



## Allegato 1 – Avviso “Periferie creative” Linee guida per ambienti didattici digitali

Gli ambienti di apprendimento innovativo sono un insieme di spazi educativi articolati e funzionali. La natura propria del progetto richiede una particolare attenzione durante le fasi di individuazione, adeguamento e allestimento di “spazi flessibili” interni alle scuole, riprogettando le superfici interne e ricollocando in una nuova chiave di creatività digitale attrezzature e strumenti che coinvolgano e motivino studentesse e studenti.

### Individuazione degli spazi

L’individuazione dello spazio dove allocare gli ambienti didattici e laboratoriali digitali deve poter consentire l’accesso anche durante la chiusura della scuola e avere le seguenti caratteristiche:

- essere posto all’interno di un edificio scolastico, ma con una posizione potenzialmente indipendente (padiglione/plesso staccato/piano terra o rialzato) e disporre di una superficie totale di almeno 200 metri quadrati;
- collocato preferibilmente in un contesto con forti legami con lo spazio esterno (parco/giardino) e con l’ambiente urbano per poter effettuare attività tra esterno e interno;
- organizzato in modo da prevedere aperture prolungate e accesso per bambini e adulti.

### Caratteristiche degli spazi

È auspicabile che gli spazi individuati dalle istituzioni scolastiche siano dotati di strutture di base. Tra queste sono da considerare prioritarie:

- rete *wi-fi* con copertura e potenza adeguata alla didattica laboratoriale;

- sistemi di sicurezza e custodia per le attrezzature presenti;
- servizi igienici accessibili;
- isolamento acustico;
- cavi passanti sotto-pavimentazione;
- pavimentazione antiscivolo;
- climatizzazione su tutto lo spazio con sistemi di filtraggio.

## Organizzazione degli spazi

Gli spazi interni devono poter consentire differenti attività, essere flessibili, scalabili, modulabili e strutturabili anche in aree separate. Si suggerisce di prevedere una o più delle seguenti aree o di collegare più aree dello stesso edificio:

- Area accoglienza;
- Area collaborazione e co-progettazione;
- Area laboratoriale – creatività ed esplorazione con strumentazioni per *fab lab*, attrezzature per *making* e robotica, *atelier* creativi, biblioteche scolastiche innovative, *web radio*, *podcast*;
- Area esposizione con spazio ampio o aula magna.

Area Accoglienza		
AREE	ATTIVITA'	ARCHITETTURA
Ritrovo informale e <i>Relax</i>	Spazio di transizione tra esterno e interno, con area per consumare cibo e bevande  Ingresso alle attività, introduzione informale, accoglienza, organizzazione dei gruppi  Spazio per <i>relax</i> e ritrovo tra gruppi informali	Area spogliatoio con armadietti, appendiabiti.  Tavoli e sedie  Divanetti  Acqua/distributori

	Accesso a servizi igienici Sportello di ascolto	Prese per ricarica dispositivi individuali Servizi igienici accessibili
--	--	--

Area collaborazione e co-progettazione		
AREE	ATTIVITÀ	ARCHITETTURA
Collaborazione e condivisione	<p>Spazio flessibile che consenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavoro per gruppi (minimo 25 persone), discussioni collettive, lancio di attività comuni, co-progettazione;</li> <li>- lavoro per piccoli gruppi di 3-5 persone</li> </ul>	<p>Lo spazio totale deve essere calcolato per consentire la presenza di 5-6 tavoli modulabili per gruppi di lavoro.</p> <p>Lo spazio deve essere altamente flessibile; arredi scalabili su misure di utenti diversi.</p>

Area laboratoriale – creatività ed esplorazione con strumentazioni per <i>fab lab</i> , attrezzature per <i>making</i> e robotica, <i>atelier</i> creativi, biblioteche scolastiche innovative		
AREE	ATTIVITA'	ARCHITETTURA
Creazione – Elaborazione	<p>Spazio di elaborazione e produzione come lavoro individuale o cooperativo</p> <p>Lo spazio deve consentire la realizzazione dell'intero processo produttivo, dalla progettazione creativa alla realizzazione utilizzando materiali diversi, passando dal cartoncino al lego al robot.</p>	<p>Più spazi flessibili, integrati e rimodulabili</p> <p>Possibilità di articolazione in zone separate da pannelli mobili trasparenti/insonorizzati modulabili a seconda dei momenti e delle attività.</p>

<p>Riflessione – Esplorazione</p>	<p>Attività di laboratorio creativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tinkering – Making</i></li> <li>- <i>Design</i> per lo sviluppo di innovazione, creatività e motivazione;</li> <li>- <i>Fab Lab</i>.</li> </ul> <p>Spazio con diversi angoli e sotto sezioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>atelier unplugged</i></li> <li>● robotica</li> <li>● video</li> <li>● laboratorio scientifico</li> <li>● realtà virtuale</li> <li>● laboratorio per i linguaggi</li> <li>● laboratorio audiovisivo</li> <li>● creazione <i>app</i> e videogiochi</li> <li>● <i>Maker Lab</i></li> </ul>	<p>Superficie a terra disponibile e libera per attività di robotica.</p> <p>Arredi con tavoli mobili, divani, sedie con ruote.</p>
-----------------------------------	---	--

