

Curricoli Digitali **Sostenibili**

Il progetto

Piano Nazionale
SCUOLA digitale



DIGITALE & SOSTENIBILE: il perché di un binomio

- La proposta progettuale presentata dalla rete DIGIGREEN intende coniugare, nell'ambito delineato dall'avviso pubblico 11080 del 23.09.2016, relativo alla costruzione di «curricoli digitali» di cui all'azione #15 del PNSD «scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali», due temi tradizionalmente distinti nella pubblicistica specializzata e anche nella percezione comune, ma che ultimamente, a causa della crisi ambientale messa in risalto dai mutamenti climatici e dalle problematiche energetiche e, con ancor maggiore accelerazione, a causa della pandemia globale da virus SARS-COV 2, sembrano essere accomunati e convergere in una prospettiva di possibile «exit strategy»
- Di fatto, le tecnologie digitali costituiranno un fattore imprescindibile per conseguire gli obiettivi di sostenibilità delineati dalle strategie nazionali e internazionali (in particolare il «[Green Deal](#)» europeo) in diversi settori. Possono ad esempio migliorare l'efficienza energetica attraverso gli smart building e l'utilizzo dei trasporti pubblici basati su sistemi intelligenti, mentre si è verificato, durante l'emergenza, che lo smart working e gli eventi virtuali possano ridurre significativamente i consumi energetici e l'inquinamento prodotti dai trasferimenti. Le tecnologie digitali (intelligenza artificiale, G5, [cloud](#) e [edge computing](#), [IoT](#)...) potranno accelerare e rendere più efficaci le politiche messe in campo per affrontare i cambiamenti climatici e proteggere l'ambiente. Vanno inoltre considerate le opportunità che la digitalizzazione offre per il monitoraggio a distanza dell'inquinamento atmosferico e idrico, per l'ottimizzazione delle modalità di utilizzo dell'energia e delle risorse naturali.
- Ciò suggerisce, inoltre, che il mercato del lavoro, sottoposto a forti tensioni legate allo shock economico dovuto alla pandemia, ma anche a fenomeni strutturali ormai evidenti quali la scomparsa di funzioni e mansioni sostituite dall'automazione, e contemporaneamente all'avvento di una generazione di cittadini orientati ad un consumo più sostenibile, richiederà sempre più marcate competenze digitali da spendere in brand ecosostenibili.

Il progetto DIGIGREEN

- Il progetto trova il suo nucleo fondante nella costruzione di curricoli trasversali relativi alla sostenibilità, fortemente caratterizzati dall'utilizzo di linguaggi artistici, espressivi e tecnici e sorretti e corroborati dallo sviluppo parallelo di un curriculum digitale, che utilizzi le tecnologie finalizzandole ad una fruizione «etica» all'interno della comunità scolastica o locale di riferimento.
- Punti forti del progetto sono:
 1. **Esperienziale & digitale**: il percorso comprenderà attività «sul campo» della sostenibilità, realizzate anche attraverso il digitale
 2. **Autoimprenditorialità e servizio alla comunità**: il progetto punta sul protagonismo dei ragazzi, espresso attraverso azioni concrete (anche attraverso il digitale) nei confronti di bisogni emergenti dalla comunità in relazione alla sostenibilità
 3. **Replicabilità e modellizzazione**: le azioni di sistema collegate al progetto consentiranno di avviare una metariflessione sulle esperienze condotte nelle scuole coinvolte, al fine di individuare possibili modelli di costruzione di un curriculum digitale sostenibile
 4. **Tutoring /mentoring**: il progetto consentirà di sperimentare un modello di personalizzazione del curriculum attraverso un affiancamento dell'alunno in tutte le dimensioni, sia scolastiche che extrascolastiche, dell'esperienza
 5. **Valutazione «diagnostica»**: nel corso dell'esperienza l'alunno non sarà valutato in base agli esiti, ma sarà accompagnato a ri-valutare gli obiettivi in relazione ai mutamenti avvenuti nel quadro delle sue competenze

