**ISTITUTO COMPRENSIVO MONTE ROSELLO BASSO - SASSARI**
*P.zza Sacro Cuore n. 16 – 07100 SASSARI - Tel. 079/241380 – 2590051 fax 079/2590213*
*e-mail ssic850002@istruzione.it pec ssic850002@pec.istruzione.it C.F.92128490908*
*www.icmonterosellobasso.gov.it*

| | |
|---|---|
| *vedi segnatura* | |

**Alla cortese attenzione**
**NOEMI CAPPAI**
**FONDAZIONE DI SARDEGNA**
**Via Carlo Alberto 7, Sassari**
**fondazione@pec.fondazionesardegna.it**

**ALBO**

| | |
|---|---|
| **OGGETTO** | **Progetto IMPARIAMO AD IMPARARE IN DIGITALE.**<br>**Finanziamento FONDAZIONE di SARDEGNA.** |

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**VISTO** il D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 recante "*Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni*" e ss.mm. ii.;

**VISTO** il DPR 275/1999, concernente norme in materia di autonomia delle Istituzioni Scolastiche ai sensi della Legge 15/03/1997 n.59;

**VISTO** il Decreto n.129 del 28.08.2018 *"Regolamento concernente le Istruzioni generali sula gestione amministrativo-contabile delle Istituzioni Scolastiche*"

**VISTA** la delibera del Consiglio d'Istituto n.3/1 del 15.01.2016 con il quale è stato adottato il PTOF 2016-19;

**VISTA** la nota *prot. U1476.2018/AQ1.1409.MGB* del 03.09.2017, n. pratica 2019.0100, con la quale la Fondazione di Sardegna, all'interno delle proprie iniziative a sostegno del sistema scolastico, ha comunicato la concessione all'IC MONTEROSELLO BASSO del contributo di €. 10.000,00 (diecimila/00) per realizzare il Progetto **"*Impariamo ad Imparare in digitale*"**. **ROL 22792**

**TENUTO CONTO** che il suddetto progetto è composto di un percorso didattico trasversale ad alcune classi della Scuola Primaria "*S. Giovanni Bosco*" nonché dell'acquisto di attrezzature tecnologiche per restituire alla scuola quanto sottratto a seguito di intrusioni vandaliche e furti avvenuti nel luglio 2017 di cui alla relazione dello scrivente allegata alla richiesta di finanziamento.

**ATTESO** che la scuola ha corrisposto agli obblighi di trasparenza e divulgazione del progetto con la pubblicazione di avvisi, bandi, pubblicità e acquisti nell'apposita sezione del sito web dell'Istituto www.icmonterosellobasso.gov.it, nonché di pubblicizzazione e sensibilizzazione verso l'esterno.

**ACCERTATA** l'attuazione delle attività didattiche ed i loro esiti nelle classi anche tramite le relazioni conclusive dei docenti coinvolti e la relativa documentazione illustrativa (allegata)

**REALIZZATA** la sezione del progetto relativa agli acquisti per il rinnovo delle attrezzature tecnologiche di cui alla **rendicontazione tecnica e finanziaria** allegata

**PRESENTA**
**La seguente**
**RELAZIONE CONCLUSIVA**

Documento informatico firmato digitalmente da VITTORIO SANNA ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegateVITTORIO SANNA

## A. PARTE DIDATTICA.

### Illustrazione del percorso

## 1. Quadro metodologico generale di riferimento

Gli/le insegnanti coinvolti hanno sviluppato dei percorsi nelle proprie classi coinvolgendo gli alunni con l'obiettivo di rendere possibile lo "sviluppo del pensiero computazionale", attraverso piattaforme dedicate e in forma unplugged, e promuovere la capacità di applicare le modalità operative del coding in maniera trasversale a tutte le discipline o alle situazioni problematiche della vita quotidiana. Inoltre, imparare a lavorare in gruppo, a programmare le attività e soprattutto a "prevedere il futuro" divertendosi, favorendo al contempo l'inclusione di alunni con Bisogni Educativi Speciali.

