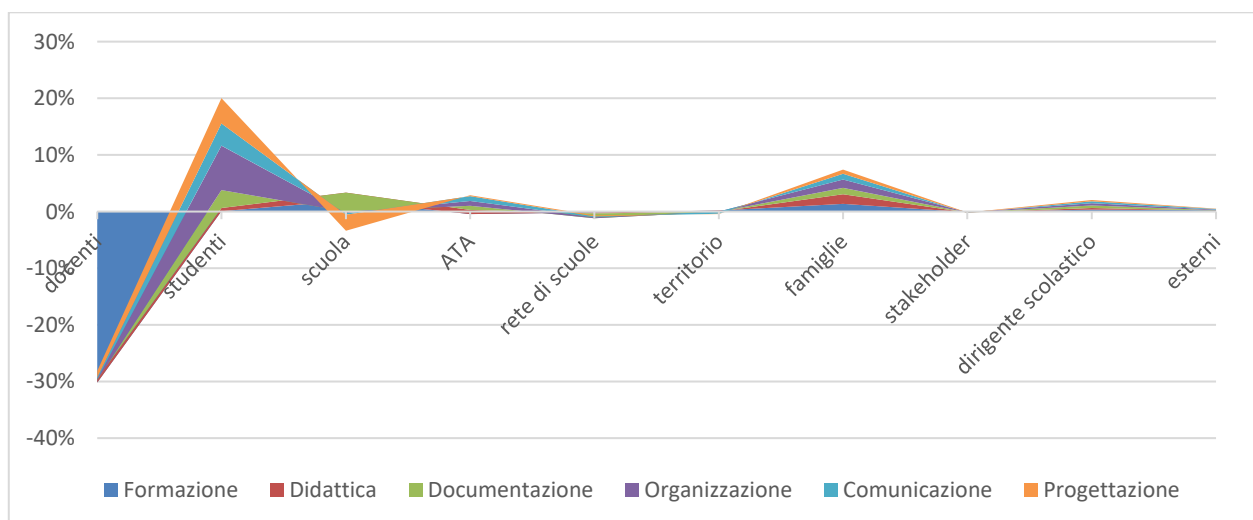
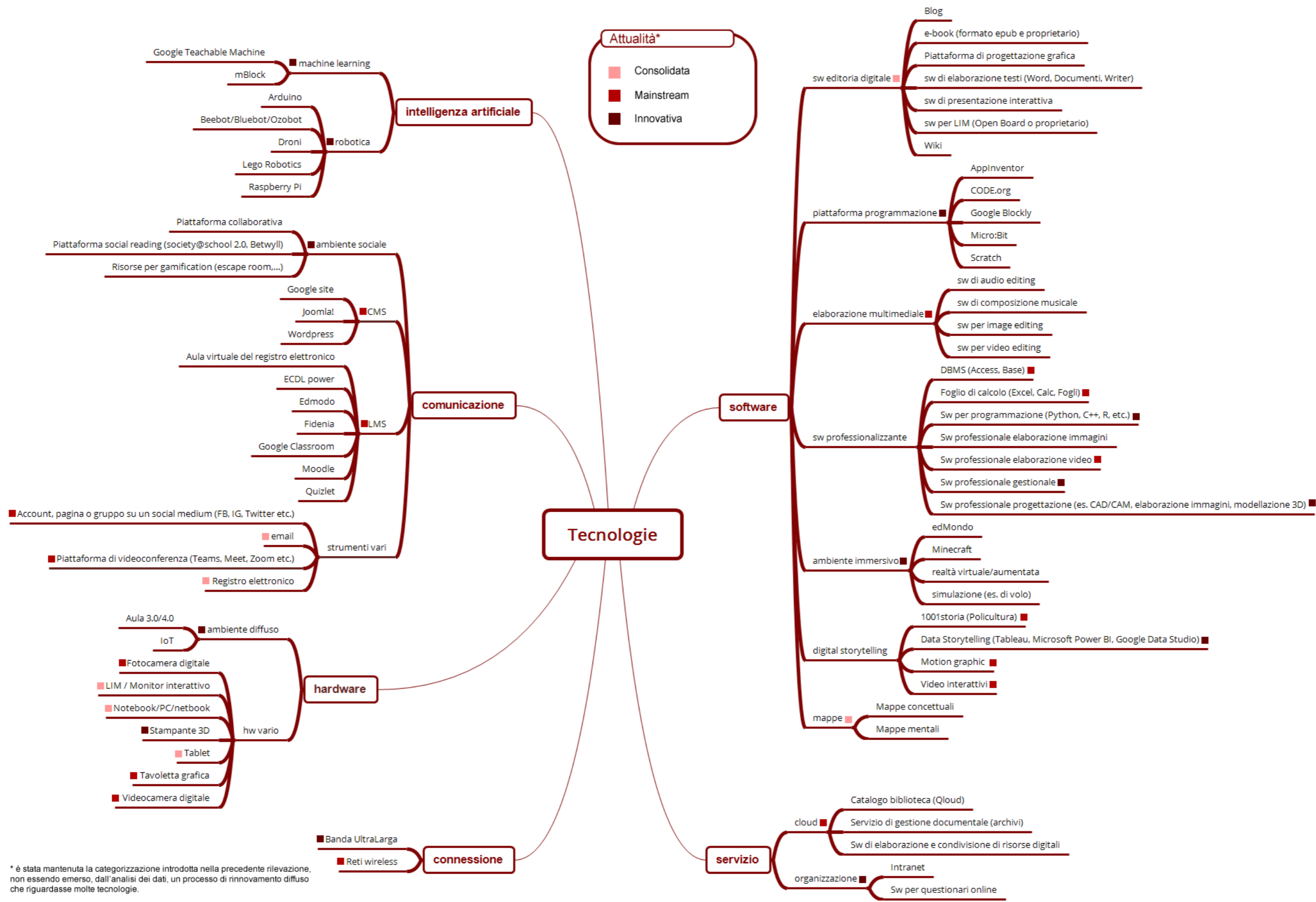


Grafico 16: variazione di distribuzione dei destinatari tra 2016 e 2021

Le tecnologie

Tra gli argomenti più sentiti di dibattito sulla scuola durante l'emergenza, ci sono state le tecnologie. La loro tassonomia (mantenuta invariata dal 2016) viene presentata in Figura 5, in cui esse sono state associate a tre valori, relativi all'Attualità ossia: *Consolidata* (le prime entrate nella scuola, ormai indispensabili), *Mainstream* (molto diffuse nelle scuole), *Innovativa* (di recentissima comparsa o rara).



* è stata mantenuta la categorizzazione introdotta nella precedente rilevazione, non essendo emerso, dall'analisi dei dati, un processo di rinnovamento diffuso che riguardasse molte tecnologie.

Figura 5: tassonomia delle tecnologie

Come evidenzia il Grafico 17, rispetto al 2016 è cresciuta la complessità di progetti e attività, che hanno mediamente coinvolto ben più di una tecnologia.

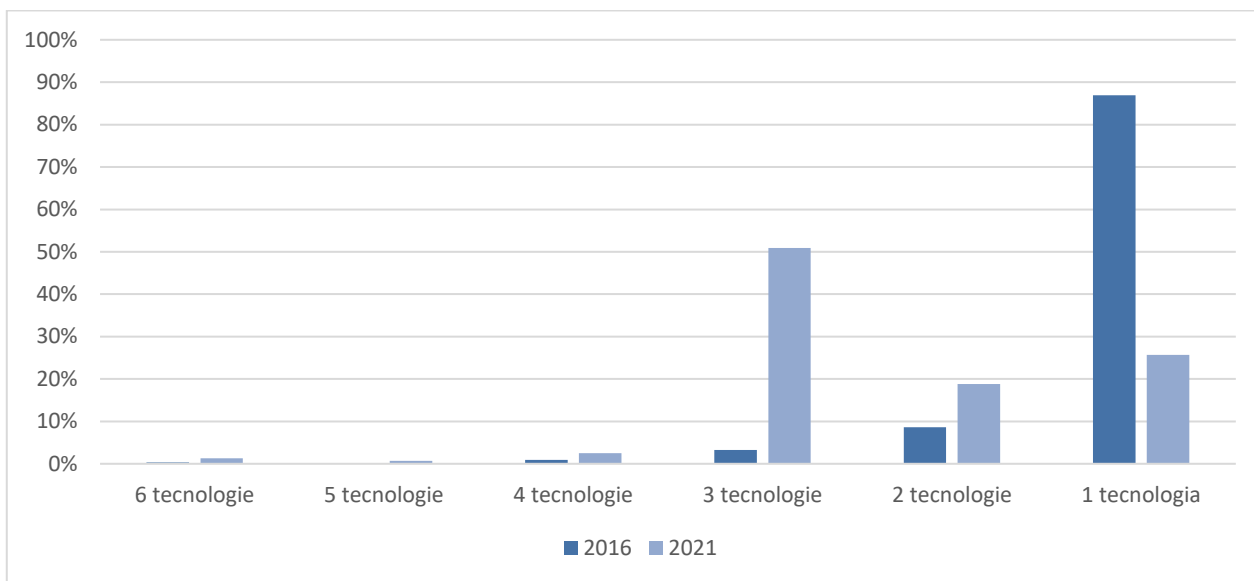


Grafico 17: complessità del progetto rispetto al numero di tecnologie in percentuale

Tale evidenza è spiegabile innanzitutto con un'accresciuta familiarità, cui si è aggiunta l'esigenza di utilizzare con l'utenza un ventaglio di tecnologie sempre più efficace, ricco e aggiornato, come si evidenzia nel Grafico 18, in cui la macrocategoria Comunicazione emerge nettamente, ma cominciano ad essere presenti anche Intelligenza artificiale e Servizio (non presenti nel 2016), e già con numeri importanti.

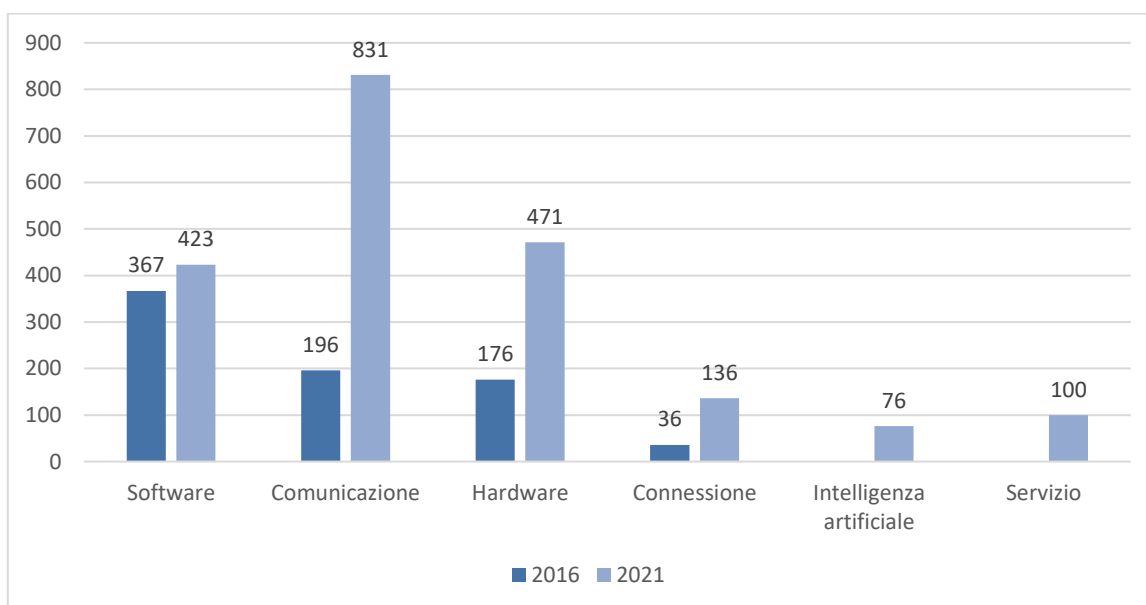


Grafico 18: distribuzione dei progetti per macrocategoria di tecnologia

Più in dettaglio, si nota che è stato possibile individuare con più precisione le sottocategorie di software utilizzati e ne è emerso un uso consistente di software per la produzione e l'editing multimediale, per la programmazione, anche in ambienti immersivi, per la rappresentazione della conoscenza, a scapito del software da ufficio (Small Office Home Office), più tradizionale e meno supportivo per attività sperimentali.

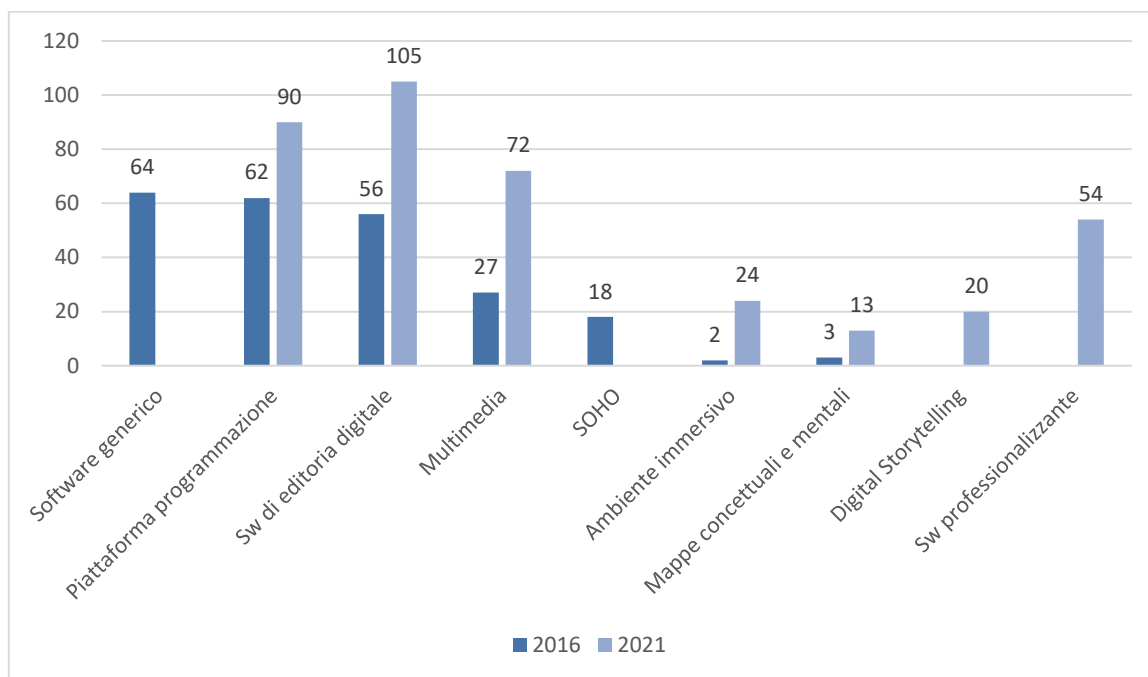


Grafico 19: distribuzione dei progetti rispetto alle sottocategorie dei software citati

Nelle altre sottocategorie, emerge l'affermazione degli strumenti che permettono il superamento di barriere spaziali o geografiche, come ambienti sociali o diffusi, strumenti di connessione e comunicazione, servizi in cloud.

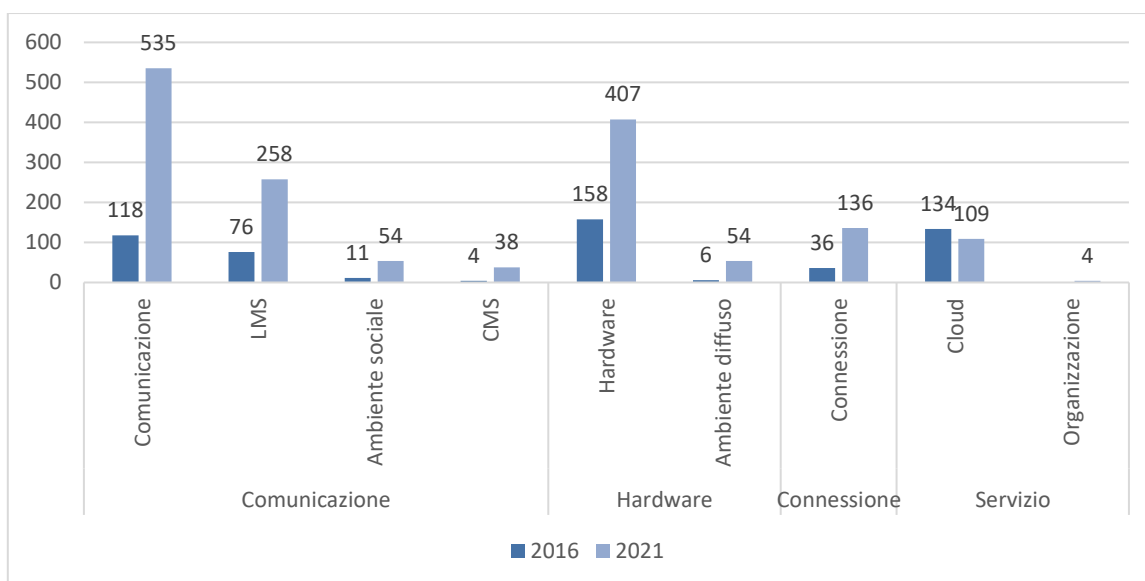


Grafico 20: distribuzione dei progetti rispetto a tecnologie di Comunicazione, Connessione, Hardware e Servizio

Rilevante anche la presenza di tecnologie più all'avanguardia, come la robotica e, molto meno vistosamente, strumenti per il machine learning¹⁸.

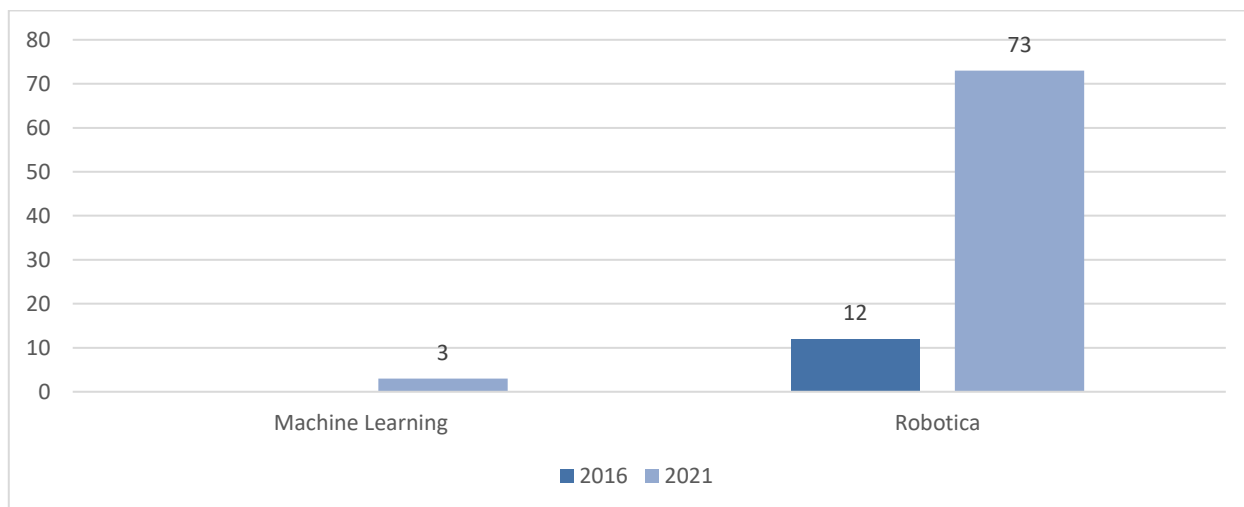


Grafico 21: distribuzione dei progetti rispetto a tecnologie di Intelligenza Artificiale nel 2016 e 2021

I temi

Con i temi del progetto si è inteso individuare quali fossero state le aree di intervento o di miglioramento su cui si era lavorato. Essi sono spesso sovrapponibili o complementari e, per tale ragione, oltre il 60% delle scuole ne ha indicati almeno 3.

Rispetto al tema

- 158 progetti indicano un solo tema
- 155 ne indicano due
- 501 ne indicano tre
- 15 ne indicano almeno quattro

I temi, articolati in generali e intermedi, sono presentati in Figura 6, in cui è indicato anche il *Focus* dell'attività su *Hard skill*, *Soft skill* e *Life skill*, secondo la tassonomia già utilizzata nel 2016.

¹⁸ Ramo dell'intelligenza artificiale, che si basa sulla predisposizione in una macchina dell'abilità di apprendere dai dati in maniera autonoma, senza istruzioni esplicite.

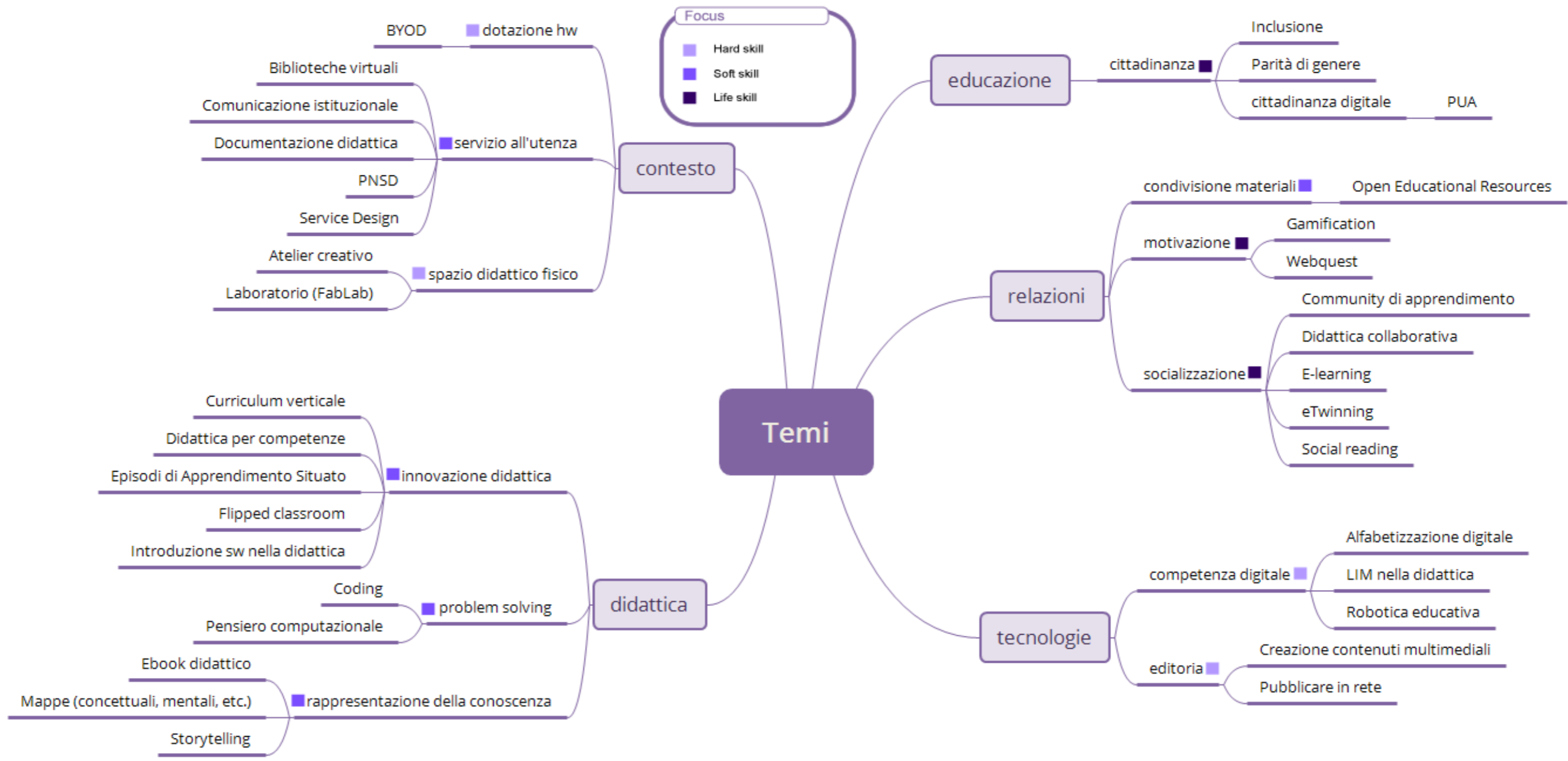


Figura 6: tassonomia dei temi

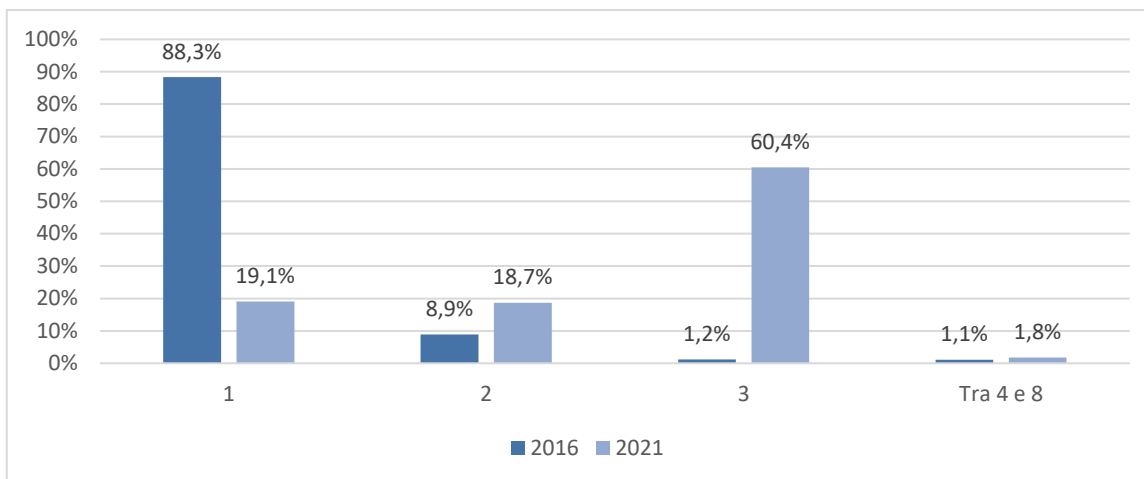


Grafico 22: complessità dei progetti rispetto al numero di temi affrontati

Appare significativa la distribuzione dei temi rispetto al 2016, con una diminuzione dell'investimento di risorse su temi più squisitamente didattici a vantaggio di macrocategorie rivolte al miglioramento e al benessere della persona, come il contesto, le relazioni e l'educazione.

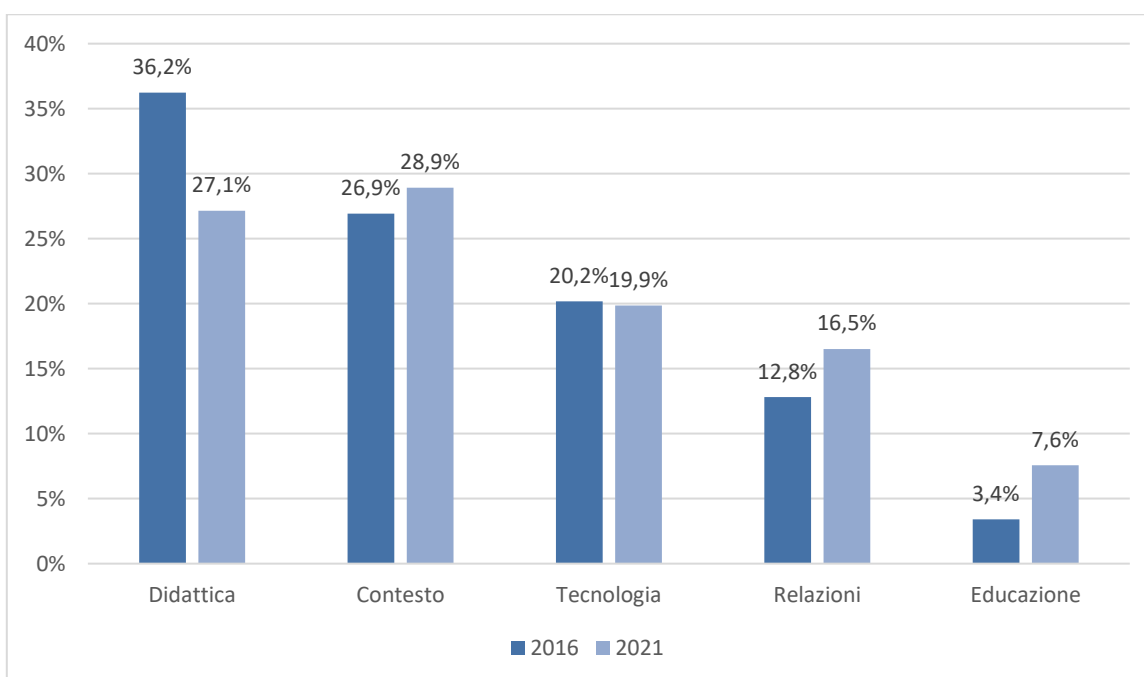


Grafico 23: distribuzione dei progetti per macrocategoria di tema affrontato

Nella macrocategoria *Didattica*, si nota uno spiccato interesse per temi legati a competenze trasversali, nonostante la presenza di una netta componente tecnica (introduzione di software e coding e pensiero computazionale).

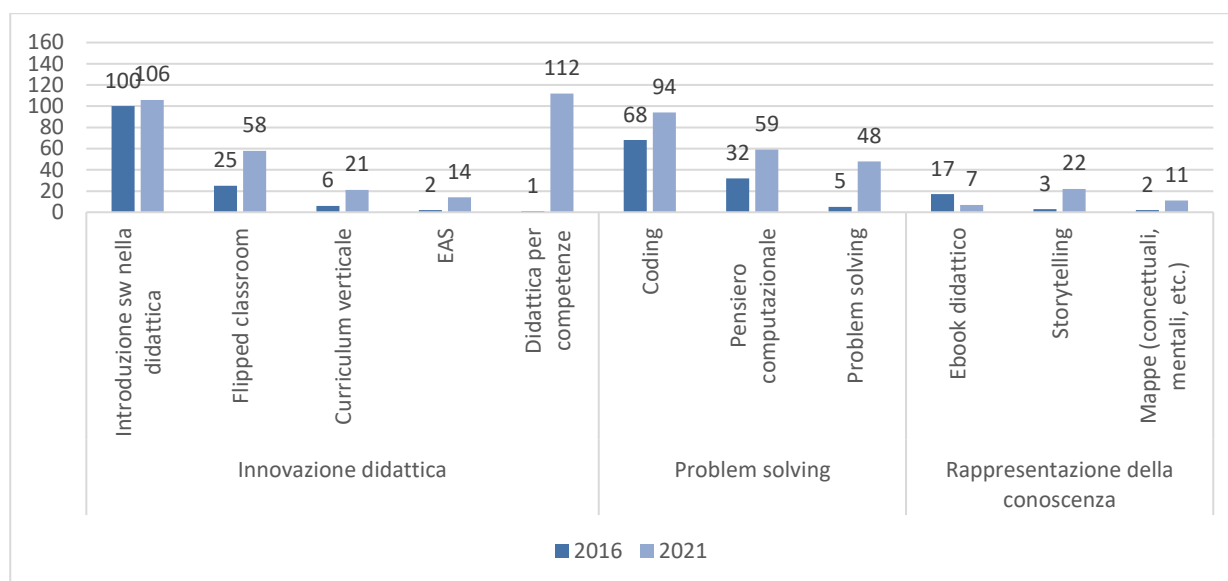


Gráfico 24: distribuzione dei progetti rispetto ai sottotemi del macrotema Didattica

Il macrotema *Contesto* si articola a sua volta in tre sottotemi, che specificano il profilo del miglioramento introdotto: la dotazione di dispositivi e software per la didattica, l'attenzione per i servizi all'utenza (dai contenuti didattici all'accesso alla biblioteca) e infine la riprogettazione dello spazio scolastico.

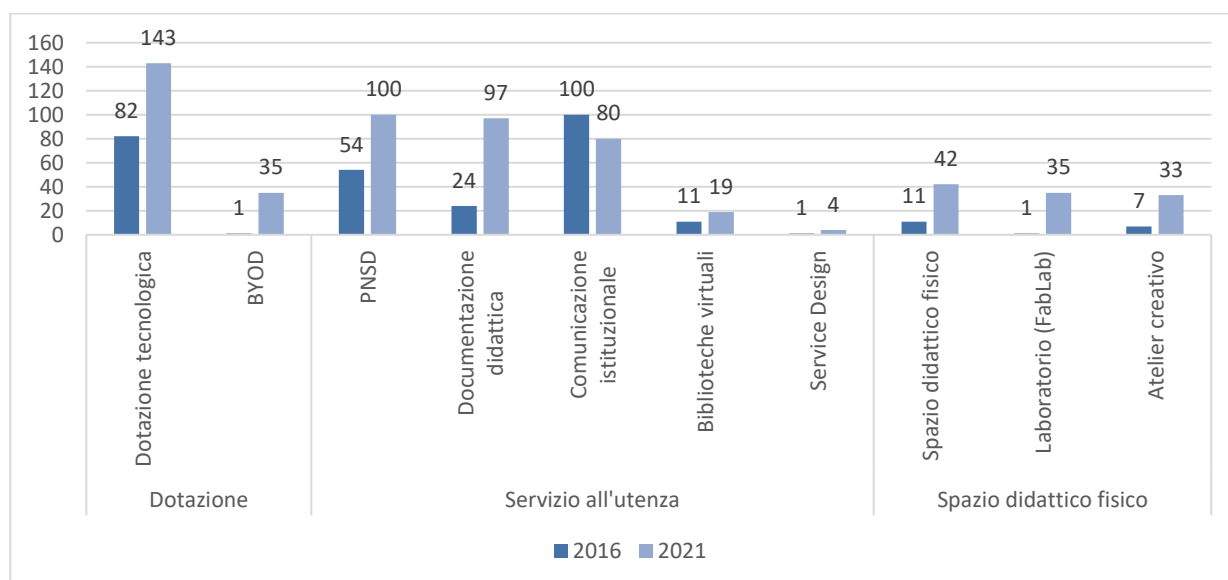


Gráfico 25: distribuzione dei progetti rispetto ai sottotemi del macrotema Contesto

Prevale nettamente, a scapito degli altri sottotemi, l'alfabetizzazione digitale, necessaria per abilitare tutti all'uso dei nuovi software e hardware. Rimane importante anche la creazione e pubblicazione di contenuti prodotti da docenti e studenti, che raddoppia quasi la sua presenza.

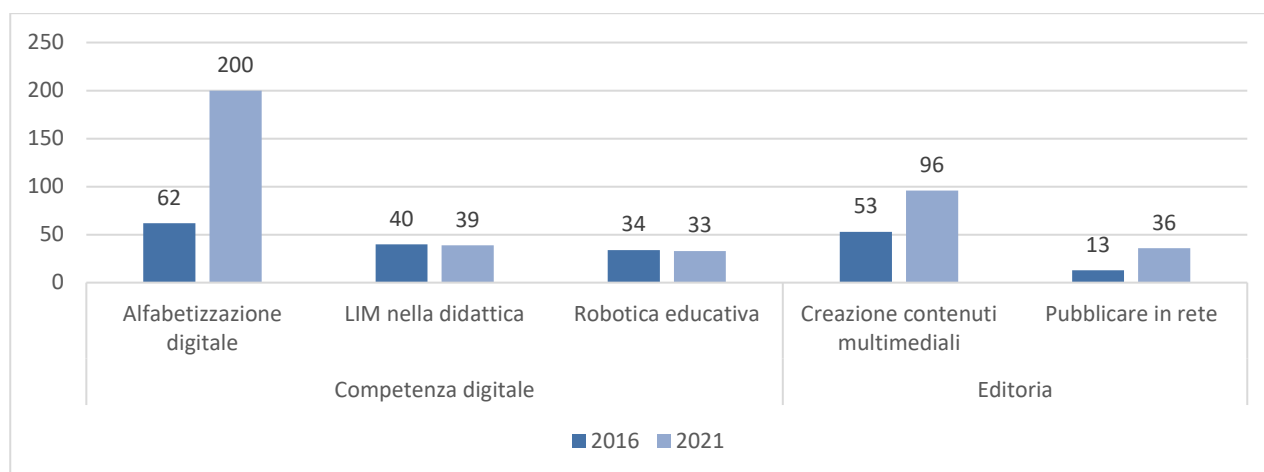


Grafico 26: distribuzione dei progetti rispetto ai sottotemi del macrotema Tecnologie

Se si mettono in relazione i temi dei progetti del macrotema Tecnologie con i destinatari, appare evidente il peso della componente studenti, che risulta di fatto il principale destinatario, seguito, a distanza, dai docenti.

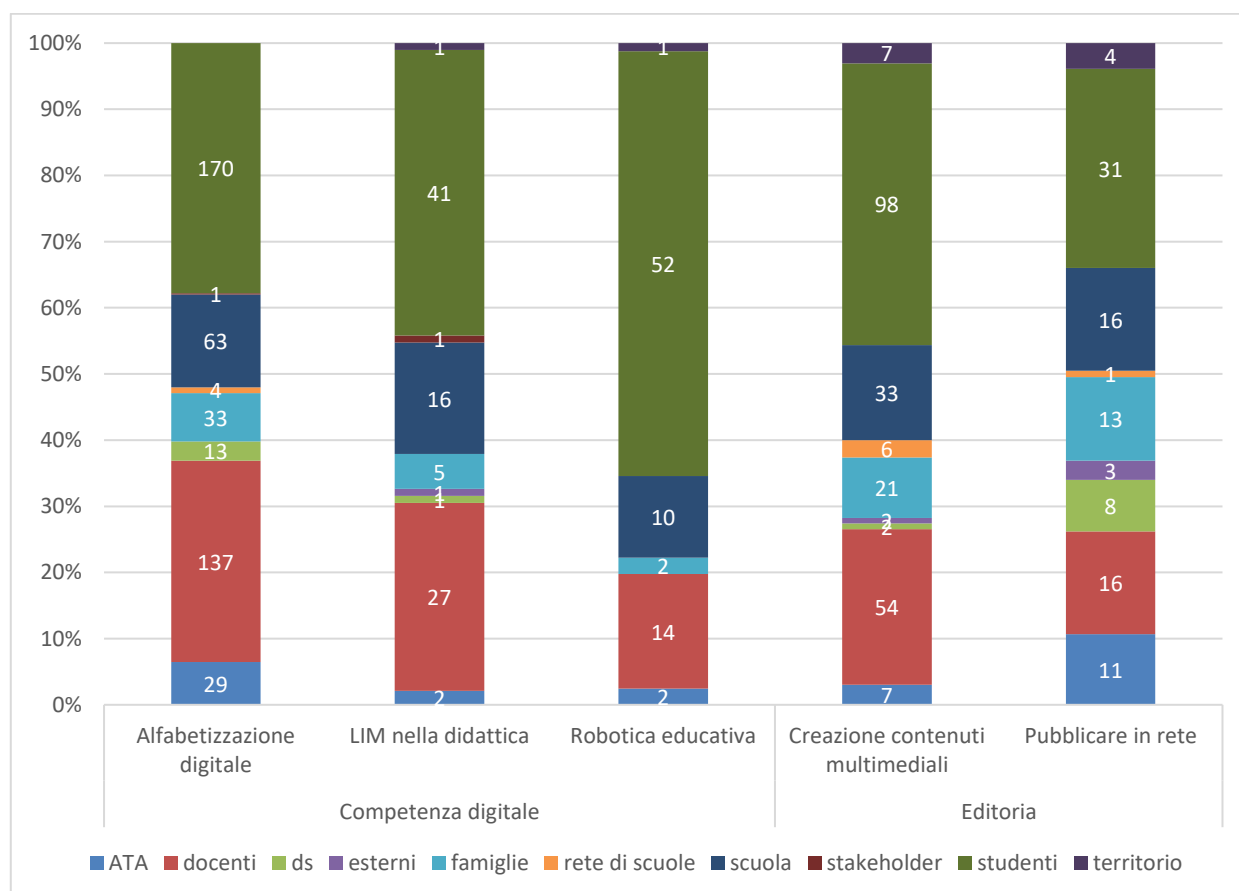


Grafico 27: sottotemi del macrotema tecnologia in relazione con i destinatari

Fondamentale appare il tema dell'inclusione, che è indicato in 133 progetti; va inteso in senso lato, tenendo anche conto della sensibilizzazione sul tema della povertà educativa digitale che è stato oggetto di molte analisi e dibattiti nei mesi del lockdown. Meno di impatto appaiono gli altri temi educativi.

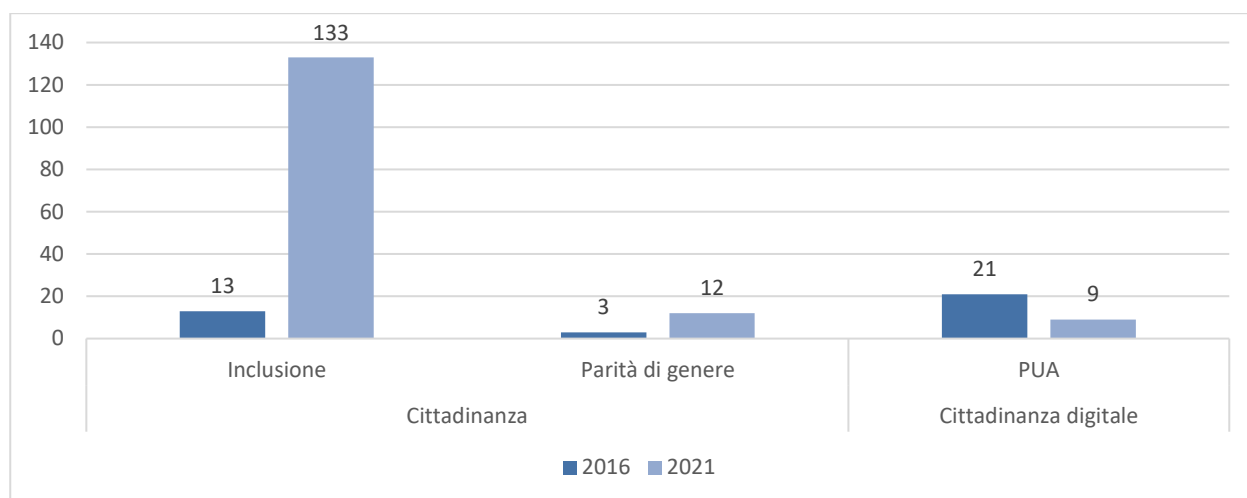


Grafico 28: distribuzione dei progetti rispetto ai sottotemi del macrotema Educazione

Collegabile con l'attenzione per l'inclusione è anche la forza con cui si presentano i temi legati alla socializzazione e alla condivisione di risorse. Resta pressoché invariato l'interesse per il tema della motivazione.

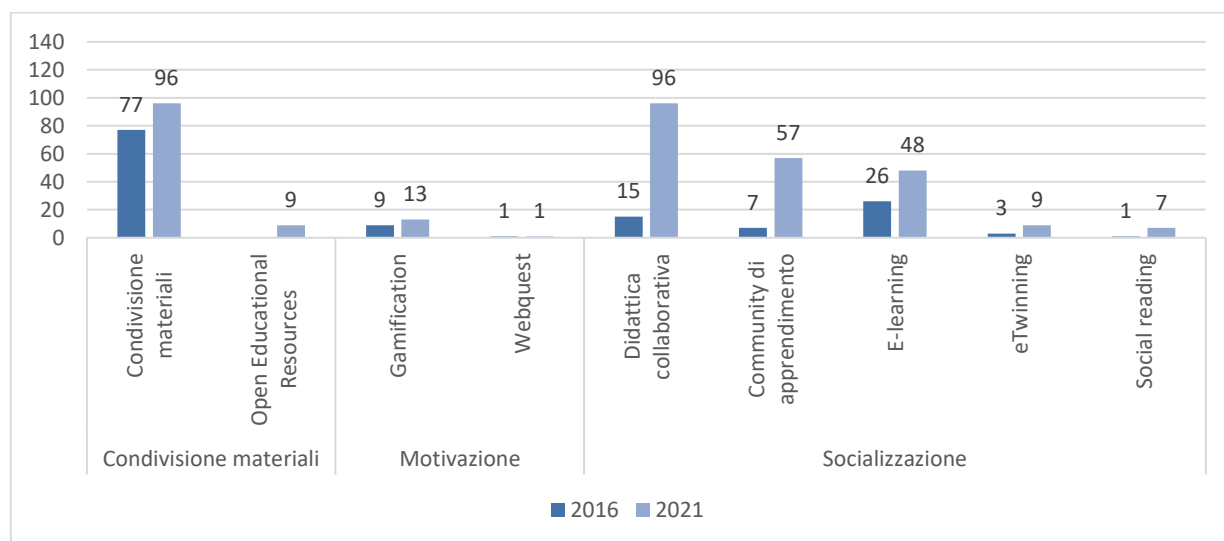


Grafico 29: distribuzione dei progetti rispetto ai sottotemi della macrocategoria Relazioni

Competenze digitali

Richiesta solo nel 2021, l'indicazione delle competenze digitali, tratte dal quadro europeo DigComp 2.1¹⁹, permette di rappresentare qualitativamente gli obiettivi delle attività/progetti.

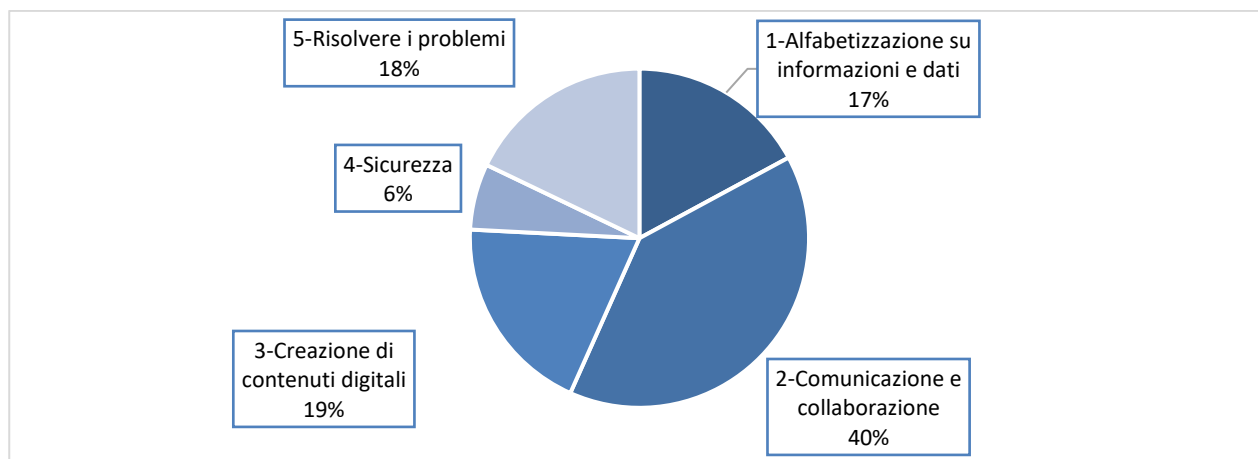


Grafico 30: distribuzione delle competenze digitali per area

Prevale nettamente l'area della comunicazione e collaborazione, in coerenza con quanto visto rispetto ai temi, anche nelle sue declinazioni più specifiche. Poco presenti sono le competenze legate alla sicurezza.

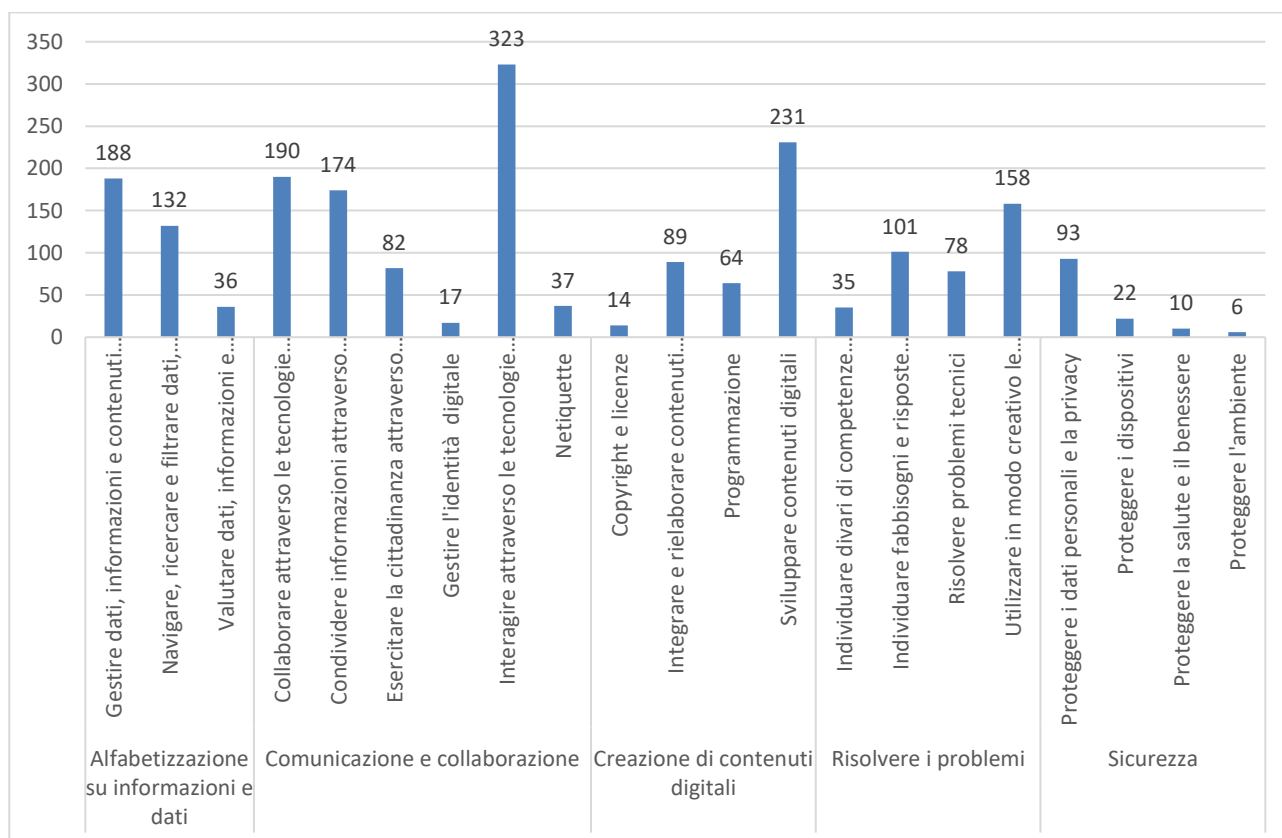


Grafico 31: distribuzione delle competenze digitali per area e singola competenza

¹⁹ Nella versione italiana sul sito AGID: https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/digcomp2-1_ita.pdf

Fase di realizzazione

La domanda chiedeva di indicare lo stato di avanzamento dei lavori (con valori da 1-progettazione a 5-valutazione e rendicontazione): come si vede, nel 2016, a fronte di moltissime attività già completate o in via di completamento, ne risultavano tante appena avviate.

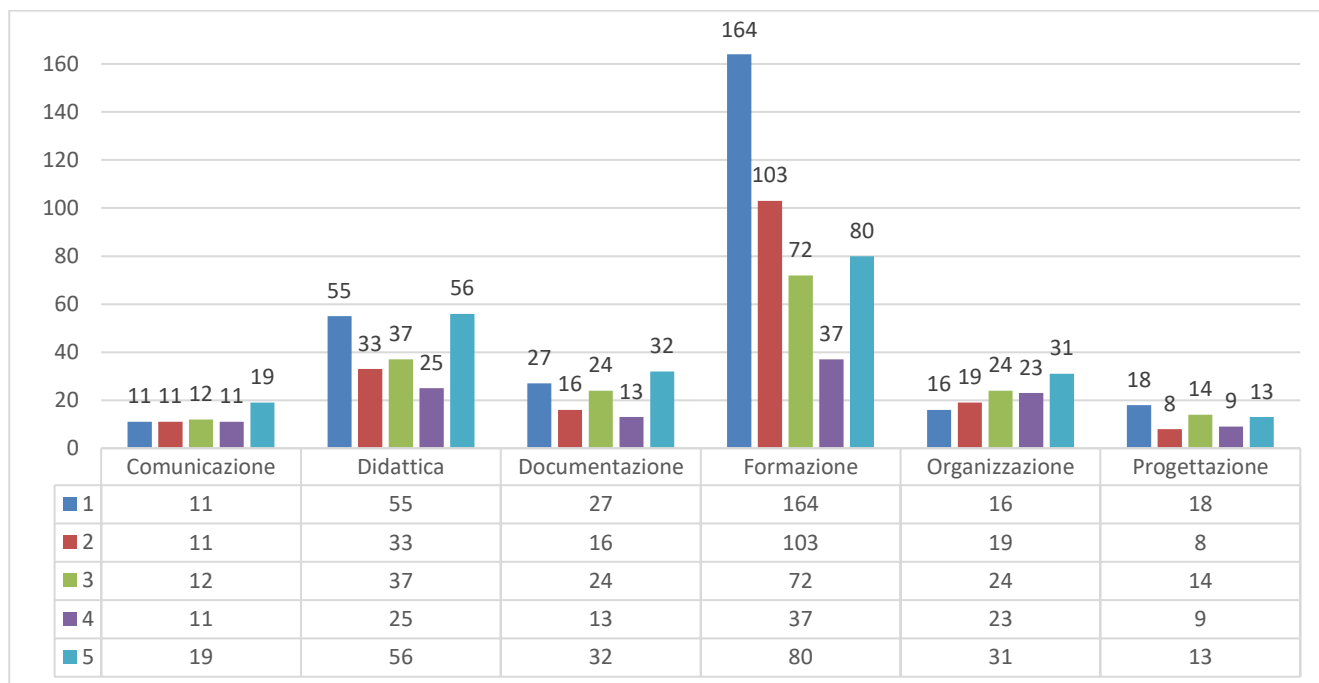


Grafico 32: fase di realizzazione per macrocategoria di attività nel 2016

Nel 2021 si avverte una fase di riflessione: dopo la reazione alla situazione emergenziale, molti sono i progetti in fase di completamento e relativamente pochi sono in avvio.

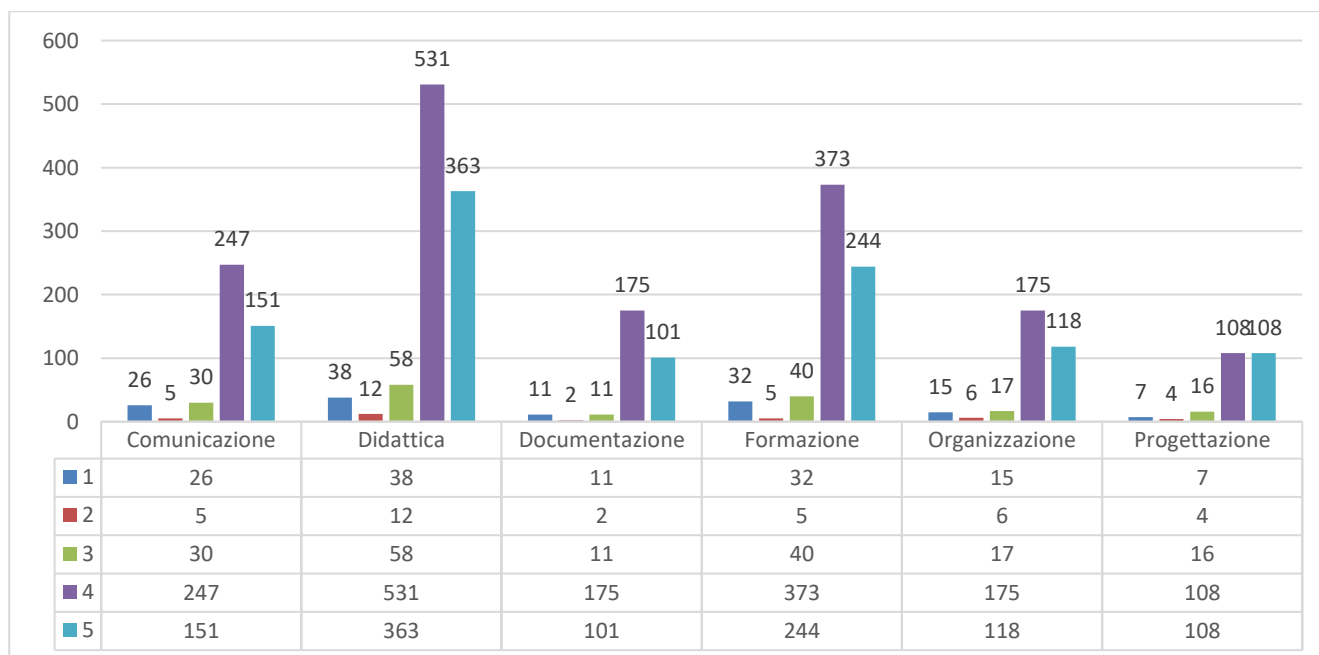


Grafico 33: fase di realizzazione per macrocategoria di attività nel 2021

Momento di realizzazione

Non è possibile procedere a una comparazione con il 2016, quando la distribuzione temporale era estesa su ben 4 anni, mentre nel 2021 si è chiesto solo degli ultimi due anni.

Risultano, declinati sulle varie attività indicate:

- Progetti annuali 2019/20: 1328
- Progetti annuali 2020/21: 1827
- Progetti biennali: 478

L'incrocio fra il dato della realizzazione e quello della macroattività permette di rilevare come la distribuzione della macroattività risulti sostanzialmente omogenea nei tre casi, a meno di un fattore di scala.

Tale omogeneità è riscontrabile simmetricamente anche per i destinatari, le tecnologie e i temi.

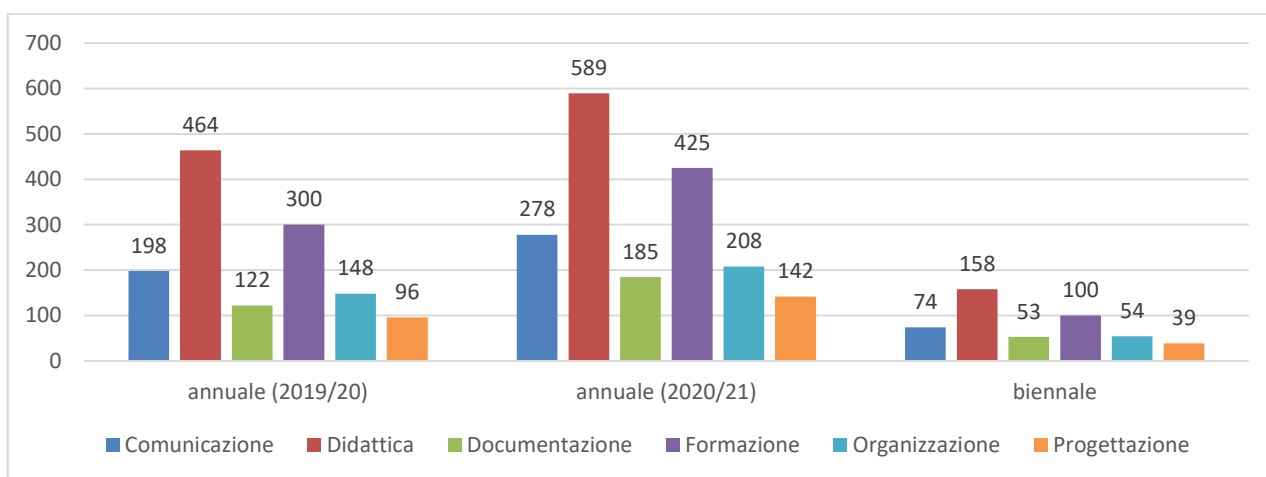


Gráfico 34: momento di realizzazione e macroattività realizzata

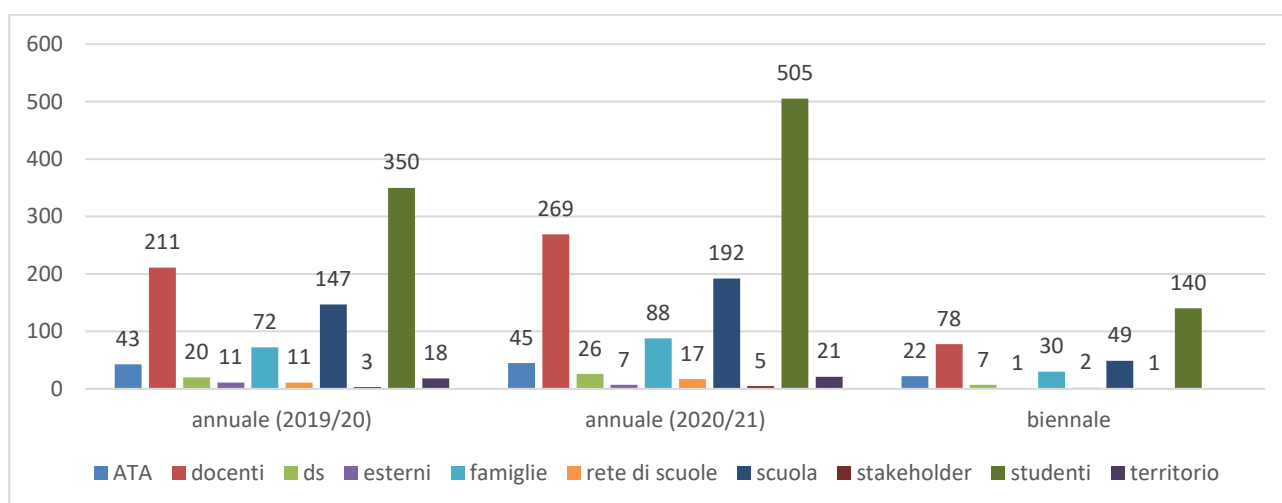


Gráfico 35: momento di realizzazione e destinatario

Attività e progettazione sul tema del digitale nelle scuole di Milano e città metropolitana - aprile 2021

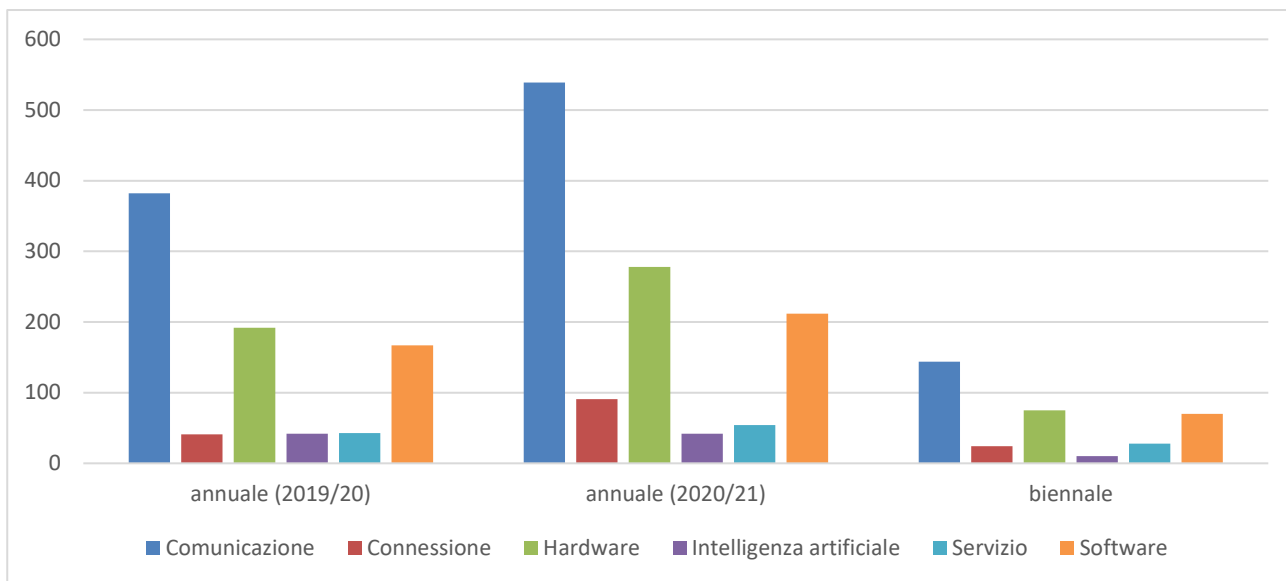


Grafico 36: momento di realizzazione e macrocategoria tecnologia utilizzata

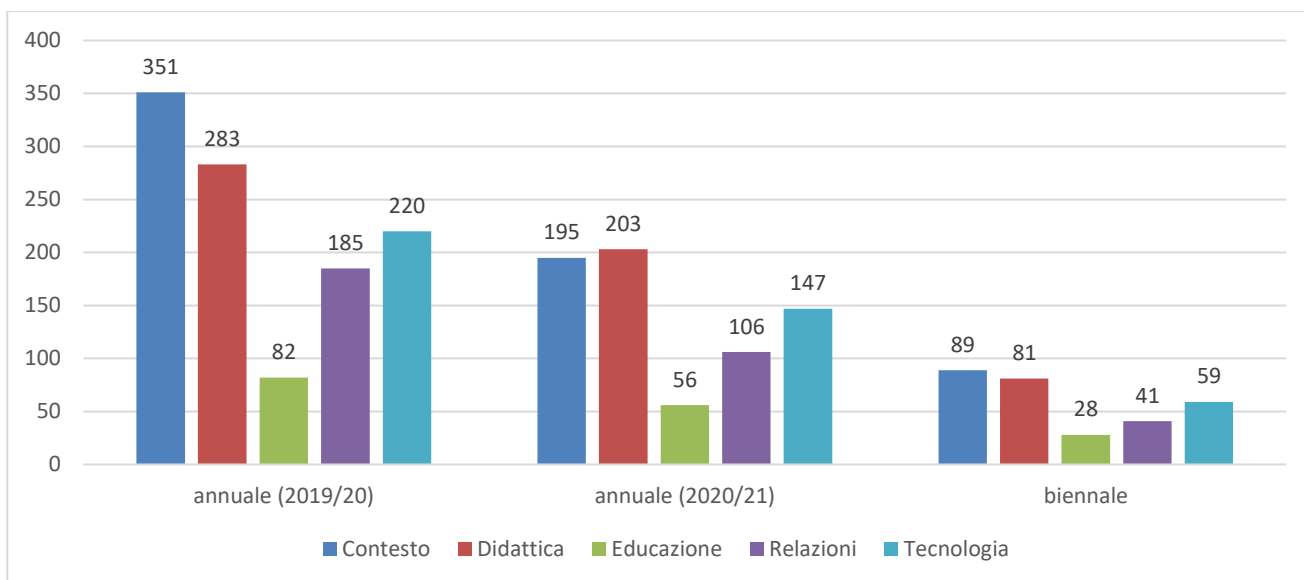


Grafico 37: momento di realizzazione e tema affrontato

Il Quadrante Magico di Gartner adattato

Il Quadrante Magico di Gartner (di seguito, QM) è uno strumento di rappresentazione dell'analisi qualitativa di un mercato (o settore o servizio) tecnologico, che evidenzia le caratteristiche dei principali attori, utilizzando le tendenze del mercato, come direzione, maturità e partecipanti. Graficamente si presenta come una tabella suddivisa in quattro celle, che rappresentano le categorie dei principali fornitori di tecnologie in mercati in rapida crescita: Leaders, Visionari, Giocatori di nicchia e Sfidanti. È uno strumento pensato per aiutare a leggere una realtà complessa attraverso metriche elicitate dal mercato stesso.

Applicazione ai dati della rilevazione

Data la forza di questa rappresentazione, si è pensato di adattarne il contenuto all'analisi della progettualità sopra descritta, assegnando o mantenendo (quando già assegnati) dei valori alle specifiche caratteristiche prese in considerazione.

I valori considerati sono l'aggregato dei valori assegnati ai progetti della singola scuola.

A ciascuna **attività** (v. Figura 2) si è associato un valore tra *Adeguamento*, *Miglioramento* e *Trasformazione*, che descrivesse il tipo di **Cambiamento** introdotto dai progetti di una scuola.

Rispetto ai **destinatari**, si è considerata la **Visibilità** (*Micro*, *Meso*, *Macro*) dei progetti di una scuola sul territorio (v. Figura 4).

Per le **tecnologie**, le etichette (*Consolidata*, *Mainstream*, *Innovativa*) ne descrivono l'**Attualità**; per queste si è deciso di non procedere a un aggiornamento rispetto al 2016, dal momento che non si è riscontrato un avvicendamento nell'utilizzo da parte delle scuole (v. Figura 5).

Per i **temi**, le etichette (*Hard Skills*, *Soft Skills*, *Life Skills*) indicano quali competenze la scuola ha puntato (**Focus**) a migliorare (v. Figura 6).

Si è infine proceduto a mettere in matrice a due a due le categorie sopra descritte, per ottenere nuovi spunti di misurazione dei progetti, che sono stati utilizzati sui dati aggregati, non rientrando tra gli obiettivi di questa rilevazione alcuna forma di valutazione (neanche comparativa) dei progetti o dell'operato delle scuole²⁰. In sintesi, per ogni scuola si sono calcolate le medie dei quattro valori dei progetti presentati (cambiamento, visibilità, attualità e focus), che sono state messe in relazione come sopra indicato. Pertanto, i sei indicatori che di seguito si analizzeranno, sono da riferirsi alla progettualità della singola scuola più che a specifici progetti, coerentemente con il QM di Gartner, che rappresenta la collocazione del singolo operatore.

²⁰ La diversa saturazione dei due quadranti (2021 e 2016) non rappresenta il numero di scuole, ma di occorrenza di quella coppia di valori. Essendo maggiore il numero di progetti presentati nel 2021, si assiste a una maggiore diversificazione dei valori, di qui il grafico più denso. Non si è voluto rappresentare con punti di dimensione proporzionale al numero di scuole che condividevano nel 2016 lo stesso punteggio, per evitare sovrapposizioni (il range di valori è molto stretto) e garantire così una maggiore leggibilità del grafico.

Influenza

Con **Influenza** si è intesa la capacità della scuola di fare e diffondere innovazione con i propri progetti; è stata misurata associando il tipo di cambiamento introdotto alla visibilità territoriale del progetto.

Il range dei valori assunti dall'influenza per azioni di adeguamento va da *circoscritta* (per soggetti interni alla scuola) ad *ampia*, se si diffonde fuori dalla scuola; per azioni di trasformazione, gli estremi sono *intensa* (in quanto concentrata su destinatari vicini) e *profonda* (se propone una trasformazione sul territorio).

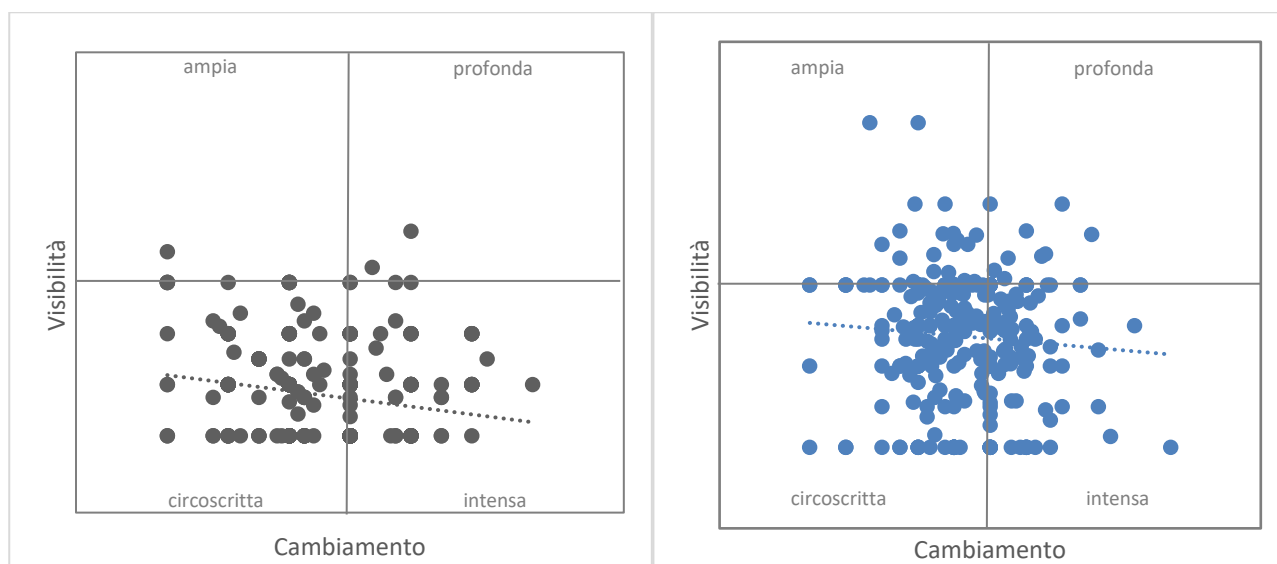


Grafico 38: QM influenza - distribuzione delle medie dei valori aggregati per scuola (2016 e 2021)

Come si mostra nel Grafico 38, si constatano

- una più estesa distribuzione dell'influenza nel 2021 rispetto al passato.
- la prevalenza di attività migliorative, rappresentate dai punti nel centro del quadrante, pur molto ridimensionata
- la crescita di attività di trasformazione di visibilità meso e macro.

Le scuole hanno dunque mantenuto nella loro progettualità un forte ancoraggio alle attività di base (adeguamento), soprattutto laddove l'adeguamento non c'era ancora stato.

Si registrano una significativa crescita della visibilità dei progetti e l'incremento del numero di scuole caratterizzate da attività trasformative, come mostrano la traslazione verso l'alto e l'appiattimento della linea di tendenza nel secondo grafico.

Slancio del progetto

Con **Slancio** si è intesa la durata dell'innovazione, misurata con il tipo di cambiamento introdotto, associato all'attualità della tecnologia.

Il range dei valori assunti dallo slancio per azioni di adeguamento va da *prudente* (con una tecnologia ben conosciuta) a *esplorativo*, se sceglie strumenti di recente introduzione; per azioni di trasformazione, gli estremi sono *controllato* (in quanto utilizza una tecnologia "senza sorprese") e *generativo* (se propone una trasformazione con strumenti innovativi).

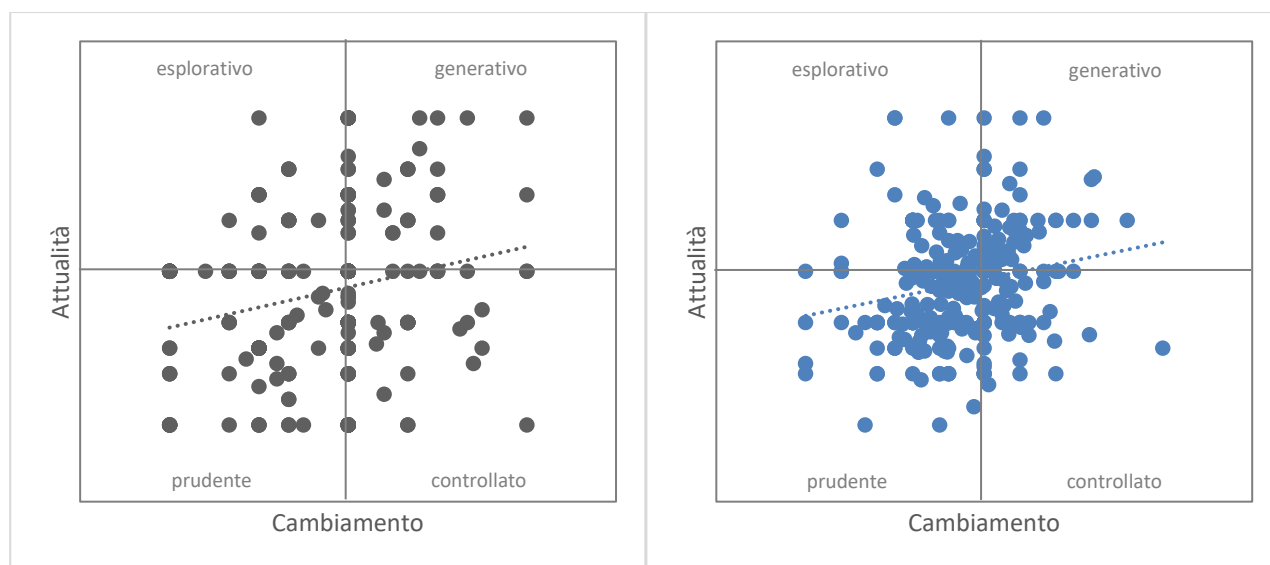


Grafico 39: QM slancio - distribuzione delle medie dei valori aggregati per scuola (2016 e 2021)

Il Grafico 39 evidenzia:

- una maggiore concentrazione dello slancio nel 2021 verso valori centrali rispetto al passato.
- la quasi totale scomparsa di valori agli estremi degli intervalli;

Le scuole hanno dunque accresciuto lo slancio della loro progettualità, soprattutto grazie a tecnologie sempre più aggiornate, rinunciando però a sperimentare la combinazione di attività trasformative con tecnologie all'avanguardia.

Si registrano quindi, da un lato, un complessivo svecchiamento tecnologico delle attività progettuali e, dall'altro, una crescente inerzia trasformativa, come mostra il fatto che la linea di tendenza nelle due distribuzioni è sostanzialmente sovrapponibile.

Effetto

Con **Effetto** si è inteso il risultato prodotto dall'innovazione, descritto associando il tipo di cambiamento introdotto alle competenze su cui si focalizza il tema.

Il range dei valori assunti dall'effetto per azioni di adeguamento va da *alfabetizzazione* (incentrata su competenze tecniche minimali) a *educazione*, se tende al raggiungimento di metacompetenze; per azioni di trasformazione, gli estremi sono *istruzione* (in quanto ancora incentrata su un comportamento pratico) e *cultura* (se propone una trasformazione della consapevolezza di sé e/o del mondo).

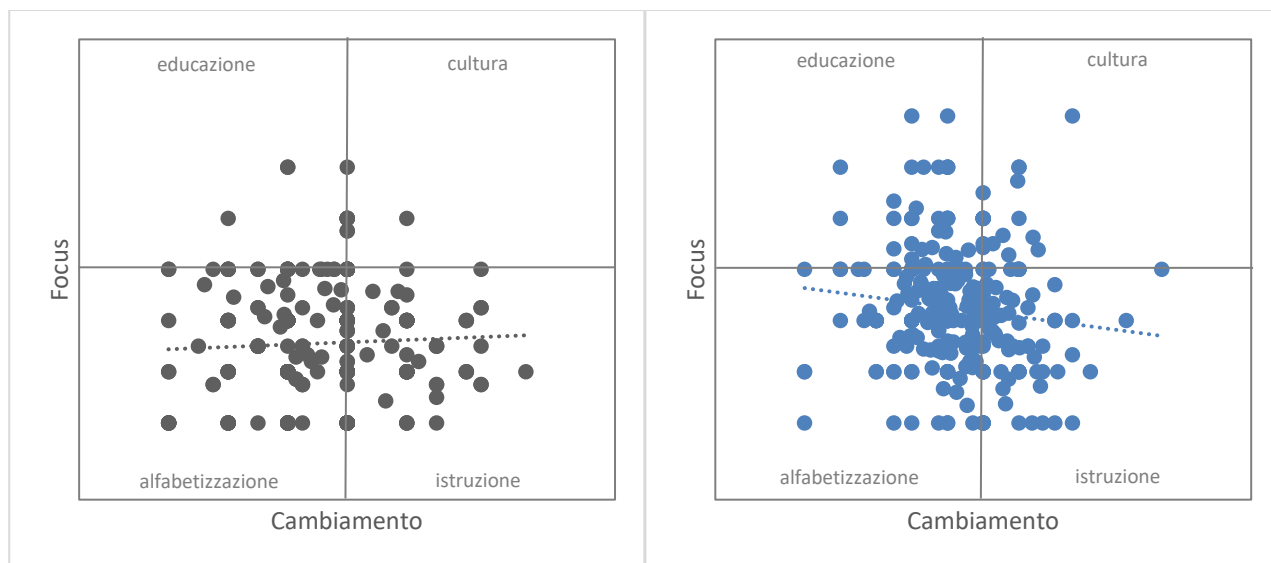


Grafico 40: QM Effetto - distribuzione delle medie dei valori aggregati per scuola (2016 e 2021)

Il Grafico 40 evidenzia un netto mutamento rispetto al 2016. Si rilevano infatti:

- una distribuzione più ampia dei valori nel 2021 rispetto al passato;
- un'accresciuta presenza di scuole che si collocano al di sopra dei valori medi soprattutto nella dimensione delle competenze.

Le scuole hanno dunque saputo mutare l'effetto della loro progettualità, puntando a estendere le competenze da tecniche a trasversali e di vita e accompagnandole con più ambiziose attività migliorative.

Si sottolineano quindi, da un lato, un complessivo superamento della dimensione di mere competenze tecniche (alfabetizzazione) a vantaggio di educazione e cultura digitale e, dall'altro, il sempre limitato numero di scuole che osano forti azioni trasformative, come evidenzia la linea di tendenza che ha cambiato inclinazione e è traslata verso l'alto.

Direzione

Con **Direzione** si è inteso l'obiettivo di innovazione del progetto, misurato associando l'estensione del progetto sul territorio, all'attualità della tecnologia utilizzata.

Il range dei valori assunti dalla direzione per un'estensione micro va da *adempimento* (basata su tecnologia matura) a *esperimento*, se utilizza tecnologia di recente introduzione; per l'estensione macro, gli estremi sono *evangelizzazione* (incentrata su una tecnologia di cui si ha esperienza approfondita e di lunga data) e *rivoluzione* (se propone sul territorio l'uso di una tecnologia innovativa).

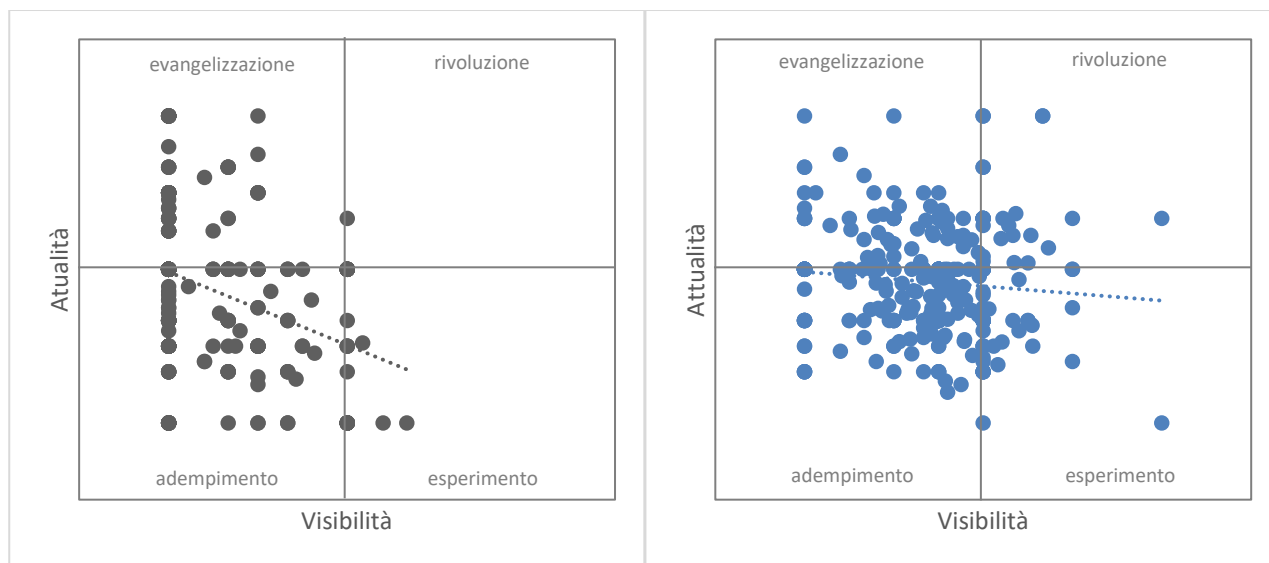


Grafico 41: QM Direzione - distribuzione delle medie dei valori aggregati per scuola (2016 e 2021)

Il Grafico 41 mostra evidenti differenze.

Si rilevano:

- una traslazione dei valori nel 2021 verso valori mediamente più alti soprattutto in termini di attualità della tecnologia utilizzata;
- la comparsa di scuole la cui progettazione ambisce a diventare rivoluzionaria del paradigma attuale.

Le scuole hanno dunque saputo cambiare la direzione della loro progettualità, restringendo il ventaglio delle tecnologie utilizzate a quelle più innovative e accompagnandole con la ricerca di destinatari che garantissero più ampia visibilità.

Si sottolinea, quindi, una maggiore sicurezza progettuale, che rende possibile la ricerca di stakeholder fuori dalla singola scuola, come evidenziano l'appiattimento e il prolungamento della linea di tendenza.

Sensibilizzazione

Con **Sensibilizzazione** si è intesa l'incidenza dell'innovazione sulle competenze, misurata associando l'estensione del progetto sul territorio all'attualità della tecnologia utilizzata.

Il range dei valori assunti dalla sensibilizzazione per un'estensione micro va da *mirata* (riferita a competenze tecniche precise) a *diffusa*, se si estende a competenze di vita; per l'estensione macro, gli estremi sono *di struttura* (in quanto focalizzata su aspetti tecnico-organizzativi) e *di sistema* (invita a rimodellare dinamicamente processi e relazioni).

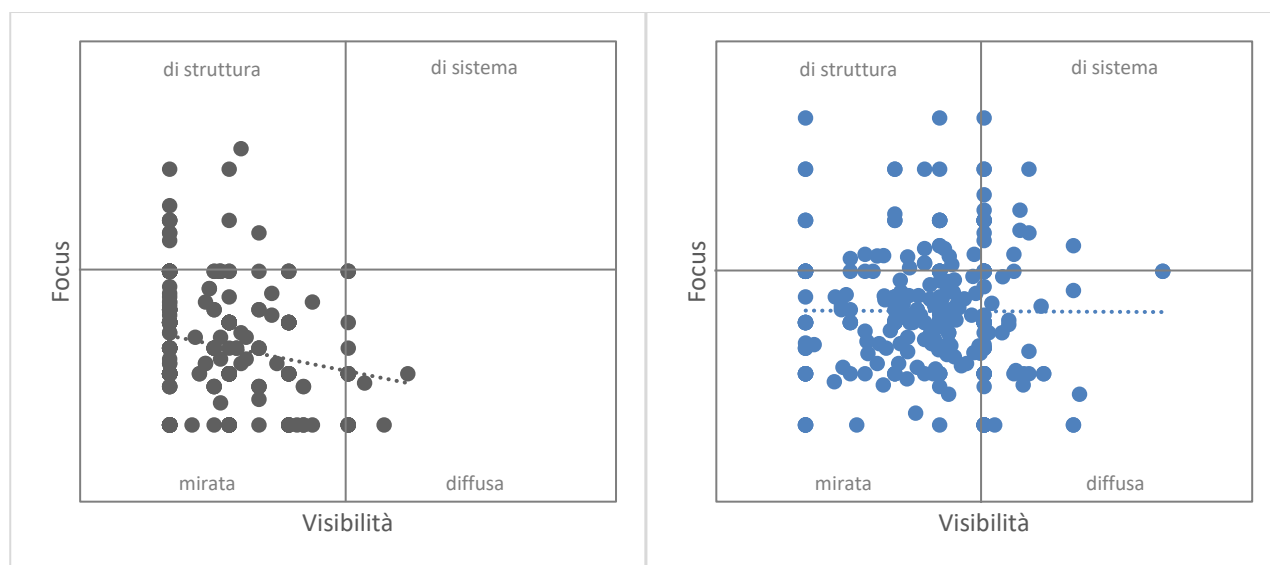


Grafico 42: QM Sensibilizzazione - distribuzione delle medie dei valori aggregati per scuola (2016 e 2021)

Si notano:

- la presenza di valori più diffusi in termini di competenze e di visibilità;
- una forte concentrazione nel quadrante della sensibilizzazione mirata, ma anche il popolamento del quadrante della sensibilizzazione di sistema, prima vuoto.

Le scuole si sono dunque attivate per attrarre l'attenzione su competenze più alte, volte a trasformare dinamicamente processi e relazioni con la ricerca di destinatari di più estesa visibilità.

L'appiattimento e il prolungamento della linea di tendenza evidenziano proprio questo cambiamento.

Progresso

Con **Progresso** si è inteso il tipo di affinamento delle competenze, misurato associando l'attualità della tecnologia con le competenze su cui si focalizza il tema.

Il range dei valori assunti dal progresso per una tecnologia consolidata va da "di base" (riferita a competenze tecniche essenziali) a "di relazione", se amplia la sua sfera di influenza, includendo le competenze di vita; per una tecnologia innovativa, gli estremi sono "di punta" (in quanto focalizzata su aspetti tecnici meno noti) e "di mentalità" (trasformazione dell'atteggiamento mentale del destinatario).

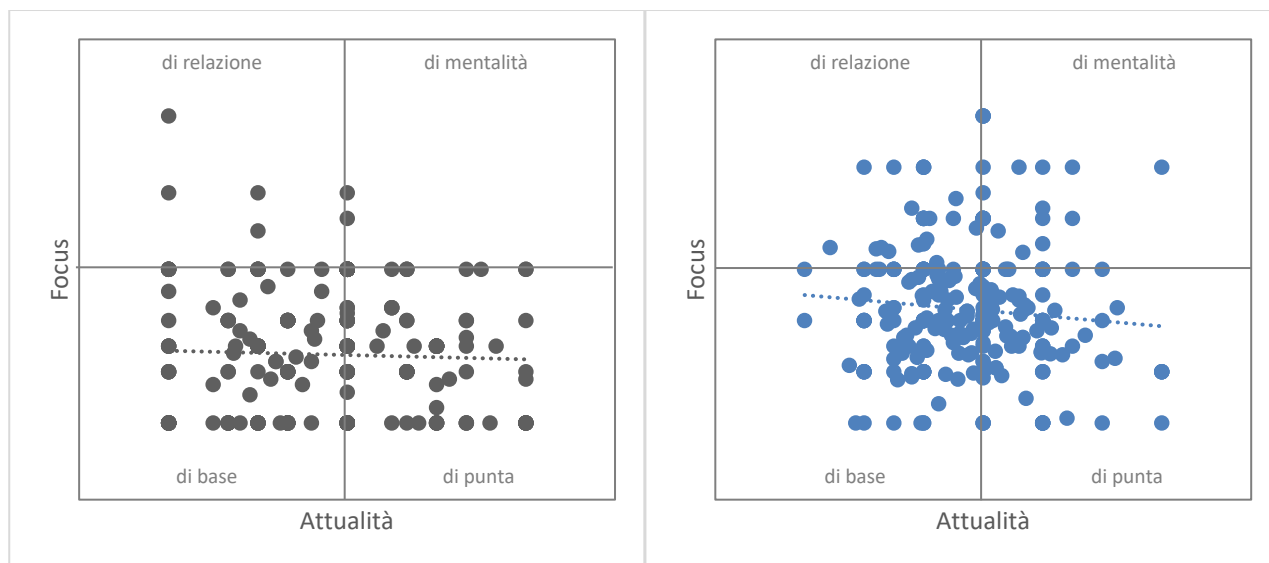


Grafico 43: QM Progresso - distribuzione delle medie dei valori aggregati per scuola (2016 e 2021)

Il Grafico 43 testimonia anch'esso un forte cambiamento.

Si rilevano infatti:

- la presenza di più valori alti in termini di competenze e di tecnologia;
- una forte concentrazione nel quadrante del progresso di base, ma anche il popolamento del quadrante del progresso di relazione e di mentalità, pur con qualche perdita in termini di massimi.

La progettazione delle scuole denota dunque maggiore consapevolezza educativa e disinvoltura nel ricorso a tecnologie meno diffuse, come testimoniano la traslazione verso l'alto e la maggiore ripidità della linea di tendenza.

Conclusioni

La disamina delle 829 attività progettuali segnalate dalle scuole di Milano e città metropolitana rappresenta un ulteriore passo, rispetto al 2016, per la comprensione di quanto avviene sul territorio.

Si rileva innanzitutto un miglioramento sensibile della qualità delle attività progettuali, che risultano più ricche, articolate e complesse, nonostante i pesanti vincoli posti dall'emergenza sanitaria. Innegabilmente i bandi PNSD e PON degli ultimi anni hanno rappresentato una falsariga per questa linea di cambiamento, spingendo le scuole a lavorare e progettare costantemente su temi sempre attuali e sfidanti: ultimo (solo in ordine di tempo) l'avviso pubblico PNSD per la realizzazione di spazi laboratoriali e per la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento delle STEM²¹. Di pari passo va anche la crescita sul fronte della consapevolezza digitale e della cittadinanza, che, insieme con l'educazione al pensiero critico sul digitale, meriterebbe una rilevazione dedicata, per misurare il capitale digitale della scuola.

La redistribuzione delle attività svolte con la prevalenza della didattica sulla formazione, l'ampliamento del numero e del tipo di tecnologie utilizzate, la riorganizzazione della vita della scuola in tutti i suoi aspetti e la comparsa di temi impegnativi e complessi, come il forte impegno sul fronte dell'alfabetizzazione digitale, della condivisione e dell'inclusione, hanno caratterizzato il cambiamento di paradigma che vede, in questa nuova fase, gli studenti e le studentesse al centro, veri protagonisti dell'apprendimento.

L'esperienza maturata durante la fase pandemica, dunque, opportunamente documentata e condivisa nella forma collaborativa delle buone pratiche, potrà contribuire a individuare e sostenere i punti di forza della DDI, che ha lasciato una traccia ambivalente tra gli studenti. Infatti, da un recentissimo studio condotto su un cospicuo campione di adolescenti italiani²², riportato in una sintesi da Carlo Buzzi²³, emerge infatti che "I problemi [relativamente alla DAD] sono stati avvertiti in modo diffuso: due studenti su cinque hanno sofferto soprattutto per la difficoltà di seguire le lezioni, uno su tre la perdurante mancanza di contatto fisico con i compagni, uno su otto lamenta l'assenza di rapporto con gli insegnanti e una quota minore, ma non irrilevante, ha subito l'inadeguatezza dei dispositivi tecnologici a disposizione.

Ma vi sono anche aspetti positivi all'interno di questa esperienza: ad esempio, uno studente ogni quattro ha apprezzato la maggiore autonomia nella gestione dei tempi di studio, uno su dieci si è sentito più responsabilizzato, uno su otto ha intravisto un modo complessivamente più moderno di studiare, ben più

²¹ https://www.miur.gov.it/documents/20182/5385739/m_pi.AOODGEFID.REGISTRO+UFFICIALE%28U%29.0010812.13-05-2021.pdf

²² Realizzata da Laboratorio Adolescenza e Istituto di ricerca IARD su un campione nazionale rappresentativo di oltre 10500 studenti di età compresa tra i 13 e i 19 anni nei mesi di marzo-maggio 2021 e presentata il 21 giugno 2021 online (http://www.laboratorioadolescenza.org/res/site144680/res1630686_Adolescenti-un-anno-dopo_Risultati-indagine-Laboratorio-Adolescenza-IARD_definitivo.pdf)

²³ <https://www.istitutoiard.org/2021/05/24/adolescenza-un-anno-dopo-le-conseguenze-della-pandemia/>

della metà, e tra questi sicuramente molti pendolari, rileva il risparmio di tempo per gli spostamenti casa-scuola-casa.

E se a questi giovani si chiede: “quando sarà completamente superata la pandemia ti piacerebbe continuare a svolgere alcune attività online?”, meno della metà risponde “no, assolutamente”, ma due su cinque vedrebbero con favore una certa integrazione tra la normale attività a scuola con alcune attività a distanza e a uno studente ogni sette piacerebbe addirittura una attività scolastica online prevalente sulle lezioni impartite fisicamente in classe.”.

In conclusione, se è innegabile che la DAD si è imposta come necessaria reazione a una crisi, resta comunque un patrimonio di esperienza, maturità, spinta collaborativa da non disperdere e anzi da coltivare in un modello di didattica digitale integrata, che vede al centro la collaborazione tra tutti gli attori della scuola.