SDGs per curriculum verticale *green*

4 5
10

- ISTRUZIONE di qualità
- PARITA' di GENERE
- riduzione delle DISUGUAGLIANZE

- 1 ISTITUTO COMPRENSIVO
- 1 ISTITUTO SUPERIORE

A

2 3

- LOTTA alla FAME nel mondo
- SALUTE e benessere

- 1 ISTITUTO COMPRENSIVO
- 1 ISTITUTO SUPERIORE

B

6 7 13
14 15

- ACQUA pulita
- ENERGIA rinnovabile
- cambiamenti CLIMATICI
- FLORA e FAUNA acquatica e terrestre

- 1 ISTITUTO COMPRENSIVO
- 1 ISTITUTO SUPERIORE

C

8 9
12

- buona OCCUPAZIONE e crescita economica
- industria, INNOVAZIONE, infrastrutture
- consumo RESPONSABILE

- 1 ISTITUTO COMPRENSIVO
- 1 ISTITUTO SUPERIORE

D

1 11
16

- LOTTA alla POVERTA'
- CITTA' e comunità SOSTENIBILI
- PACE e GIUSTIZIA

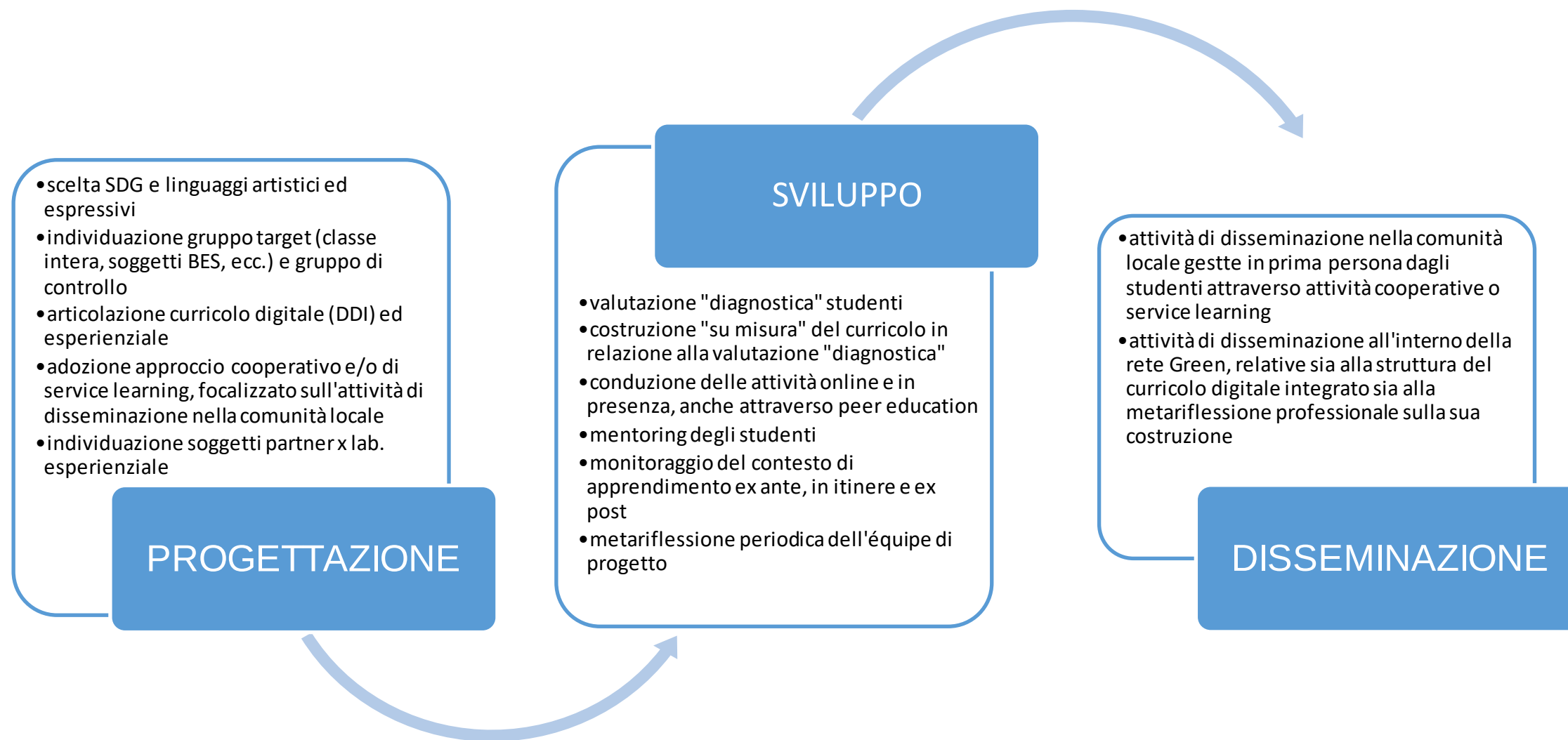
- 1 ISTITUTO COMPRENSIVO
- 1 ISTITUTO SUPERIORE