### 1.a Coding

Il Coding è il modo più efficace e divertente per sviluppare il pensiero computazionale. È lo strumento che consente di passare da un'idea al procedimento per realizzarla, uno strumento che aiuta a formulare dei pensieri che siano direttamente costruttivi, cioè a "mettere insieme" una serie di passi fondamentali che descrivano una procedura per realizzare le idee o risolvere i problemi di qualunque natura essi/e siano. Consente pertanto di andare oltre l'intuizione di una soluzione o di un'idea, riuscendo a dare direttamente gli strumenti per realizzarla.

L'adozione del coding come strumento interdisciplinare ha favorito negli alunni/e delle classi di scuola primaria coinvolte, nonché ad un livello adeguato all'età ed alle competenze, il processo di acquisizione informale del linguaggio della programmazione che è reso possibile dalla natura stessa delle tecniche e degli strumenti di coding.

Inoltre il coding può essere considerato come una seconda lingua. Come la "lingua madre" permette non solo di comunicare, ma anche di formulare pensieri complessi che mentalmente vengono espressi a parole così il coding produce un effetto simile dando una marcia in più nella formulazione di soluzioni costruttive ai problemi da affrontare. In particolare è stato possibile permettere agli/alle alunni/e di usare da subito, anche senza doverli prima studiare teoricamente, sia tutti i concetti più importanti che sono alla base del coding e del pensiero computazionale che altri più avanzati, come ad esempio:

- gli Algoritmi
- i Cicli
- le Procedure
- le Variabili
- le basi degli Oggetti e delle classi

### 1b. La Programmazione concorrente

Un programma concorrente contiene due o più processi che lavorano assieme per eseguire una determinata applicazione. Questi processi possono essere così declinati:

- oggetti programmabili
- algoritmo
- programmazione visuale a blocchi
- esecuzione di sequenze di istruzioni elementari
- esecuzione ripetuta di istruzioni
- esecuzione condizionata di istruzioni
- definizione e uso di procedure
- definizione e uso di variabili e parametri
- verifica e correzione del codice

- riuso del codice programma.

Le competenze digitali di base sono le capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Sono quindi competenze utili a tutti i cittadini per poter partecipare alla società dell'informazione e della conoscenza ed esercitare i diritti di cittadinanza digitale.

## 2. Strategie e tecniche didattiche (metodologie, attività, strumenti, modalità di lavoro)

Nelle diverse fasi sono state attuate metodologie che hanno privilegiato la didattica collaborativa attraverso il lavoro di coppia, mutuato dalle pratiche del *cooperative learning*, sempre sostenuto dal *Peer tutoring*, preceduto dallo stimolo visivo e ludico dell'avvio delle diverse attività, per sollecitare in fine l'apprendimento dell'individuo per l'esecuzione dei compiti in situazione.

Gli strumenti che sono stati utilizzati per avvicinare gli alunni al coding in modo intuitivo, immediato e divertente sono stati: l'imitazione, la necessità, l'esperienza, l'interazione; essi, all'atto della verifica diretta svolta nel corso delle azioni didattiche realizzate nelle classi dai/dalle docenti, hanno permesso di acquisire il pensiero computazionale con gli stessi meccanismi informali con i quali si impara a parlare.

### 2.1 Realizzazione delle attività

Classi ed alunni coinvolti:

- 2A: 22 alunni/e (docente Giuseppina Lungheu)
- 3C: 24 alunni/e (docente Giulia Giuseppina Scanu)
- 5A: 17 alunni/e (docente Salvatore Carta)

