

## SCHEDA ATTIVITA'

## 1. Descrizione dell'attività

<b>Titolo dell'attività</b>	<i>LE EMOZIONI DANNO I NUMERI</i>
<b>Area tematica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Aritmetica e algebra</i></li> <li>○ <i>Geometria</i></li> <li>○ <i>Relazioni e funzioni</i></li> <li>✗ <i>Dati e previsioni</i></li> <li>○ <i>Informatica</i></li> </ul>
<b>Collocazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Secondaria di primo grado</i></li> <li>✗ <i>Secondaria di secondo grado - Primo biennio</i></li> <li>✗ <i>Secondaria di secondo grado - Secondo biennio</i></li> <li>○ <i>Secondaria di secondo grado - Ultimo anno</i></li> </ul>

<b>Abstract</b>	<p>Il MODULO “Arrampicoterapia” è inserito all’interno del percorso “LAI © Laboratorio Ambientale Interattivo”. Il Modulo di Arrampicoterapia mira a far ritrovare nel ragazzo le capacità proprie disperse, a farlo sentire partecipe e protagonista alla vita scolastica e didattica, ritrovando nella scuola un luogo dove sentire il senso di appartenenza e, dare una forma e un significato comune ad uno spazio che non sarà concepito come spazio fisico, ma come spazio dove mettersi in gioco rivedendo i propri comportamenti e acquisendo competenze, recuperando il “protagonismo” dei ragazzi creando contesti di responsabilizzazione, attraverso percorsi di laboratorio di Arrampicata Protetta, lavorando sui processi di “integrazione”.</p> <p>Analisi comparata da parte degli alunni dei dati raccolti in maniera sinottica rispetto ai dati raccolti oggettivamente dai sensori utilizzati di cui già si è appreso il funzionamento in attività di laboratorio.</p>
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza delle attività basi dell'arrampicata</i></li> <li>• <i>Conoscenza delle norme di sicurezza</i></li> <li>• <i>Conoscenza dei concetti di forza, accelerazione, accelerazione di gravità, suono.</i></li> <li>• <i>Sapere la relazione tra fenomeni, dati raccolti, formule e grafici.</i></li> <li>• <i>Uso della calcolatrice grafica.</i></li> <li>• <i>Uso dello smartphone come strumento di raccolta dati.</i></li> </ul>
<b>Obiettivi di apprendimento disciplinari e multidisciplinari</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Esprimere in modo creativo le varie conoscenze acquisite.</i></li> <li>2. <i>Promuovere la formazione di una coscienza ambientale – ecologica, legale, inclusiva.</i></li> <li>3. <i>Potenziare la responsabilità della gestione dell’ambiente.</i></li> <li>4. <i>Imparare vivendo e costruendo attivamente un’esperienza .</i></li> <li>5. <i>Replicabilità delle buone pratiche applicate.</i></li> <li>6. <i>Applicare le conoscenze scientifiche e l'uso di strumenti per la raccolta oggettiva di dati a contesti non laboratoriali.</i></li> </ol>
<b>Tempo previsto per l'attività</b>	<p><i>Fase di laboratorio 2 ore</i></p> <p><i>Fase con l'attrezzatura di arrampicata 4 ore</i></p> <p><i>Fase raccolta dati 2 ore</i></p>

## 2. Risorse necessarie

<b>Strumentazione utilizzata nel corso dell'attività (hardware e software)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ EMULATORE MANAGER PLUS</li> <li>✗ FX CG 20</li> <li>○ FX GC 50</li> <li>✗ CLAB + SENSORI</li> <li>✗ _smartphone con software per rilevazione accelerazione physics toolbox – misura g-force_</li> <li>○ _____</li> </ul>
--	---