E

Scuole partecipanti

SDGs	I grado	REGIONE	II grado	REGIONE
E	IC Rosmini	Lazio	IS Roncalli (tecnico-economico, tecnologico e scientifico)	Toscana
D	IC Fontana	Lazio	Liceo Classico Orazio	Lazio
B	IC Sarzana	Liguria	Liceo Classico e Linguistico Buratti	Lazio
C	IC Manciano/Capalbio	Toscana	Liceo Scientifico Marinelli	Friuli Venezia Giulia
A	IC D'Acquisto	Emilia Romagna	Liceo Classico Socrate	Lazio

Le fasi



Fase 1 – Start up (4 step)

individuazione del nucleo tematico

Scelta operata all'interno della Rete
corrispondenza di 1 IC e 1 IIS
5 nuclei tematici; ogni nucleo tematico raggruppa più SDG

scelta del gruppo target

definizione del gruppo target in base a criteri di articolazione interna (gruppo classe, interclasse) o di bisogni (BES, orientamento, ecc.)

individuazione del team progettuale a livello di istituto

coerente con il gruppo target
presenza di docenti disciplinaristi
scelta del/dei tutor/mèntori
individuazione del responsabile di team per i rapporti con il team di Rete

scelta della strategia di ricaduta sulla comunità scolastica e locale

definizione e scelta di strategie di autoorientamento e autoimprenditorialità degli alunni ([Service Learning](#), [Cooperative scolastiche](#), Consulta studenti, ecc.)
coinvolgimento degli *stakeholder* locali (Ecocomitato)

Fase 2 – Progettazione (3 step)

individuazione degli obiettivi di sostenibilità

inserire nella matrice obiettivi tratti dalla pubblicazione UNESCO [«Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile»](#), relativi a obiettivi cognitivi, socio-emotivi e comportamentali

gli obiettivi dovranno essere armonizzati in continuità verticale tra le due scuole con i medesimi SDG

individuazione degli obiettivi di competenza disciplinari e trasversali

individuare le aree disciplinari e trasversali coinvolte
elementi essenziali del percorso sono i linguaggi artistici, espressivi, tecnici e l'utilizzo delle tecnologie digitali
individuare e inserire in matrice gli obiettivi di competenza, anche tratti dal curriculum di istituto

scelta del percorso esperienziale

svolto in ambito scolastico o extrascolastico
correlato alla scelta del prodotto finale
significativo per le azioni di autoorientamento e autoimprenditorialità rivolte alla comunità scolastica o locale

Fase 3 – Valutazione diagnostica (4 step)

Assessment delle competenze disciplinari e di sostenibilità in entrata

elaborare uno strumento di valutazione delle competenze relative agli obiettivi di sostenibilità e alle competenze disciplinari coinvolte in entrata
la valutazione deve essere effettuata anche in relazione alle competenze richieste per il percorso esperienziale e per la creazione del prodotto finale
lo strumento deve essere armonizzato con la scuola partner
inserire la valutazione nella matrice (numero degli alunni per livello)

assessment delle competenze digitali in entrata

elaborare uno strumento di valutazione delle competenze relative alle competenze digitali richieste (ref. [DigComp2.1 - aree e competenze](#))
lo strumento deve essere armonizzato con la scuola partner
inserire la valutazione nella matrice (numero degli alunni per livello – ref. [DigComp2.1–quadro delle competenze](#))

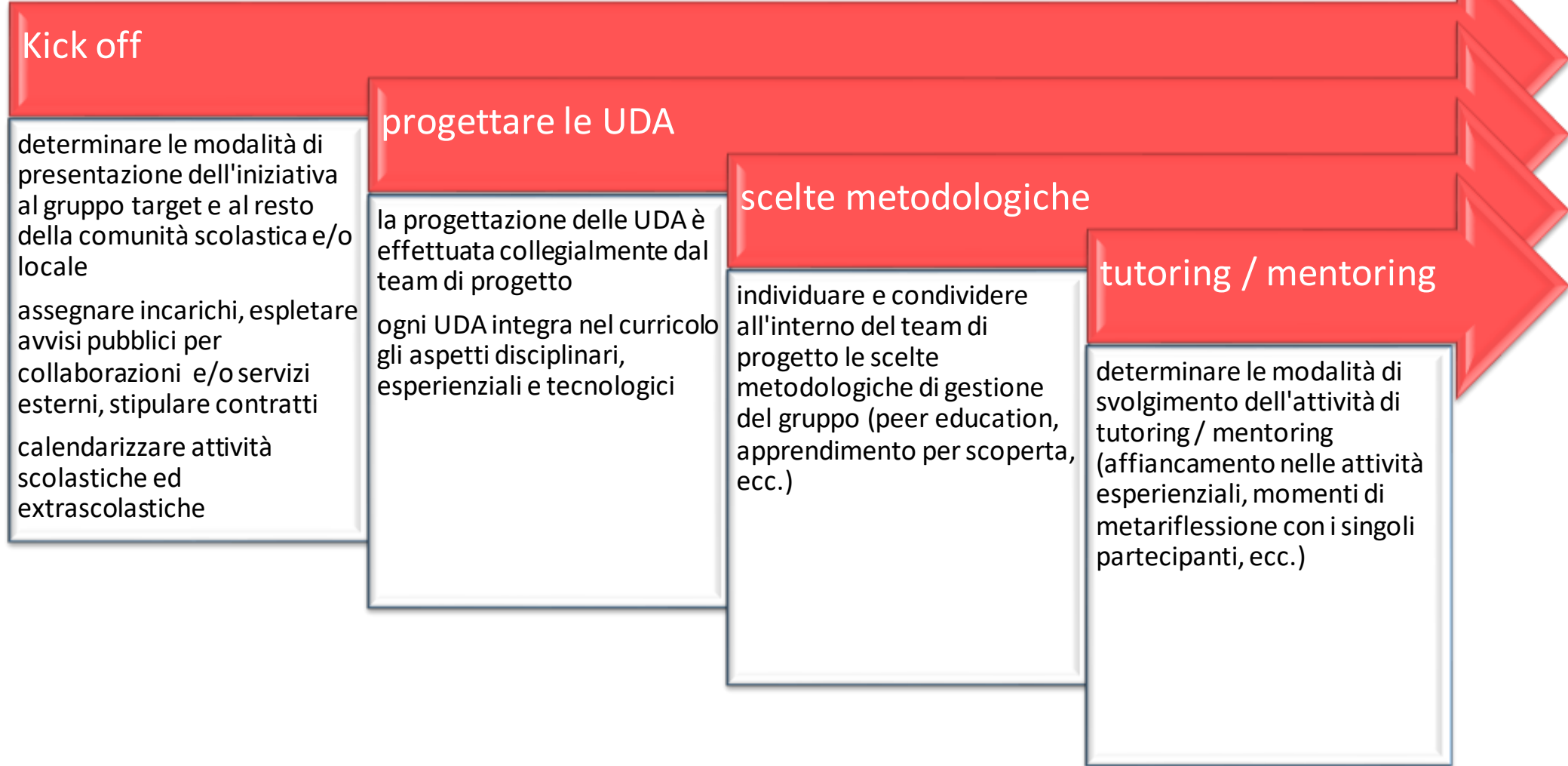
rivalutazione degli esiti attesi

a seguito della valutazione diagnostica, apportare le modifiche necessarie, rivalutando gli esiti, anche in modo personalizzato

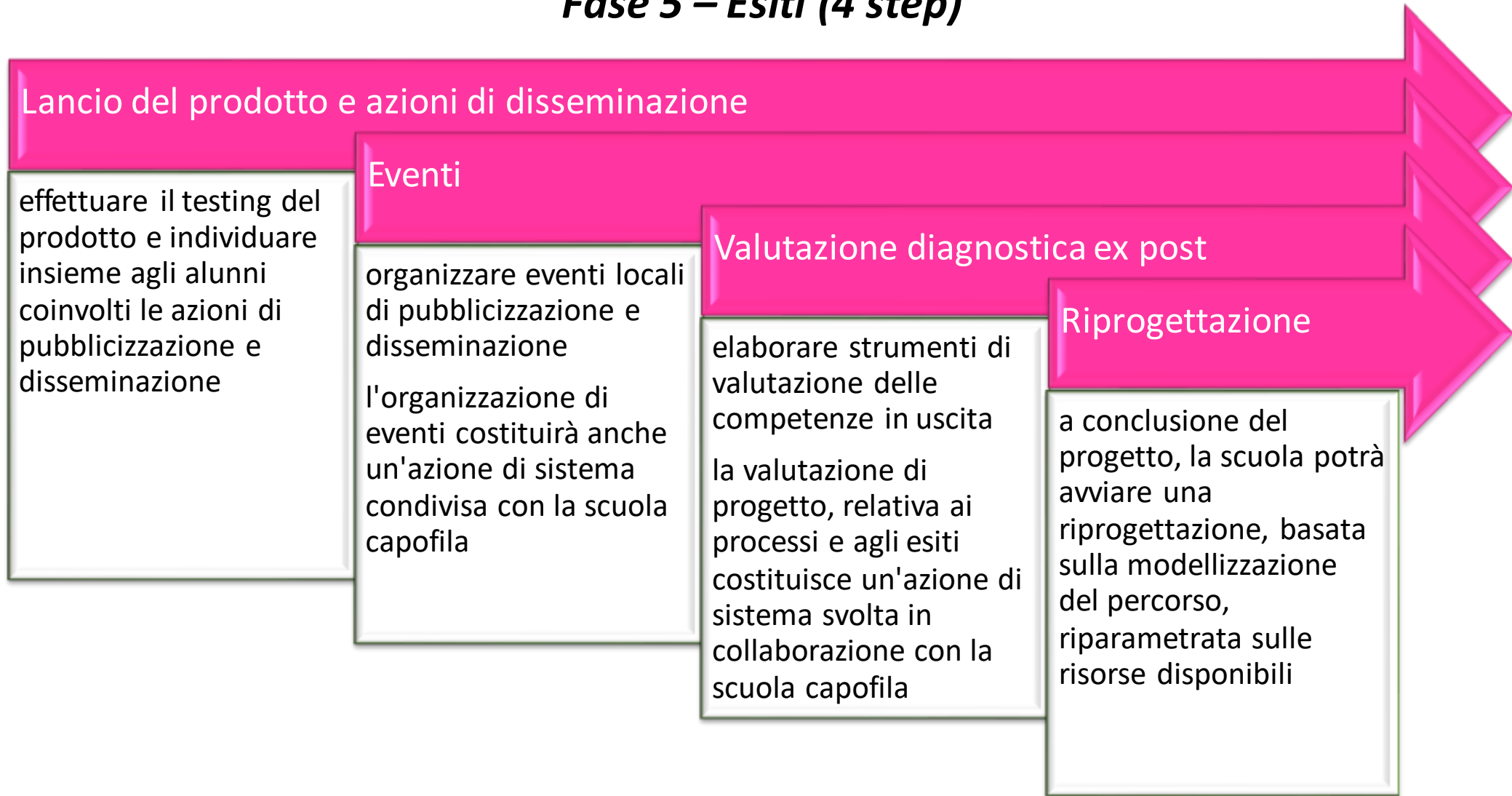
scelta del prodotto finale

strategica per la ricaduta sulla comunità scolastica e/o locale
effettuata insieme agli studenti
condivisa a partire da una lettura dei bisogni delle comunità
il digitale è un elemento essenziale del prodotto e deve consentire, almeno potenzialmente, un utilizzo da parte delle comunità anche dopo la conclusione del progetto