AREA Esposizione		
AREE	ATTIVITA'	ARCHITETTURA
<p>Esposizione</p>	<p>Spazio agorà                      Esposizione dei lavori                      Esecuzione e presentazione di <i>performance</i>                      Proiezione video</p>	<p>Strutture mobili che possono diventare scenari/quinte o espositori per presentazioni/<i>performance</i></p>

## Attrezzature

Le attrezzature possono, a titolo esclusivamente esemplificativo, rientrare nelle categorie:

### 1 - Dispositivi di fruizione individuale (in numero proporzionato al progetto didattico)

- *Tablet* (esempio di configurazione minima: Schermo 9" - connettività Wi-fi, Bluetooth - Touchscreen - memoria interna 16GB - RAM 2GB)
- *Computer* fissi (esempio di configurazione minima: processore Quad Core, Ram 8GB, Hard Disk 1TB, Sgva, Lan, Audio, 3 USB di cui almeno 2 USB 3.0, Masterizzatore DVD±RW; monitor 27")
- *Laptop* (esempio di configurazione minima: schermo 12" – processore Dual core - Risoluzione Display 1366 x 768 - RAM 8 GB - 256 GB HDD o unità flash)
- Calcolatrici con sensori
- *Ebook reader*

### 2 - Dispositivi di fruizione collettiva

- Video proiettori (anche interattivi)
- Schermi (anche interattivi)
- Schermi bianchi e pannelli per proiezioni
- Sistemi interattivi di proiezione digitale
- Totem

### 3 - Dispositivi Accessori

- Sistemi e apparati per *gamification*
- Sistemi modulari per la robotica
  - Set di base

- mattoncini
- piastre
- parti meccaniche
- personaggi
- sistemi di costruzione magnetica
- giochi di prototipazione
- costruzioni geometriche
- Set avanzati:
  - Kit per la costruzione e lo studio di macchine motorizzate e meccanismi realistici
  - Kit per *storytelling*
  - Kit per le STEM
- Software per elaborazione di immagini
- Software con accesso a contenuti e libri digitali
- Software didattici (chimica, biologia, fisica, meccanica, elettronica, telecomunicazioni)
- Attrezzi
- Macchina da cucire

### 3.a - dispositivi di input/output

- Document camera
- Scanner (A4 - A3)
- Stampante a colori (A4 - A3)
- Scanner 3D
- Stampanti 3D e accessori
- Penna 3D e accessori
- Sistemi riproduzione video 3D
- Applicazioni di realtà virtuale con visori 3D
- Microscopi digitali

- *Kit* laboratorio (chimica, biologia, fisica, meccanica, elettronica, telecomunicazioni)
- *Kit* di analisi per energie alternative
- *Laser cutter e accessori*
- Frese CNC
- Strumenti musicali digitali (tastiere, pad, controller...)
- Microfoni direzionali
- Microfoni a condensatore da studio
- Microfoni per esterno antiventto
- Microfoni da tavolo per conferenze
- Microfoni *wireless*
- Fotocamera digitale
- Videocamera digitale
- Registratore audio digitale
- Cuffie con microfono e connettore audio stereo
- Cuffie *wireless*
- Amplificazione audio
- *Mixer* audio da almeno 8 canali
- Casse acustiche passive o amplificate
- Tavole grafiche
- *Hard disk* esterno
- Termoformatrici e accessori
- *Plotter*
- Termopresse

### **3.b - dispositivi programmabili**

- Droni

- PLC *starter kit*
- Robotica
  - *Kit di robotica educativa*
    - Interfacce fisiche semplificate per la programmazione di *robot*
    - *Robot* da tavolo/pavimento/umanoidi
    - Componentistica e accessori
    - Licenze *software* per programmazione *robot*
    - *Starter kit* con sistemi modulari, motori, sensori, ecc.
    - Componentistica, accessori
  - *Robot* umanoidi
  - Sistemi BYOR, bracci robotici
  - *App* di controllo dei dispositivi robotici
- *Makers kit*
  - Piattaforma elettronica modulare per la prototipazione rapida
  - *Kit* schede programmabili e relativi componenti
  - *Kit* per elettronica educativa, musica e creatività

#### 4 - Arredi mobili e modulari

- Armadietti chiudibili
- Prese per ricarica dispositivi individuali
- Appendiabiti
- Panche
- Poltroncine
- Divanetti
- Librerie
- Carrelli - armadi - contenitori blindati e attrezzati per la ricarica dei dispositivi
- Elementi divisorii insonorizzanti

- Armadi contenitori
- Cassettiere
- Pannelli acustici mobili a soffitto
- Pannelli a muro/ vernice per parete scrivibili e cancellabili
- Poltroncine / divanetti
- Sedie con ruote
- Sedie regolabili in altezza
- Sedie con ribaltina
- Sistemi di illuminazione
- Tende oscuranti
- Tavoli collaborativi con *hub* per connessioni dati-video via cavo e monitor
- Tavoli singoli/componibili/ tavoli ad altezza regolabile
- Tavoli di lavoro multifunzione
- Torrette su ruote con batterie incorporate per ricarica dispositivi