<b>Menù utilizzati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-con3</li> <li>• F2 – setup memory</li> <li>• 2 -motion (configurazione memorizzata in precedenza)</li> <li>• 3 – motionn (configurazione memorizzata in precedenza)</li> </ul>
<b>Materiali /attrezzature utilizzate</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smarthpone con Adroin 4.0</li> <li>2. Software phisics toollbox</li> <li>3. Attrezzatura per arrampicata compresa quella per la sicurezza</li> <li>4. videocamera</li> </ol>

### 3. Sviluppo delle attività

<b>Descrizione sintetica svolgimento</b>	<p><i>Gli alunni hanno svolto una prima fase in laboratorio prendendo confidenza con gli strumenti attraverso il percorso didattico denominato UN TUFFO PRECIPITOSO durante il quale l'insegnante ha approfondito gli argomenti fisici relativi al <u>bungee jumping</u> estendendola trattazione anche all'attività dell'arrampicata e le caratteristiche fisiche ad esse associate come forze, leve, carrucole, ecc...</i></p> <p><i>In seguito si è passati all'attività sportiva vera e propria con l'analisi delle emozioni provate e infine si è organizzata la raccolta dati.</i></p> <p><i><u>L'analisi l'elaborazione sinottica dei dati emotivi e scientifici non si è potuta completare per una serie di imprevisti che hanno protratto l'attività oltre la fine dell'anno scolastico, si completerà a settembre prossimo.</u></i></p>
--	---

### 4. Bibliografia/Sitografia

<b>Bibliografia</b>	<i>Da completare</i>
<b>Sitografia</b>	<i>Da completare</i>

### 5. Autori

<b>Autore 1</b>	<i>FRANCESCO BASTIONE, <a href="mailto:francesco@bastione.education">francesco@bastione.education</a>, I.S.I.S. ROSARIO LIVATINO</i>
<b>Autore 2</b>	<i>STEFANO DATI, <a href="mailto:stefanodati@hotmail.it">stefanodati@hotmail.it</a>, I.S.I.S. ROSARIO LIVATINO</i>

**6. Allegati**

<b>Allegato 1* (link)</b>	<i>Procedura passo - passo</i>
<b>Allegato 2 (link)</b>	<i>Documentazione audio e/o video della attività</i>
<b>Allegato 3 (link)</b>	<i>Da completare</i>

\*obbligatoria

**7. Prove di verifica**

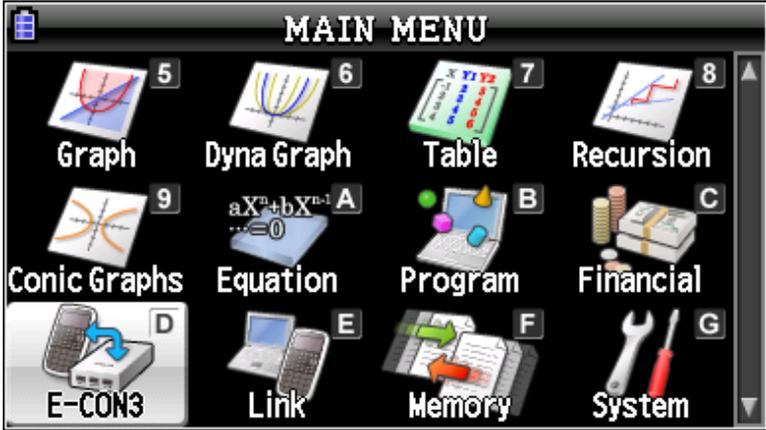
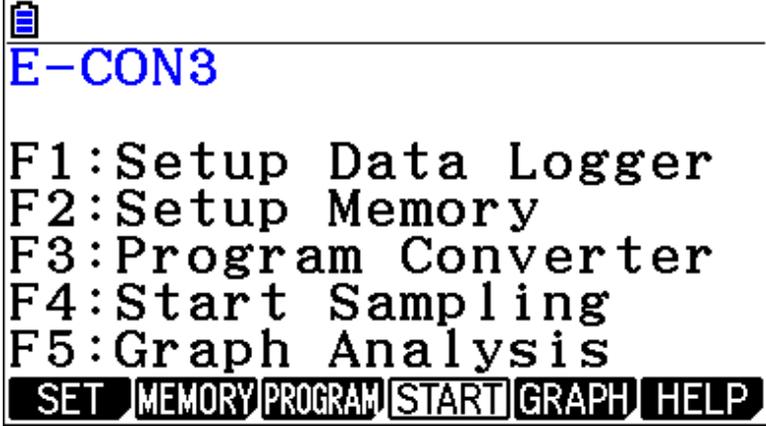
<b>Prova di verifica 1 (link)</b>	<i>Non prevista</i>
<b>Prova di verifica 2 (link)</b>	<i>Non prevista</i>

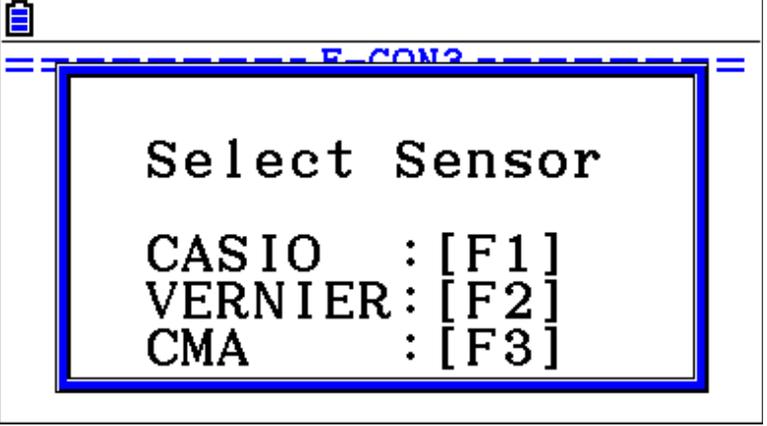
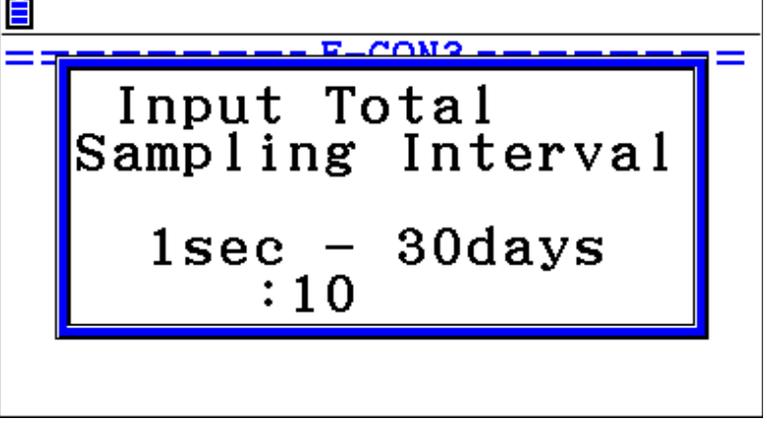
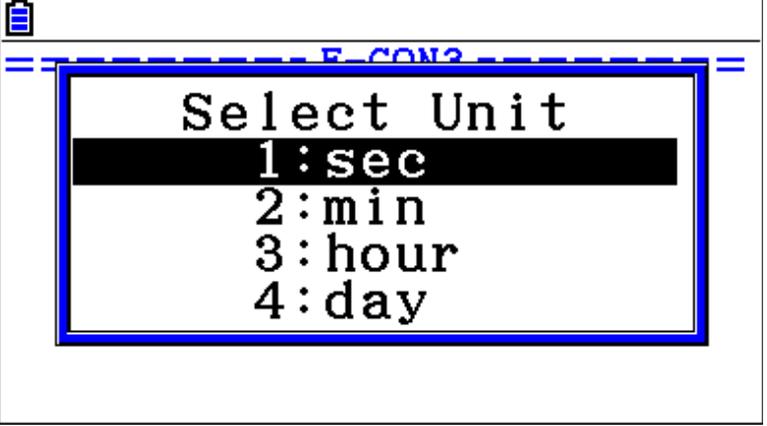
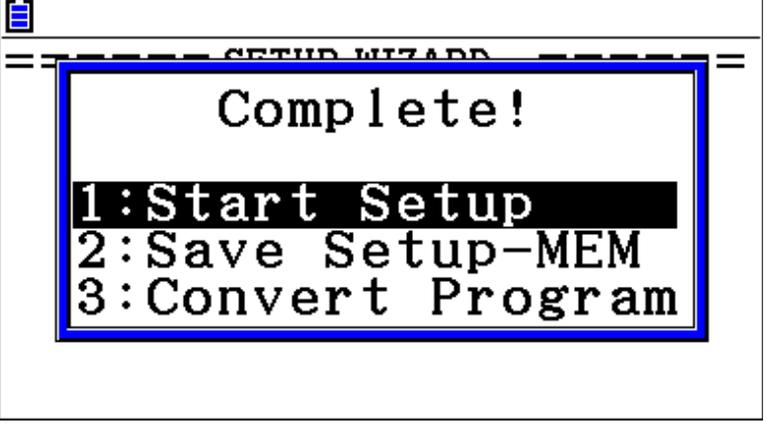
**8. Autovalutazione della attività ed eventuali spunti di approfondimento**

<p><b>Valutazione</b></p>	<p><i>Già nella fase iniziale del progetto non era prevista un'analisi puntuale dei dati raccolti ma un primo raffronto tra le emozioni provate dagli alunni e i dati raccolti in concomitanza di quelli che ci si aspettava di trovare.</i></p> <p><i>Particolare interessante è la comparazione tra i dati emersi dal discesa con la teleferica collegata ad un albero da una piattaforma di circa 6 metri e il lancio da una torre da circa 9 metri. Nel primo caso il percorso segue la traiettoria di una curva detta catenaria, nel secondo caso la caduta è verticale con delle oscillazioni iniziali e finali dovute al lancio e alla frenata a circa 3 metri dal suolo.</i></p> <p><i>Per quanto detto prima non viene fatta un'analisi meticoloso degli errori perché l'obiettivo era solo quantitativo, ma si è da subito visto che gli errori sono presenti e in maniera significativa e, se pur non accettabili per una esperienza scientifica, lo sono per un confronto con la propria esperienza emotiva. Il sensore di movimento è stato utilizzato la limite del suo “range” di azione e non si è potuto fissare in maniera soddisfacente agli alunni che hanno fatto l'esperienza. Ma le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura, nonostante la non perfetta compattezza hanno permesso la realizzazione del progetto in quanto funzionanti a batterie.</i></p> <p><i>Le criticità/percorsi di miglioramento</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. iniziare l'attività all'inizio dell'anno scolastico per avere più tempo.</i></li> <li><i>2. costruire zaini, sacche, cinture, ecc... che migliorino la vestibilità ei sensori e la loro affidabilità</i></li> <li><i>3. Utilizzare sensori con una range più ampio.</i></li> <li><i>4. Usare una videocamera sportiva di tipo Action cam per comparare i dati raccolti al fenomeno analizzato e vissuto.</i></li> <li><i>5. Anche su osservazioni degli alunni vorremmo analizzare l'esperienza anche con cardio-frequenziometro in modo da valutare sinotticamente anche i dati di pressione e battito del cuore dell'alunno che fa l'esperienza.</i></li> </ol>
<p><b>Spunti di approfondimento</b></p>	<p><i>Utilizzare i percorsi sportivo/scientifici del liceo con curvatura sportiva per sperimentare nuove analisi delle attività dei ragazzi.</i></p>

ALLEGATO ----

<b>Titolo dell'attività</b>	
<b>Area tematica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Aritmetica e algebra</i></li> <li>○ <i>Geometria</i></li> <li>✗ <i>Relazioni e funzioni</i></li> <li>✗ <i>Dati e previsioni</i></li> <li>○ <i>Informatica</i></li> </ul>
<b>Collocazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ <i>Primo biennio</i></li> <li>✗ <i>Secondo biennio</i></li> <li>○ <i>Ultimo anno</i></li> </ul>
<b>Abstract</b>	

Procedura passo passo	
<p><b>Passaggio #1</b></p> <p>Entra nel menù Spreadsheet Digita la sequenza di tasti</p> <p><b>MENU</b> <b>sin</b></p>	
<p><b>Passaggio #2</b></p> <p>Premi <b>F1</b></p>	

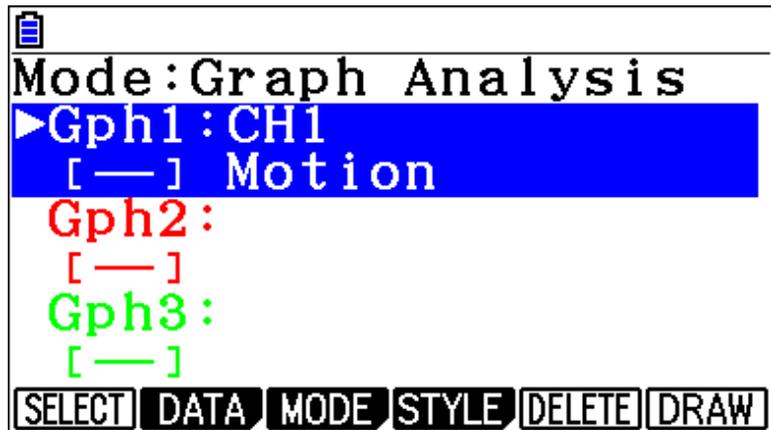
<p><u>Passaggio #3</u></p> <p>poi <b>[F3]</b></p>	
<p><u>Passaggio #4</u></p> <p>inserisci i secondi desiderati</p> <p>premi <b>[EXE]</b></p> <p>poi l'unità</p> <p>premi <b>[EXE]</b></p> <p>poi <b>[F1]</b></p>	 
<p><u>Passaggio #5</u></p> <p>Poi 2 e inserisci il nome del file</p>	

<p><b>Passaggio #6</b></p> <p>Poi 2 e inserisci il nome del file</p>	 <p><b>Setup-MEM Name</b></p> <p>[ ]</p>
<p><b>Passaggio #7</b></p> <p>Poi 2 e</p> <p>SAVE-AS per salvare il nuovo file con il nome desiderato per esempio JUMPING O MOTION</p> <p>e infine premi <b>EXE</b> <b>EXIT</b></p> <p>per tornare al menu E-con3</p>	 <p><b>Setup-MEM List</b></p> <p>1: JUMPING U</p> <p>2: MOTION</p> <p>3: MOTIONN</p> <p><b>START</b> <b>SAVE</b> <b>RENAME</b> <b>DELETE</b> <b>LOAD</b> <b>HELP</b></p>
<p><b>Passaggio #8</b></p> <p>Per lanciare il programma con la configurazione richiesta</p> <p>premi <b>EXE</b> <b>F2</b></p>	 <p><b>Setup-MEM List</b></p> <p>1: JUMPING U</p> <p>2: MOTION</p> <p>3: MOTIONN</p> <p>5: Q</p> <p><b>START</b> <b>SAVE</b> <b>RENAME</b> <b>DELETE</b> <b>LOAD</b> <b>HELP</b></p>
<p><b>Passaggio #9</b></p> <p>Scegliere il file memorizzato per esempio 2</p>	 <p><b>Setup-MEM List</b></p> <p>1: JUMPING U</p> <p>2: MOTION</p> <p>3: MOTIONN</p> <p>5: Q</p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Start this Setup-MEM?</p> <p>Yes: [F1]</p> <p>No : [F6]</p> </div> <p><b>START</b> <b>SAVE</b> <b>RENAME</b> <b>DELETE</b> <b>LOAD</b> <b>HELP</b></p>

**Passaggio #10**

premere **F1** **EXE** **EXE**

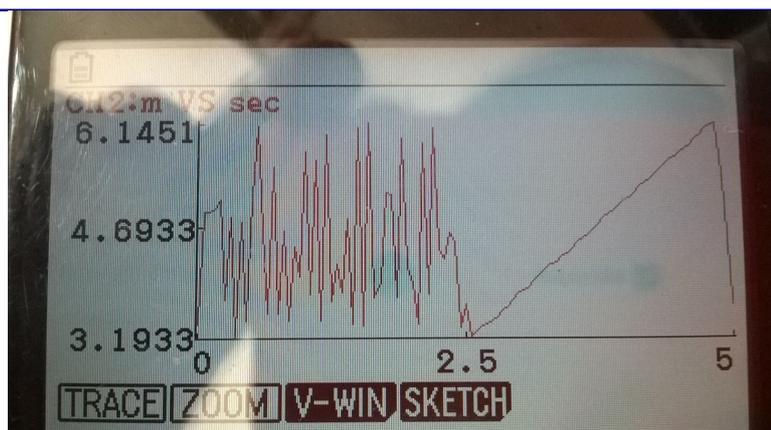
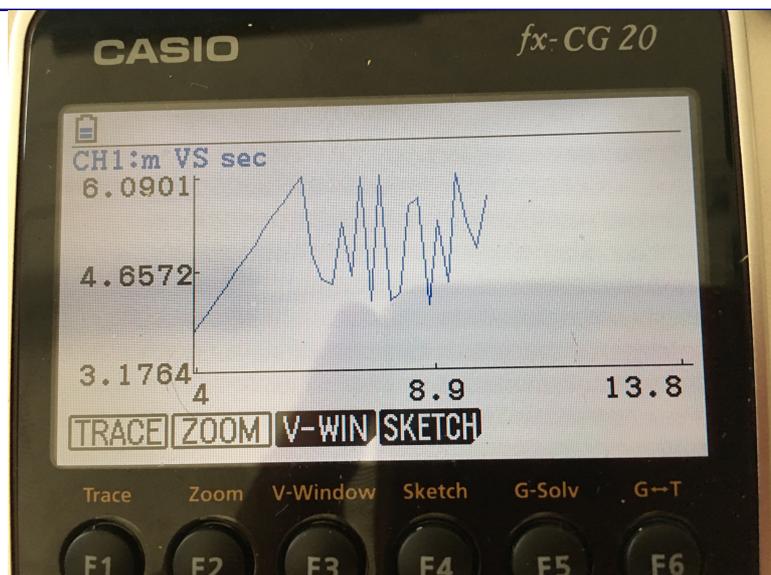
Naturalmente è necessario collegare la stazione CLAB e il sensore nel modo opportuno descritto dalal guida



**Passaggio #11**

premere **F5**

per analizzare i grafici, ma allego foto del display perché per una serie di sfortunati eventi gli alunni hanno sovrascritto i dati originali.



NB

Contemporaneamente all'analisi della distanza dal suolo si raccolgono dati sull'accelerazione durante l'esperienza con l'app Physics toolbox con un cellulare abbastanza moderno da poter essere compatibile con l'applicazione

Quello che vediamo è uno dei grafici generati dai dati raccolti con lo smartphone sulle accelerazioni subite dall'alunno durante le esperienze, i grafici sono tanti e dovevano essere connessi a quelli raccolti con la calcolatrice Casio, ma non è stato ancora possibile passare a questa importante fase di studio con gli alunni.