Fase 4 – Attuazione (4 step)



Fase 5 – Esiti (4 step)



Azioni di sistema

Monitoraggio (azione di sistema)

il monitoraggio sarà attuato come azione di sistema dalla scuola capofila, con il coinvolgimento attivo del team progettuale e in particolare del responsabile di team

Documentazione

la documentazione costituirà un'azione di sistema, e adotterà metodologie comuni per tutte le scuole coinvolte potrà essere fruita anche in itinere su un'apposita piattaforma (es. padlet)

Modellizzazione (azione di sistema)

l'attività di metariflessione sull'esperienza in corso e la conseguente modellizzazione dei curricoli digitali sostenibili risultanti dalle attività progettuali costituirà un'ulteriore azione di sistema e vedrà coinvolte tutte le componenti progettuali (docenti, alunni, comunità scolastiche e locali)

Eventi e disseminazione

Si prevede l'organizzazione di eventi di disseminazione per macroaree geografiche (es 1 nord, 1 centro, 1 sud)
la fase della disseminazione verrà offerta all'intera Rete Scuole Green

Un esempio di articolazione del curricolo

Il curricolo viene strutturato in base a una matrice che mette in relazione gli obiettivi di apprendimento relativi alla sostenibilità, le competenze trasversali e disciplinari necessarie alla loro acquisizione e le competenze digitali richieste nel percorso e per la realizzazione del prodotto finale. Poniamo che la scuola sia impegnata nel SDG 4: «Istruzione di qualità». I passi da seguire sono i seguenti:

1. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità relativi al SDG 4, a partire da quelli enunciati alle pagg. 18 e 19 della pubblicazione UNESCO [«Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile»](#), distinti in obiettivi cognitivi, socio-emotivi e comportamentali
2. Individuazione del percorso esperienziale relativo a tali obiettivi; esso deve risultare «abilitante» in relazione agli obiettivi di sostenibilità scelti
3. Individuazione delle competenze trasversali e disciplinari coinvolte, a partire dal [curricolo verticale di istituto](#)
4. Individuazione delle competenze digitali richieste (comprese quelle relative al percorso esperienziale e al prodotto finale), in relazione alle [aree e alle competenze](#) previsti dal DigCom2.1 e ai livelli indicati nel «[quadro di riferimento per le competenze digitali](#)» tratte dal curricolo digitale della scuola o da altri (ad es. il curricolo elaborato dal [CREMIT](#))
5. Scelta del prodotto finale, che deve caratterizzarsi come risposta a bisogni emergenti nella comunità scolastica e/o locale
6. Segue infine l'elaborazione degli strumenti di valutazione diagnostica da somministrare al gruppo target, i cui risultati saranno utilizzati per riparametrare gli obiettivi da raggiungere

Di seguito un esempio di compilazione della matrice

MATRICE del CURRICOLO e VALUTAZIONE DIAGNOSTICA

SDG: 4 – istruzione di qualità					GRUPPO TARGET: laboratorio tecnologico 3 ^a classe scuola secondaria di 1 ^a grado										
Competenze di sostenibilità	assessment				Competenze disciplinari o trasversali	assessment				Competenze digitali	assessment				Note
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	
Cognitive 3. Il discente conosce l'ineguaglianza nell'accesso e nel conseguimento dell'educazione, e le ragioni della mancanza di un eguale accesso all'educazione di qualità e alle opportunità di apprendimento permanente. 5. Il discente capisce che l'educazione può aiutare a creare un mondo più sostenibile, equo e pacifico.					- È in grado di ricercare e confrontare criticamente testi che dimostrino le cause dell'ineguaglianza nell'accesso alle risorse educative, situandole anche in relazione alle categorie spazio-temporale - È in grado di elaborare testi, interviste, prodotti multimediali per sensibilizzare persone, istituzioni e soggetti finanziatori sul problema della povertà educativa					- Padroneggia le diverse potenzialità di un dispositivo e sa riconoscere funzioni simili in diverse interfacce e sistemi operativi. - Di fronte a problemi d'uso è in grado di elaborare soluzioni. - Opera- sotto la supervisione dell'insegnante - su vari device digitali per esplorare, documentare, selezionare, archiviare, modificare risorse veicolate da diversi linguaggi. - Usa la rete sotto la guida dell'insegnante per condividere materiali ed interagire con altri. - Si prende cura dei dispositivi che ha a sua disposizione.					
Socio-emotive 2. Il discente è capace, attraverso metodi partecipativi, di motivare gli altri e renderli capaci di richiedere e usare le opportunità offerte dalla dimensione educativa. 5. Il discente è in grado di impegnarsi personalmente nell'ESS.					- Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, - rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità. - Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri										
Comportamentali 1. Il discente è in grado di contribuire ad agevolare e implementare l'educazione di qualità per tutti, l'ESS e i relativi approcci a diversi livelli. 3. Il discente è in grado di richiedere e supportare pubblicamente lo sviluppo di politiche che promuovano un'educazione libera, equa e di qualità per tutti, l'ESS e le relative strategie correlate che mirino a realizzare servizi educativi sicuri, accessibili e inclusivi.					- È in grado di discutere ed esporre pubblicamente, in occasioni pubbliche formali e informali, le proprie opinioni e le proprie proposte - Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. - In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si impegna in campi espressivi, motori ed artistici che gli sono congeniali. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.										

SDG: 4 – istruzione di qualità					GRUPPO TARGET: laboratorio tecnologico 3^ classe scuola secondaria di 1^ grado										
Competenze di sostenibilità	assessment				Competenze disciplinari o trasversali	assessment				Competenze digitali	assessment				Note
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	
Percorso esperienziale Laboratorio tecnologico per la rigenerazione di computer https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/foto-e-video/2020/05/07/fotogalleria/i-ragazzi-di-ronchi-che-rigenerano-computer-da-donare-alle-scuole-1.38816200					- Utilizza la lingua inglese nell’uso delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione. - Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà.					Da definire con i responsabili di laboratorio					
Prodotto finale Produrre una piattaforma per donare pc rigenerati ad alunni in situazione di povertà educativa https://tg24.sky.it/cronaca/2020/11/21/dad-piattaforma-donare-pc-pc4u					Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.										

Il cronogramma

Annualità		2021								2022							
liv.	Azioni	mar	apr	mag	giu	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	set
3	Individuazione delle scuole partecipanti e stipula dell'accordo di rete	I															
1	Ripartizione e accredito quote finanziamento (acconto)	I															
2	Individuazione dell'équipe di progetto interna a ciascuna scuola e suddivisione ruoli (referente, disciplinaristi, mentori/tutor)	I															
2	Scelta del SDG e dei linguaggi espressivi/artistici coinvolti e individuazione dei partner esterni (mastri, facilitatori)	I															
2	Progettazione comune degli aspetti generali del curriculum (articolazione DDI / lab.esperienziali, approccio cooperativo / service learning, ecc.)	I															
2	Individuazione del gruppo target e del gruppo di controllo	I															
2	Valutazione "diagnostica" (dei livelli di partenza rispetto alla presenza di punti di forza e di debolezza nel soggetto e nel contesto)	I															
2	Progettazione del curriculum DDI																
2	Implementazione curriculum DDI																
2	Svolgimento laboratori esperienziali																
2	Monitoraggi ex ante, in itinere e ex post																
2	Incontri di metariflessione in équipe																
2	Rendicontazione acconto																
1	Richiesta saldo																
2	Progettazione partecipata (con équipe, studenti, genitori e rappresentanti comunità locale) delle attività di disseminazione																
2	Realizzazione delle attività esterne di disseminazione gestite direttamente dai ragazzi																
4	Eventi in ambito Rete Green di disseminazione professionale																
2	Rendicontazione saldo																
1	Rendicontazione finale																
1	Azioni di sistema (da definire)																

Livelli:

1. Scuola coordinatrice
2. Scuole partner
3. Rete DIGIGREEN
4. Rete Scuole Green