La scelta della verticalizzazione delle attività è stata fatta ai fini di dare uno stimolo concreto al loro sviluppo futuro all'interno di un processo che dovrebbe svilupparsi, in maniera sempre più diffusa e trasversale tra i tre gli ordini di scuola dell'Istituto. Va considerato il fatto che le attività di coding e di sviluppo del pensiero computazionale in genere sono state già condotte sia nella scuola dell'Infanzia che nella secondaria. I gravi furti subiti nelle dotazioni tecnologiche e la dimensione d'incertezza costante che da essi ne è derivata, hanno generato un rallentamento nei processi. L'attività di cui si da conto in questa sede è stata ancor più significativa in quanto si è svolta dentro una rilevante penuria di mezzi; tuttavia, in considerazione degli acquisti effettuati grazie al finanziamento della Fondazione di Sardegna essa è diventata la base di un riavvio più sistemico che non mancherà di generare sviluppi positivi. L'ambiente di apprendimento è stato organizzato utilizzando, in alcuni casi, un PC portatile della scuola (sopravvissuto) e quelli messi a disposizione dagli insegnanti e dalle famiglie. Compito degli insegnanti è stato soprattutto quello di curare la piena comprensione del compito assegnato e di assistere (come facilitatori) i bambini nella ricerca della soluzione.

La **classe 2A** ha svolto, già dallo scorso anno scolastico, attività sia con il *coding unplugged* sia utilizzando software online.
Nella pratica è stata costruita una storia con personaggi e ostacoli. Per i protagonisti e per gli ostacoli, i bambini hanno preparato dei disegni che sono stati quindi ritagliati e plastificati. E'stato costruito un reticolo da posizionare sul pavimento e, per i comandi, sono state utilizzate delle frecce; i comandi, quindi, venivano trasposti in un reticolo su carta.
Come materiale online è stato utilizzato "*Blockly*", ovvero un software che consente di imparare a programmare senza la necessità di conoscere il codice informatico, tramite lo spostamento di blocchetti colorati su uno schermo. Ad ogni blocchetto corrispondeva un comando diverso che veniva fatto eseguire ad un personaggio virtuale nella LIM o, nella realtà, ad un bambino.
Successivamente le attività della classe hanno utilizzato un altro software, "*Micromondi jr*", utile a realizzare semplici progetti interattivi, ambienti di gioco, nonché per esplorare idee matematiche con il computer. I/le bambini/e hanno potuto interagire con lo schermo mediante un linguaggio di programmazione e di controllo ad icone.

La **classe** 3**C** ha, anch'essa, utilizzato nelle attività d'apprendimento il cosiddetto **coding unplugged,** cioè il coding senza computer che, tuttavia, è propedeutico a quello realizzato con il computer. I/le bambini/e hanno

fatto pratica con giochi di gruppo coinvolgenti, accedendo in modo naturale ai meccanismi alla base dei linguaggi di programmazione che, successivamente, hanno tradotto al computer con *Scratch* e gli altri linguaggi grafici pensati specificamente per l'apprendimento. La classe ha inoltre attuato delle attività per realizzare maschere di carnevale con la *pixel-art*. Si è continuato (e si continuerà ancora) con i percorsi proposti on line e unplugged dalla piattaforma "*Programma il futuro*" allo scopo di guidare i bambini all' acquisizione dei concetti base del linguaggio di programmazione, a utilizzare strategie di *problem solving* in un'ottica collaborativa.

Nella **classe 5A** l'attività è stata avviata attraverso un divertente progetto sulla *pixel-art* dove i bambini hanno avuto l'opportunità di utilizzare un codice per produrre immagini, in particolare per realizzare la Bandiera dei quattro Mori su un foglio di excel. Si sono quindi esercitati sul sito "*Code.org*" attuando le attività previste al suo interno (*l'Ora del Codice*). Successivamente hanno imparato ad utilizzare l'applicazione "*Scratch*" che ha permesso agli/alle alunni/e di creare giochi o animazioni multimediali ed interattive usando immagini, musica e suoni. In sostanza sono stati realizzati i primi giochini, inserendo animazioni, suoni e modifiche ai costumi degli "*sprite"* all'interno dello stage.

## 3. Considerazioni

Il progetto e le attività che esso contemplava ha sicuramente scontato la grande e prevista difficoltà derivata dalla grave penuria di strumentazione e di spazi dedicati per l'apprendimento digitale. La scuola, posta in uno stabile storico immodificabile e di antica concezione, senza alcuna protezione in relazione alle intrusioni vandaliche né, fino ad ora, risorse per risolvere in proprio le problematiche connesse, è costantemente tesa a creare nuovi spazi per l'apprendimento digitale ma dentro vincoli che sono apparsi fino ad ora quasi insormontabili. Proprio per questo, in attesa che i problemi oggettivi si avviino finalmente a soluzione (anche grazie al finanziamento ricevuto per questo progetto), le attività svolte risultano particolarmente meritorie e significative.

Certo, dal momento in cui si decide di voler introdurre alcune di queste pratiche in classe torna evidente il difficile rapporto delle tecnologie con la scuola. Affiorano tutte le questioni irrisolte, ovvero la citata mancata presenza capillare di strumentazioni digitali, oppure l'assenza di connessioni veloci nelle aule scolastiche. Affiora anche il rischio di dover impattare contro il muro della diffidenza verso queste attività e, più in generale, verso la tecnologia digitale applicata alla didattica. Sono problematiche che in alcuni casi possono far spegnere quelle prime scintille di curiosità e voglia di mettersi in gioco.

Nonostante tali soggettive e oggettive difficoltà e tutti i vincoli non direttamente connessi alla responsabilità della scuola, risulta evidente la proliferazione di esperienze stimolanti e buone pratiche che, adeguatamente diffuse, possono diventare stimolo ed incoraggiamento per coloro che intendessero tentare di approcciarsi al pensiero computazionale e alle sue opportunità all'interno delle mura scolastiche.

La possibilità di avere a disposizione un'aula "aumentata" arricchita da strumenti per la fruizione individuale e collettiva del web e di contenuti faciliterebbe notevolmente l'integrazione del digitale nella didattica quotidiana. Utile per accogliere attività diversificate, più classi, gruppi di classi (verticali, aperti, ecc.), in plenaria, per piccoli gruppi, con arredi e tecnologie per la fruizione individuale e collettiva, che permettano la rimodulazione continua degli spazi in coerenza con l'attività didattica prescelta.

Si spera che l'amministrazione comunale faccia quanto è in sua potestà per mettere la/le scuole del primo settore al riparo delle continue intrusioni vandaliche e furti di tecnologia; che lo faccia soprattutto con la nostra, fra le più colpite in quanto posta al cuore di una vasta area del disagio cittadino in aumento esponenziale. Nel frattempo si opera per il miglioramento continuo dentro un asse di continuità verticale tra i tre ordini di scuola.

## B. PARTE TECNICA
## Acquisto strumentazioni per l'insegnamento-apprendimento digitale

Con propria *determina n. 5258 del 23.05.2019* lo scrivente ha dato avvio alla procedura di trattativa diretta tramite MEPA ai sensi dell'art. 36, co 2 lett. a del DLGS n.50/2016 per l'affidamento diretto della fornitura di: n.1 videoproiettore, n.7 videoproiettori per LIM con staffa, n.3 notebook, n.1 armadio blindato.
Tali acquisti serviranno a risanare, in parte, la situazione deficitaria dell'Istituzione scolastica in relazione alle dotazioni tecnologiche garantendo anche la loro conservazione in sicurezza considerata la persistenza della fragilità degli edifici rispetto alla possibilità di intrusioni vandaliche. Il potenziamento delle dotazioni proseguirà contestualmente allo sviluppo delle attività garantendo continuità ai processi e la loro diffusione.

***Allegati***

- Rendicontazione tecnica e finanziaria
- Documentazione attività didattiche classe 5A
- Link delle attività:

https://scratch.mit.edu/projects/312279553

https://scratch.mit.edu/projects/314060423

https://scratch.mit.edu/projects/300106795

https://scratch.mit.edu/projects/298062169

https://scratch.mit.edu/projects/287093514

https://scratch.mit.edu/projects/300105887

Il Dirigente Scolastico
*Vittorio Sanna*
*firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse*