



MASTER DI I LIVELLO

**TRASFORMARE GLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO. RUOLO, STRATEGIE E
COMPETENZE DEL TUTOR PER LA FORMAZIONE IN SERVIZIO DEGLI INSEGNANTI**

A.A. 2009/2010

**CONCETTI IN RETE
TECNOLOGIE PER L'INCLUSIONE
E L'APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO**

Relazione finale di:

Francesco Mario Pio Damiani

Relatore:

Giovanni Biondi

SOMMARIO

SOMMARIO	2
PREMESSA	3
CAPITOLO I	5
Inquadramento teorico	5
1.1 mappe interattive e multimediali per rispondere ai bisogni formativi ordinari e speciali.....	5
1.2 Imparare ad imparare: acquisire un metodo di apprendimento significativo.....	5
1.3 Costruzione di mappe concettuali.	7
1.4 Pista operativa: il software collaborativo C-map Tools.....	8
1.5 Condividere le mappe concettuali utilizzando C-MapTools.....	12
1.6 Aggiungere risorse multimediali alle mappe.....	13
1.7 Presentare le mappe concettuali in classe utilizzando la LIM.....	14
CAPITOLO 2	17
Piste operative dallo stage	17
2.1 introduzione: inquadramento ambientale	17
2.2 laboratorio metacognitivo.....	18
2.3 gestione della LIM.....	20
2.4 laboratorio extracurricolare	22
2.5 usi didattici del web 2.0.....	22
CONCLUSIONI	28
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	29
INDICE DELLE IMMAGINI	30

PREMESSA

Il percorso formativo del master “*Trasformare gli Ambienti di apprendimento. Ruolo, strategie e competenze del Tutor per la formazione in servizio degli insegnanti*”, con i suoi molteplici stimoli, ha rappresentato per chi scrive una tappa fondante a coronamento di un percorso formativo articolato, iniziato, oltre dieci anni fa, con la SSIS e poi snodatosi in diverse occasioni di arricchimento culturale e professionale, tra cui l’«*EP ICT*», presso l’Università di Genova, e il «*DOL – diploma on line esperti in didattica assistita dalle nuove tecnologie*», presso il Politecnico di Milano. Ogni volta che si chiude un percorso, in realtà gli stimoli recepiti ci conducono in nuovi contesti di approfondimento, su nuove piste operative.

Abbiamo strutturato la presente relazione in due parti:

1. La presentazione di un inquadramento teorico che pone le premesse per attivare percorsi di didattica metacognitiva in classe attraverso l’uso combinato del software cooperativo C-MapTools e della LIM per:
 - a. favorire l’acquisizione di un metodo di studio efficace per un apprendimento di tipo significativo;
 - b. facilitare processi di integrazione scolastica di alunni diversamente abili.
2. La proposta di piste operative, tratte dalla ricca esperienza dello stage svolto presso il Liceo Scientifico e Linguistico Statale «*Cartesio*» di Triggiano, dove presto servizio in qualità di docente di sostegno con contratto a T.I dall’anno scolastico 2005 – 06.

L’implementazione tecnologica dell’aula, di per sé, non basta a trasformare l’ambiente di apprendimento. Ma ne costituisce il primo passo, liberando le TIC dall’isolamento dei laboratori dedicati e consentendone un uso ordinario nella didattica quotidiana. Molto dipende dalla modalità di utilizzo delle tecnologie stesse. Dobbiamo puntare alla costruzione di un ambiente di apprendimento cooperativo integrato: all’ambiente reale della classe tecnologica (con LIM, notebook, LAN, webcam, stampanti, scanner, e-reader ...), si affianca in sintesi armonica e dinamica un ambiente tecnologico virtuale di apprendimento che sfrutti le grandi potenzialità del web 2.0 (google docs, youtube, facebook, blog di classe, ecc). In questo modo si può dare piena cittadinanza scolastica alle modalità di apprendimento che oggi i ragazzi mettono in atto solo in modo spontaneo ed informale, motivandoli allo studio e alla costruzione formale della conoscenza. Si pensa ad una didattica costruttivista che, abbandonando la

preminenza della didattica trasmissiva simbolica della lezione frontale, parta da materiali digitali che gli alunni assemblano, sotto la guida dei docenti ed in modo cooperativo, per costruire le conoscenze e pervenire all'acquisizione delle competenze. Si pensa, in questo modo, di abbattere le pareti della scuola da un lato per portare in classe il vissuto tecnologico degli alunni perché questi siano guidati verso l'acquisizione di conoscenze e competenze formali, dall'altro per far entrare a casa, attraverso le TIC e la rete, il vissuto scolastico, fatto di attività interessanti e motivanti allo studio. Il web dunque come rete che abbatte le pareti della scuola. Ma pensiamo anche ad una rete che si formi in classe tra gli alunni, attraverso modalità di insegnamento apprendimento cooperativo e di condivisione, in grado di abbattere le pareti, talvolta invisibili, che separano i componenti della comunità scolastica. In particolare pensiamo alla possibilità di favorire l'inclusione di un alunno diversamente abile, con deficit uditivo gravissimo, favorendone l'integrazione scolastica anche attraverso l'attivazione di una comunicazione pluri-codice che un ambiente tecnologico favorisce. Altre reti, quelle concettuali, possono abbattere le pareti degli apprendimenti a contenuti stagni e le barriere dei misconcetti, attraverso la realizzazione di una comunità di pratica per la costruzione, la condivisione e l'uso di mappe concettuali attraverso il software cooperativo C.map, in modo da realizzare un percorso meta cognitivo che rinforzi le abilità di studio degli alunni in modo da far acquisire loro un metodo di studio e favorire l'apprendimento significativo, abbattendo le pareti degli apprendimenti meccanici.

CAPITOLO I

Inquadramento teorico

1.1 mappe interattive e multimediali per rispondere ai bisogni formativi ordinari e speciali.

L'uso delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione all'interno della didattica ordinaria costituisce un valore aggiunto per la realizzazione di percorsi di insegnamento/apprendimento opportunamente curvati sul reale bisogno formativo dei discenti. In questa prospettiva, assume importanza centrale l'adozione di strategie metacognitive, come l'uso e la produzione di mappe concettuali, che metta in condizione gli alunni di "imparare ad imparare", operando il necessario passaggio da un apprendimento meccanico ad un apprendimento significativo, secondo quanto teorizzato da Novak e Gowin, a partire dalla teoria dell'apprendimento significativo di Ausubel.

Il software cooperativo C-map, sviluppato dall'Institute for Human and Machine Cognition della Cornell University of West Florida, consente la produzione in modo semplice ed intuitivo di mappe concettuali interattive multimediali e la loro condivisione, nella logica del web 2.0, su un server messo a disposizione dallo stesso Istituto di ricerca. È un modo molto efficace per favorire processi di apprendimento significativo, in una prospettiva collaborativa, che consente anche l'acquisizione di competenze sociali. Di seguito presentiamo l'ipotesi di esperienza di un laboratorio digitale metacognitivo da realizzare in una classe in cui sia inserito un alunno diversamente abile con deficit uditivo¹.

1.2 Imparare ad imparare: acquisire un metodo di apprendimento significativo.

Muovendo dalle premesse fondanti occorre individuare i bisogni formativi speciali emergenti nel caso dell'alunno diversamente abile (audioleso), attorno ai quali far ruotare tutte le attività di didattica speciale attraverso opportune strategie di insegnamento individualizzato. Da ciò scaturisce l'elaborazione del PEI. Sul piano operativo, data la natura sensoriale del deficit dell'alunno, che è audioleso, si possono individuare i seguenti bisogni formativi speciali, generalmente emergenti in soggetti audiolesi:

- acquisire un metodo efficace di comprensione e memorizzazione di testi disciplinari;
- migliorare la comprensione delle relazioni concettuali e delle strutture sintattiche complesse, attraverso la costruzione e l'uso di mappe concettuali.

¹ Chi scrive ha realizzato un tale tipo di laboratorio negli anni scolastici 2005/06 -2006/07-2007/08-2008/09 e nel corrente anno scolastico con risultati molto positivi ed incoraggianti

A tal fine il docente di sostegno (o colui che conduce il laboratorio di didattica meta cognitiva) si inserisce nelle diverse programmazioni disciplinari, generalmente formulate per obiettivi, rimodulandole per concetti, ovvero enucleando i concetti portanti delle varie tematiche affrontate, secondo la curvatura più adeguata possibile alle esigenze dell'alunno diversamente abile che, in questo modo ha uno strumento in più per poter eseguire una programmazione paritaria. In esperienze condotte presso il Liceo Scientifico Cartesio di Triggiano (Ba) è emerso che di tale operazione si è avvantaggiato l'intero gruppo classe, attivando processi di apprendimento significativo.

“L'apprendimento significativo, si verifica quando chi apprende decide di mettere in relazione le nuove informazioni con le conoscenze che già possiede. L'apprendimento meccanico avviene invece quando chi apprende memorizza le nuove informazioni senza collegarle alle conoscenze precedenti, o quando il materiale da studiare non ha alcuna relazione con tali conoscenze”.

Tale passaggio è centrale. Afferma Ausebel: *“Se dovessi condensare in un unico principio l'intera psicologia dell'educazione direi che il singolo fattore più importante che influenza l'apprendimento sono le conoscenze che lo studente già possiede. Accertatele e comportatevi in conformità nel vostro insegnamento²”.*

L'apprendimento significativo presenta quattro vantaggi rispetto a quello meccanico:

- Le conoscenze acquisite in modo significativo vengono ricordate più a lungo.
- L'assimilazione delle informazioni aumenta la differenziazione degli assimilatori, rendendo più facile il successivo apprendimento di argomenti simili.
- L'informazione che non viene ricordata lascia comunque un effetto residuale sul concetto assimilatore e di fatto sull'intera struttura relativa dei concetti.
- L'informazione appresa in modo significativo può essere applicata ad un'ampia varietà di nuovi problemi o contesti, rende possibile un'elevata generalizzazione delle conoscenze

Richiede:

- conoscenze precedenti: l'alunno deve possedere già delle informazioni da mettere in relazione a quelle nuove, perché queste possano essere apprese in maniera approfondita;
- materiale significativo: le conoscenze da apprendere devono essere rilevanti in rapporto alle altre e devono contenere concetti e proposizioni significativi;
- che l'alunno scelga di apprendere in modo significativo, ovvero deve decidere consapevolmente di mettere in relazione, in modo non superficiale, le nuove conoscenze con quelle già in suo possesso.

1.3 Costruzione di mappe concettuali.

L'espressione mappa concettuale è stata coniata dagli psicologi Novak e Gowin che, a partire dalla teoria dell'apprendimento significativo di Ausubel, descrissero per la prima volta le strategie per sviluppare e utilizzare questo strumento in ambito didattico.

Una mappa concettuale è la rappresentazione grafica di concetti espressi in forma sintetica (parole concetto) all'interno di una forma geometrica (nodo) e collegati tra loro da linee o frecce che ne esplicitano la relazione attraverso parole-legame.

È nostra convinzione, come afferma Novack, che *“le mappe concettuali sono un valido sistema per aiutare i docenti ad organizzare le conoscenze per l'apprendimento ed un buon metodo per gli studenti per scoprire i concetti chiave e i principi contenuti nelle lezioni, nelle letture o in altro materiale didattico”*. Il gruppo di studio del prof Novack ha constatato che *“Mano a mano che gli studenti acquisivano abilità ed esperienza nella costruzione delle mappe concettuali, essi stavano imparando come imparare”*.

In genere gli alunni, inizialmente, imparano ad utilizzare le mappe costruite insieme con i compagni oppure guidato dall'insegnante e, successivamente, acquisiscono la competenza di costruire in modo autonomo le mappe concettuali, operando il passaggio da un tipo di apprendimento meccanico ad un apprendimento significativo.

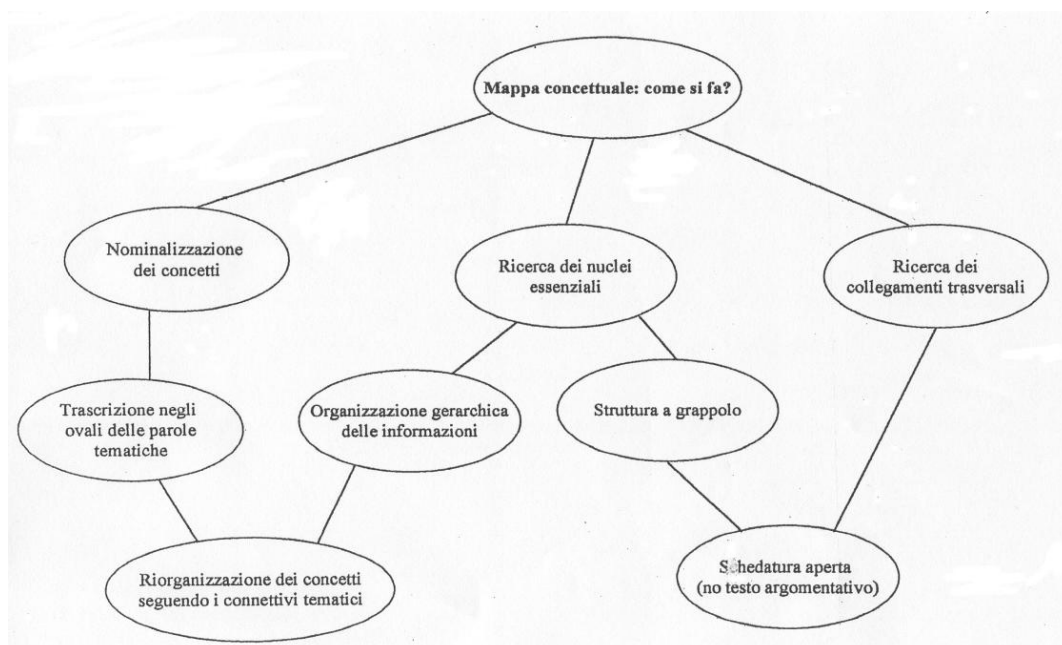


Figura 1 mappa concettuale: come si fa?, (NOVAK-GOWIN, *Imparando ad imparare*, SEI, Torino, 1989, p.87)

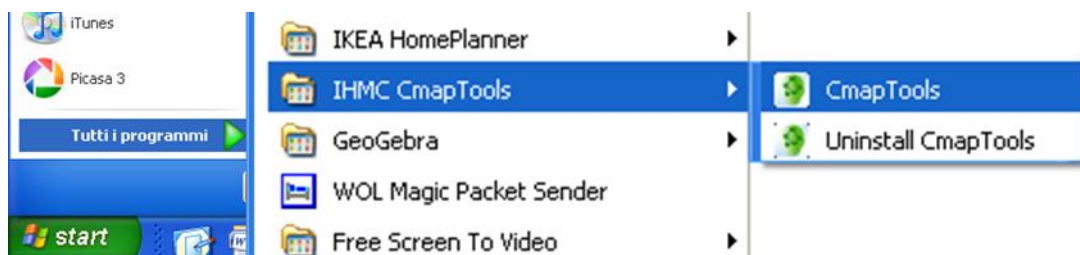
² AUSUBEL, *Educazione e processi cognitivi*, Franco Angeli, Milano, 1978

1.4 Pista operativa: il software collaborativo C-map Tools.

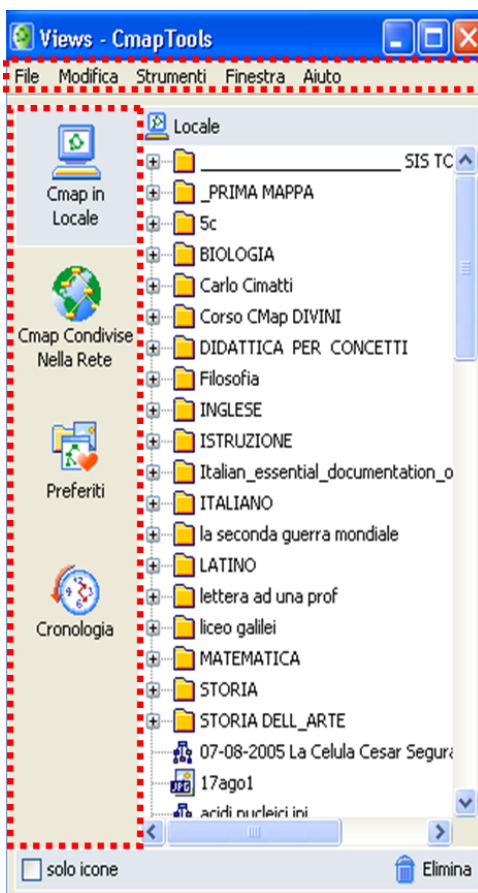
Esistono numerosi programmi per creare mappe concettuali, anche molto costosi.

Ma CmapTools è un programma veramente completo per creare mappe concettuali, con un semplice wizard di installazione, facilmente utilizzabile da studenti e insegnanti. Oltre ad essere semplice da usare, è anche flessibile e potente.

È possibile scaricarlo gratuitamente, previa semplice registrazione, al seguente indirizzo: <http://cmap.ihmc.us/download/> ed è disponibile anche in italiano (si adatta automaticamente alla lingua del sistema operativo).

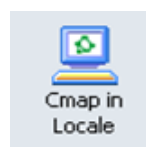


Una volta installato, lanciando il programma da **Start/Programmi/IHMC CmapTools**, si apre la finestra **views** descritta di seguito.

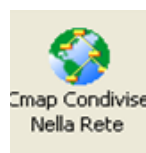


La finestra **Views** presenta:

- **in alto in orizzontale** la barra dei menù (File, Modifica, Strumenti, Finestra, Aiuto)
- **a sinistra in verticale**: una barra di navigazione composta di 4 pulsanti:



Cliccando su **Cmap in Locale**, nel riquadro a destra sono visualizzati i materiali presenti sul PC locale: **C:\Documents and Settings\Documenti\My Cmaps**



Cliccando su **Cmap condivise nella rete**, nel riquadro a destra sono visualizzati i materiali presenti sui PC remoti, in rete, organizzati in cartelle e sotto-cartelle.

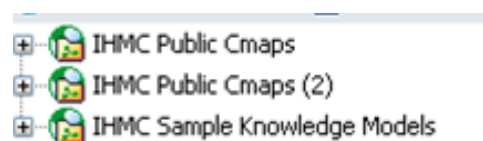
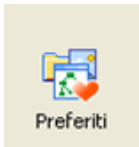


Figura 2 Views: la finestra principale del software IHMC C-MapTools



Cliccando **Preferiti**, nel riquadro a destra sono visualizzate le cartelle dei materiali che, in precedenza, abbiamo “memorizzato” tra i preferiti. Cliccando su **Cronologia**, nel riquadro a destra sono visualizzate le risorse presenti sulla rete, visitate in precedenza.

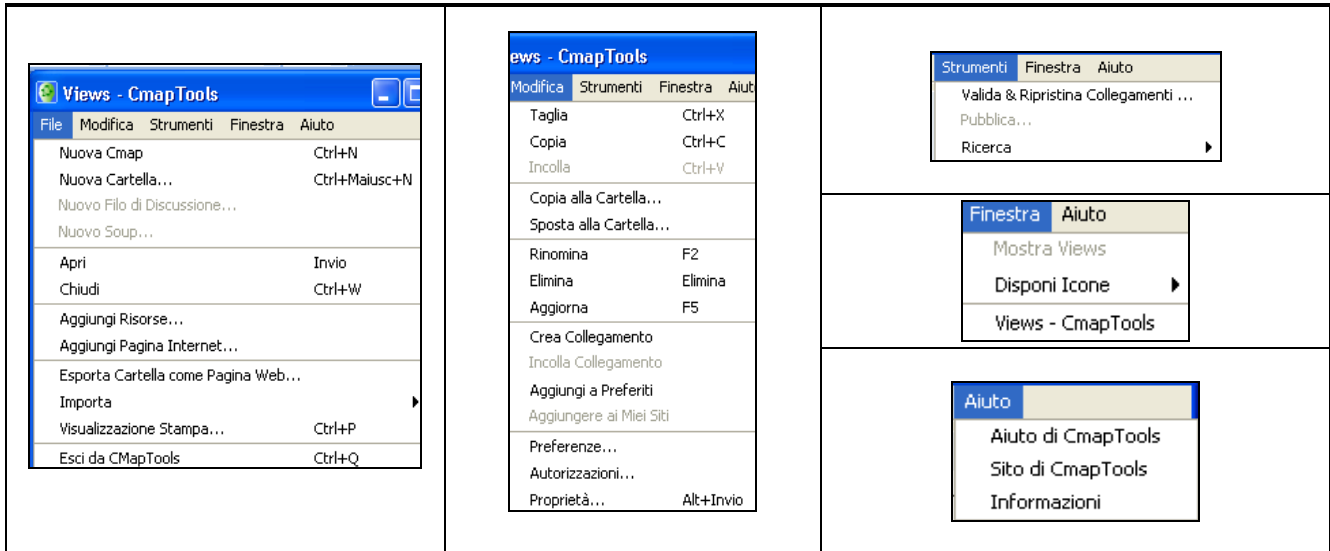


Figura 3 I comandi della barra dei menù della finestra views: File, Modifica, Strumenti, Finestra, Aiuto

Nella finestra **Views**, Cliccando **File/Nuova Cmap**, si apre un documento nuovo (una mappa vuota) in cui è possibile operare per:

- creare nodi concettuali,
- spostarli,
- collegarli,
- attribuire un formato a:
 - concetti, operando su:
 - **carattere** della parola concetto (font, stile, allineamento, colore, dimensione)
 - **sfondo** (colore, immagine)
 - **bordo** (spessore, stile, colore)
 - collegamenti, operando su
 - **carattere** della parola legame
 - **tipo di linea** (spessore, stile, colore)
 - **orientamento freccia**
 - **forma**



Figura 4 Creazione dei concetti in C-MapTools

Per **creare un concetto**, basta fare doppio clic su un punto qualsiasi del documento vuoto.
 Per **spostare un concetto**, occorre selezionarlo (un solo clic del mouse) e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare il concetto nella posizione desiderata. Creato un concetto, è possibile **crearne uno ad esso collegato**, cliccando sul triangolo nero che appare sul concetto selezionato: tenendo premuto il tasto sinistro del mouse si trascina freccia nella posizione in cui si vuole inserire il nuovo concetto collegato.



Figura 5 Creazione di concetti collegati in C-MapTools

Compare una freccia nella direzione di spostamento del mouse. Rilasciando il tasto del mouse si forma il secondo concetto collegato al primo. Facendo doppio clic sui punti interrogativi, è possibile inserire la parola **legame** e la parola **concetto**:



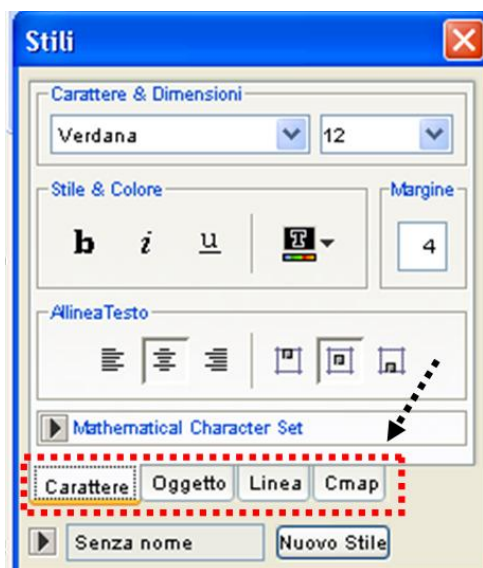
Figura 6 inserimento delle frasi legame e delle parole concetto

Quando si crea il primo concetto, appare la finestra stili, che ci consente di applicare il formato desiderato agli oggetti della nostra mappa: caratteri, concetti, legami, sfondo.

Se si clicca sulla **X rossa** (talvolta anche per sbaglio) si chiude la **finestra Stili**.

Per visualizzarla nuovamente occorre cliccare nella **barra dei menù del documento** (della mappa sulla quale stiamo lavorando): **Finestra/Mostra Stili**.

La **finestra Stili** è composta di quattro schede:



- **Carattere**, per attribuire formato al carattere
- **Oggetto**, per attribuire formato ai concetti
- **Linea**, per attribuire formato ai collegamenti
- **Cmap**, per attribuire formato al documento mappa

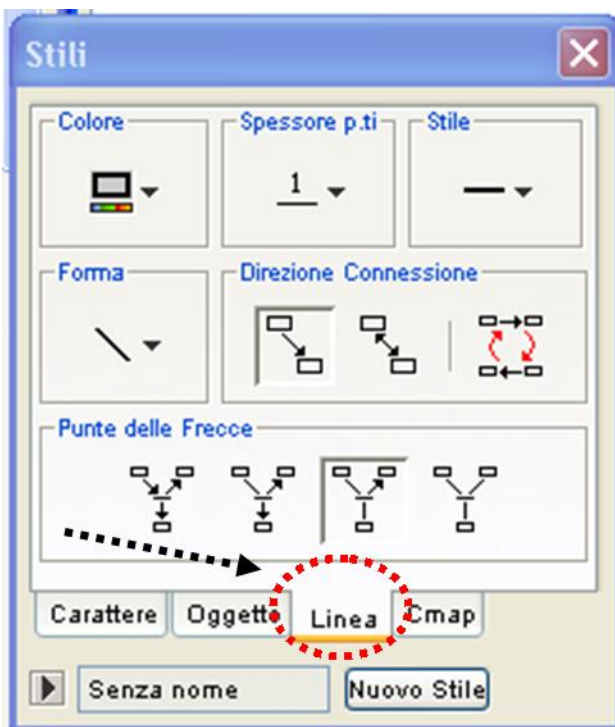
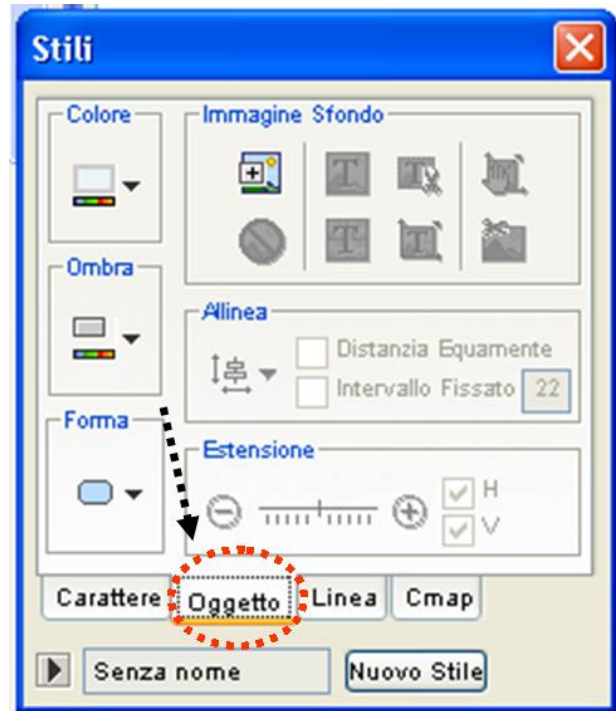
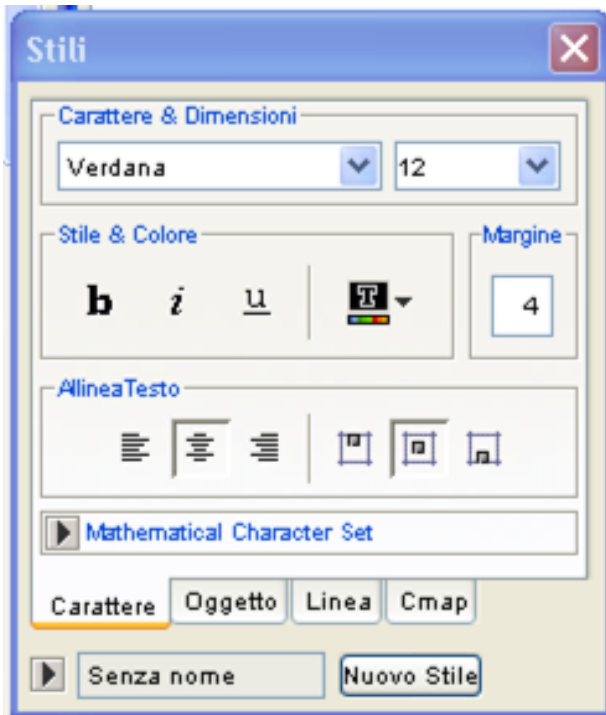


Figura 7 le schede della finestra stili in C-MapTools: Carattere, Oggetto, Linea, Cmap

Scheda carattere: contiene tutti i comandi per attribuire il formato desiderato al carattere (di parola concetto o parola legame): font, dimensione, stile, colore, allineamento orizzontale e verticale.

È possibile anche utilizzare un **set di caratteri matematici**.

Scheda Oggetto: è possibile attribuire all'oggetto (concetto): colore di sfondo, ombreggiatura, forma (circolare, quadrangolare, quadrangolare a spigoli smussati). È possibile anche attribuire come sfondo un'immagine, dopo averla "aggiunta come risorsa" (trascinandola nella vista locale della finestra views).

Scheda Linea: permette di attribuire un formato alle linee (di collegamenti o del bordo dei concetti, a seconda dell'oggetto selezionato): colore, spessore, stile, forma, eventuale orientamento della freccia.

Scheda Cmap: consente di operare sul formato dello sfondo, attribuendo un colore, inserendo un'immagine, operando dei ridimensionamenti.

1.5 Condividere le mappe concettuali utilizzando C-MapTools.

Disponendo di una connessione ad internet, è possibile avere accesso alle cartelle situate su server Pubblici dell'IHMC, dove sono pubblicate le mappe prodotte dalla "comunità di pratica".

La **pubblicazione** della Mappa è un aspetto di importanza rilevante in quanto apre alla prospettiva dell'apprendimento e della collaborazione a distanza.

Scelto il server sul quale vogliamo creare la nostra cartella, lo selezioniamo, clicchiamo con il tasto destro del mouse, scegliamo il comando Nuova, e poi cartella. In questo modo abbiamo una cartella su un PC remoto (accessibile a tutti in tutto il mondo) in cui poter pubblicare e condividere le nostre mappe, con semplici operazioni di copia incolla. Analogamente, se, sfogliando le risorse del server, rintracciamo una mappa che ci interessa, possiamo copiarla (cliccando con il tasto destro e selezionando copia) ed incollarla nella cartella del nostro computer locale (cliccando con il tasto destro e selezionando incolla).

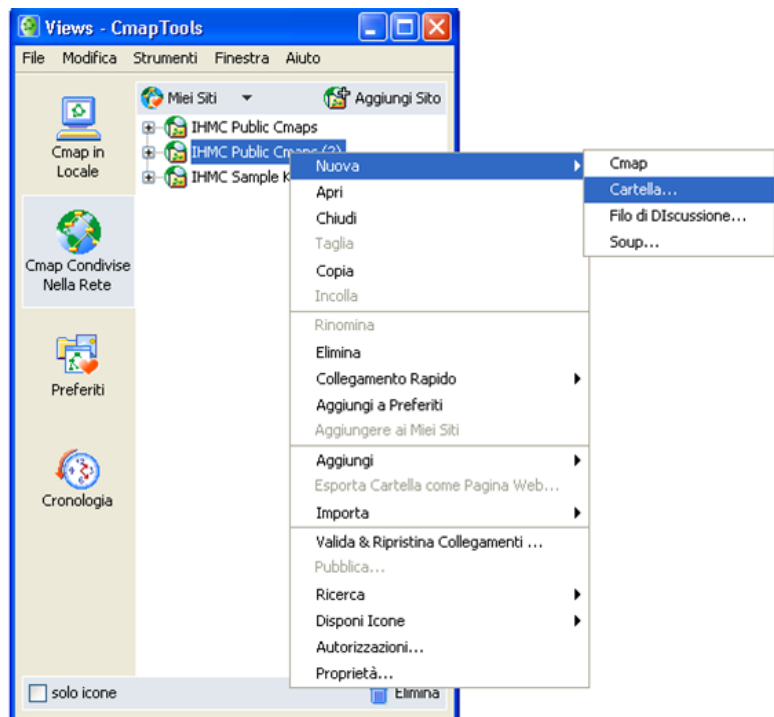


Figura 8 creazione di una cartella su remoto

In questo modo, per esempio, una mappa preparata dal docente (mappa esperta) oppure realizzata da un gruppo di studenti, eventualmente anche con *funzione di organizzatore anticipato*, è a disposizione dell'intero gruppo classe, dell'intera comunità scolastica.

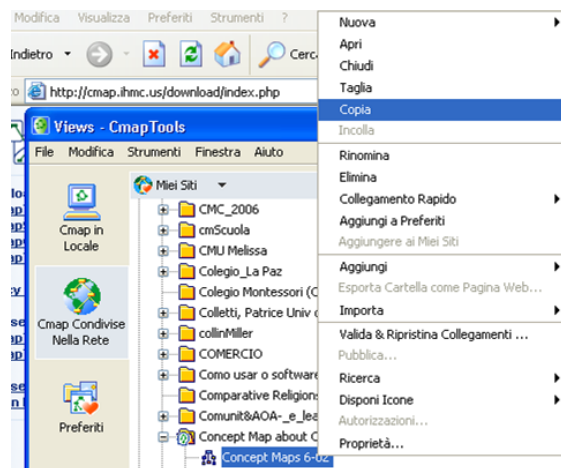


Figura 9 Copiare una mappa da remoto

1.6 Aggiungere risorse multimediali alle mappe

È possibile arricchire le mappe realizzate con C-MapTools con elementi multimediali, “importando” risorse nella mappa, quali: immagini, documenti word, fogli di calcolo, presentazioni, suoni, video. Per far ciò è necessario prima importare la risorsa nella finestra in locale con un semplice trascinamento e, successivamente, operare un secondo trascinamento della risorsa dalla finestra views/locale sul concetto al quale vogliamo associare la nostra risorsa. Per esempio, vogliamo arricchire la mappa “il problema” con una risorsa, costituita da una presentazione sulla risoluzione grafica dei problemi. Innanzitutto dobbiamo trascinare la presentazione all'interno della finestra views/ locale con un semplice drag and drop.

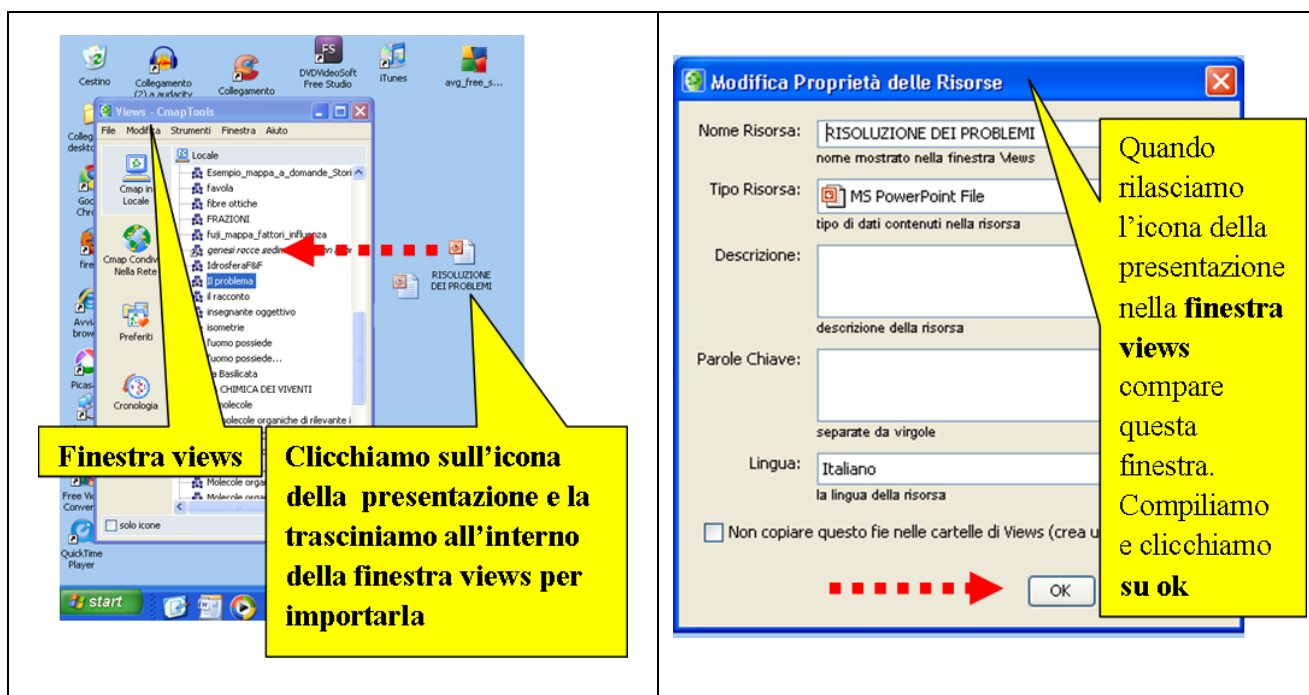


Figura 10 importare una risorsa (file di testo, di calcolo, presentazione, immagine, audiovisivo ...) in C-MapTools

A questo punto non ci resta che associare la risorsa al nodo concettuale al quale vogliamo collegarla:

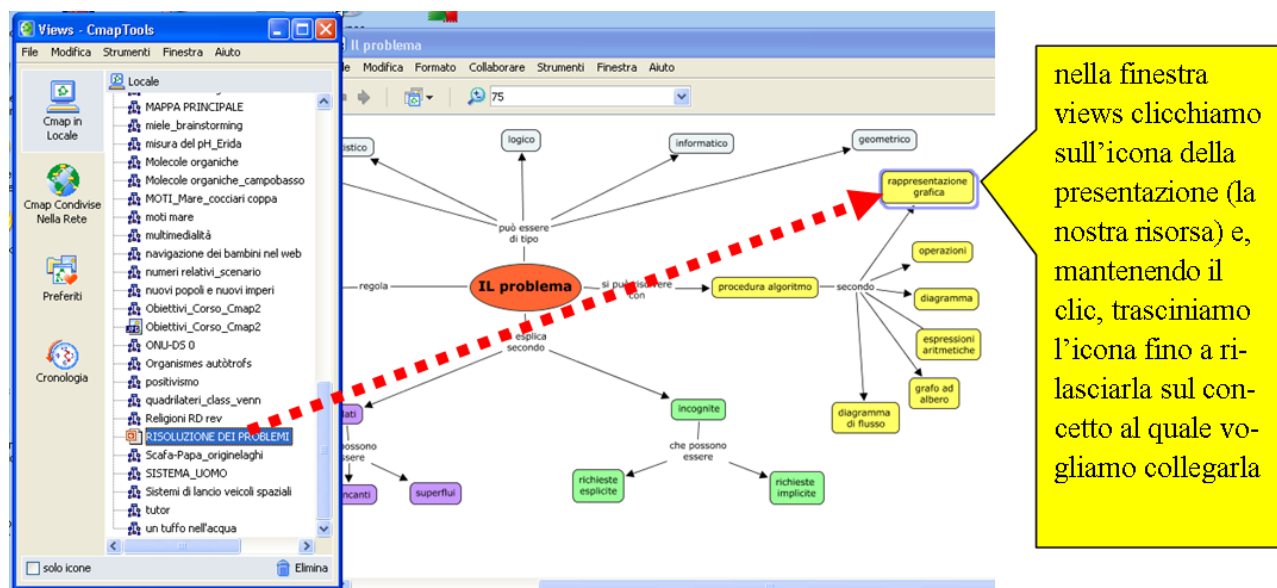


Figura 11 Associare una risorsa importata ad un concetto in C-MapTools

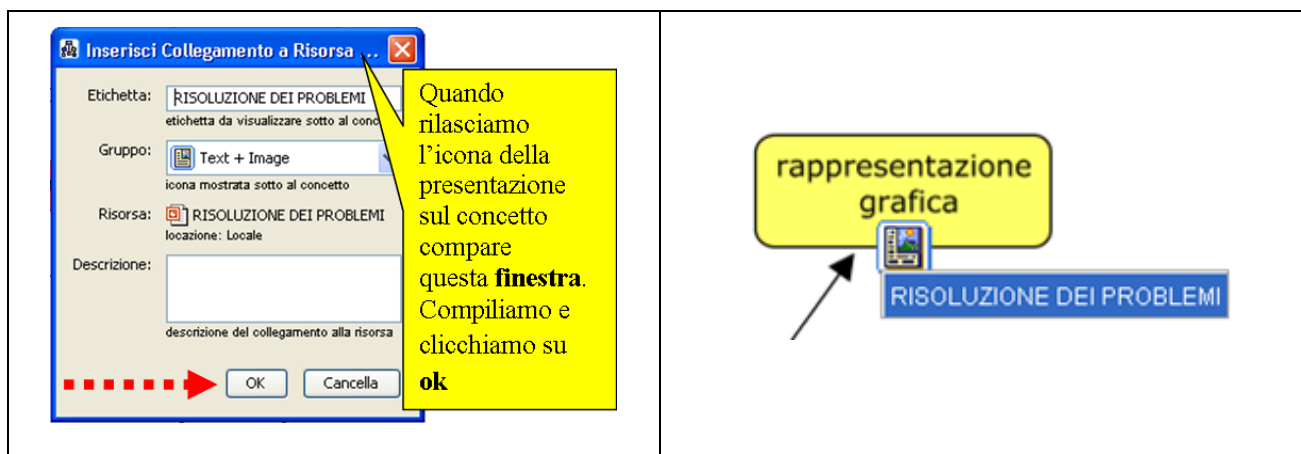


Figura 12 Associare una risorsa importata ad un concetto in C-MapTools

Sul concetto compare un'icona, cliccando sulla quale compare il titolo della risorsa, su cui clicchiamo per aprirla. La nostra mappa diventa così un potente ipermedia. Si possono collegare oltre che risorse esterne, come appena descritto, anche ulteriori mappe, a formare una sorta di "rete di reti".

1.7 Presentare le mappe concettuali in classe utilizzando la LIM

L'uso combinato di C-MapTools con la LIM ci permette di intervenire con efficacia sull'ambiente di apprendimento e trasformare una classica lezione frontale, unidirezionale, in un laboratorio interattivo e metacognitivo. Tra i suoi strumenti, infatti, C.MapTool, annovera la possibilità di creare con la mappa realizzata una presentazione, visualizzandola, concetto dopo concetto, gradualmente. Per far ciò clicchiamo su strumenti / editor di presentazioni, nella finestra della nostra mappa.

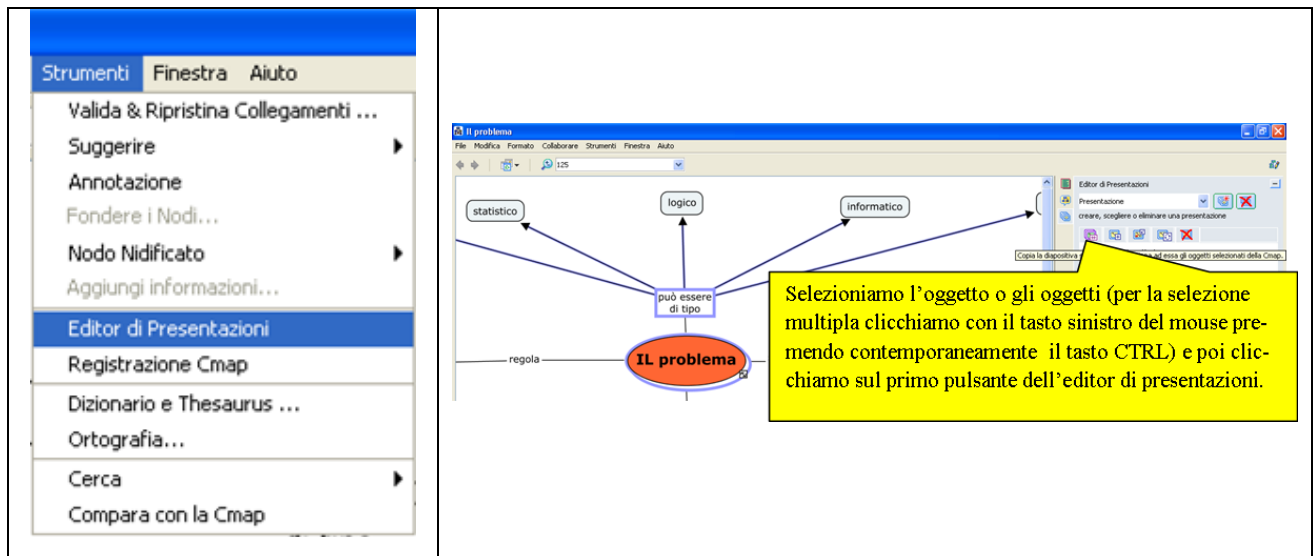


Figura 13 Attivare l'editor di presentazione in C-MapTools

È possibile così stabilire in quale ordine visualizzare i concetti della mappa. Per eseguire la presentazione della mappa è necessario cliccare sul tasto “mostra la presentazione in modalità schermo intero (il secondo in basso nella finestra dell'editor di presentazione):



Figura 14 avviare una presentazione in C-MapTools

L'effetto è molto efficace: la mappa concettuale è visualizzata e prende forma sulla LIM man mano che il dialogo didattico si sviluppa (vedi figura 15). Durante la presentazione della mappa è sempre possibile tornare indietro anche utilizzando la barra di navigazione in basso che rappresenta tutte le diapositive delle varie fasi di visualizzazione oppure utilizzando le frecce da tastiera.

Si rimanda al capitolo 2 , che riferisce circa gli esiti delle attività svolte durante lo stage, per la presentazione di alcune mappe, riportate a titolo di esempio.

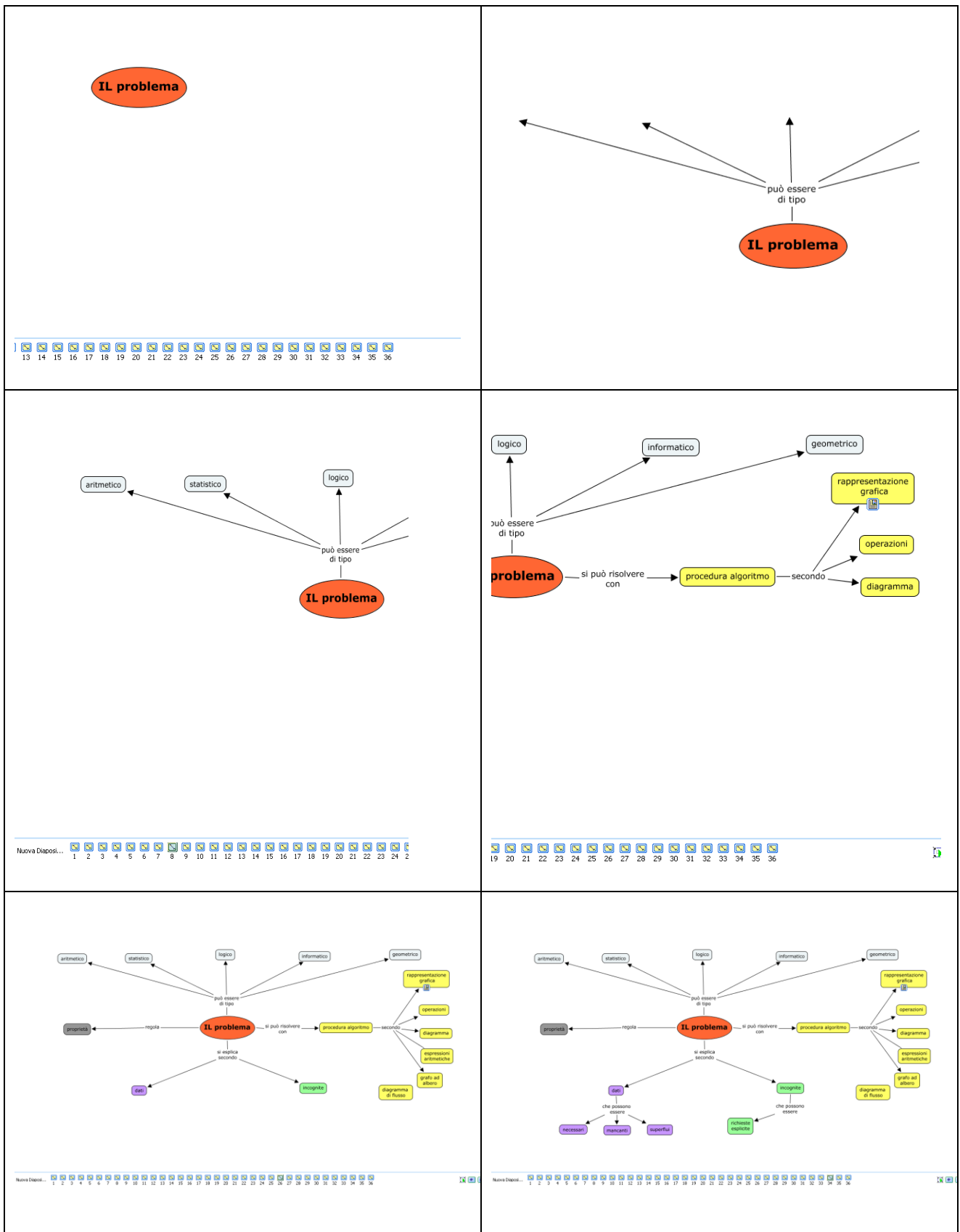


Figura 15 durante una presentazione alla LIM la mappa prende forma man mano che il dialogo didattico si sviluppa

CAPITOLO 2

Piste operative dallo stage

2.1 introduzione: inquadramento ambientale e strutturazione dello stage

Abbiamo svolto lo stage di 150 ore previsto dal corso di studi del Master presso il Liceo Scientifico Statale di Triggiano (Ba).

L'istituzione scolastica in parola presenta un Piano dell'Offerta Formativa ricco ed articolato, capace di offrire agli studenti molteplici stimoli culturali, educativi e formativi, curricolari ed extracurricolari, tesi a favorire la loro crescita umana ed intellettuale, perché essi diventino uomini e cittadini formati ad una piena partecipazione nella società di oggi e domani.

Il clima della scuola è sereno, improntato alla massima disponibilità: in tale contesto "l'utenza" – ovvero gli studenti e le famiglie – e gli "operatori della Scuola" – ovvero il Dirigente, il Collegio Docenti ed il Personale Amministrativo- in un clima di dialogo e fecondo scambio, operano in modo sinergico, ciascuno apportando il proprio insostituibile contributo, per la crescita umana, civile e culturale degli studenti.

Quanto su brevemente delineato ha favorito un inserimento organico e proficuo delle attività dello stage nelle attività della scuola: i rapporti con tutti i docenti, fondati sulla massima stima professionale ed umana, si sono snodati in una logica di collaborazione e rispetto, finalizzata al conseguimento delle finalità della Scuola e del progetto formativo dello Stage.

Abbiamo strutturato lo stage in due macroaree, al fine di terminare lo stage entro il mese di dicembre 2010:

- area curricolare, in compresenza con i docenti del consiglio della classe IA per lo svolgimento delle attività:
 - laboratorio meta cognitivo (50 h);
 - gestione della LIM (25 h);
- area extracurricolare, ovvero in orario extracurricolare, con i docenti e gli alunni delle classi IA, IB, IIA, IIF per lo svolgimento delle attività:
 - web 2.0 (25 h).
 - laboratorio extracurricolare di scrittura creativa: "il testo nel manifesto creativi per comunicare"

2.2 laboratorio metacognitivo: le mappe concettuali per favorire l'apprendimento significativo

In continuità con l'inquadramento teorico, presentato nel capitolo 1, il laboratorio meta cognitivo si è svolto in orario curricolare, rivolto agli alunni della classe 1 A ed inizialmente ha previsto l'acquisizione delle abilità per la costruzione delle mappe riportate nelle seguenti tabelle.

STRATEGIE DIDATTICHE PER INTRODURRE LA COSTRUZIONE DI MAPPE CONCETTUALI NELLA SCUOLA SECONDARIA	
ATTIVITÀ PREPARATORIE	
Definizione di CONCETTO	Regolarità, ovvero insieme di caratteristiche costanti, riscontrate in <i>oggetti</i> od <i>eventi</i> e designate con un nome (<i>parola-concetto</i>).
Definizione di PAROLA LEGAME	Non sono parole concetti, ci permettono di costruire frasi con significato, usandole insieme ai concetti (ad es. <i>sono, è, dove, con, per, poi</i>).
I ATTIVITÀ	Proporre brevi frasi utilizzando due parole concetto e parole legame, per spiegare in che modo il loro insieme serve a trasmettere significati (ad es. <i>Ci sono nuvole e tuona</i>).
II ATTIVITÀ	Composte brevi frasi, identificare in esse le <i>parole-concetto</i> (indicando se si tratti di oggetti od eventi) e le <i>parole-legame</i> .
III ATTIVITÀ	Presentare parole: <ul style="list-style-type: none">➤ in lingua straniera, ma riferite a concetti noti, per mettere in evidenza come il linguaggio non fa il concetto ma serve solo per etichettare i concetti;➤ meno note, per far osservare come varia la rete di significati associata alle parole, in relazione alla conoscenza che abbiamo dei concetti. I Significati non sono rigidi e fissi ma sono suscettibili di arricchimento e modificazioni (<i>ampliamento concettuale</i>)

COSTRUZIONE DELLE MAPPE	
I ATTIVITÀ	Distribuito un brano agli allievi si chiede loro di: <ul style="list-style-type: none"> ➤ identificare i concetti chiave (10 – 20); ➤ elencare gerarchicamente i concetti chiave individuati, da quelli più generali e più inclusivi a quelli meno generali e meno inclusivi.
II ATTIVITÀ	Si disegna la mappa concettuale, organizzata gerarchicamente (utilizzando la lista elaborata nell'attività precedente come guida per costruire la gerarchia concettuale), individuando i collegamenti, evidenziati dalle parole legame.
III ATTIVITÀ	Individuare eventuali collegamenti trasversali.

Talvolta si sono distribuite mappe “esperte” prodotte dagli insegnanti e si è chiesto agli alunni di verbalizzarle. In tal caso abbiamo utilizzato la mappa come “organizzatore anticipato” per facilitare l’esposizione orale e/o come modello a cui riferirsi per la costruzione autonoma della mappa.

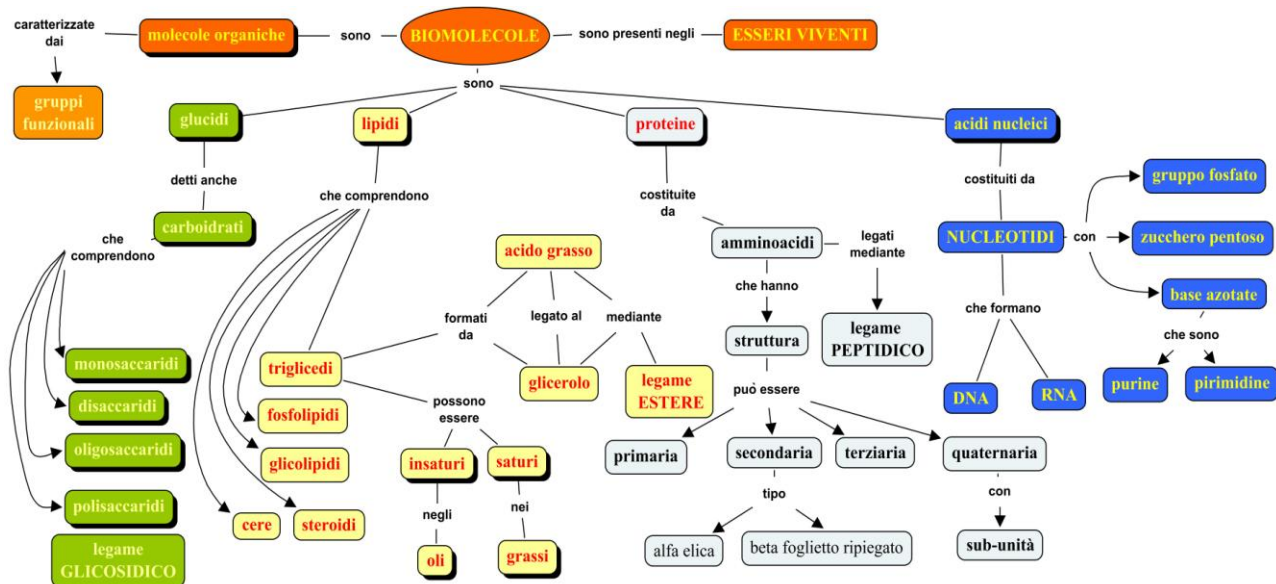


Figura 16 “mappa esperta” sulle biomolecole.

Attraverso l'uso del Software cooperativo C-MapTools gli alunni della 1° hanno costituito una comunità di pratica, producendo e condividendo le mappe concettuali prodotte, in rete. Presentiamo di seguito due esempi:

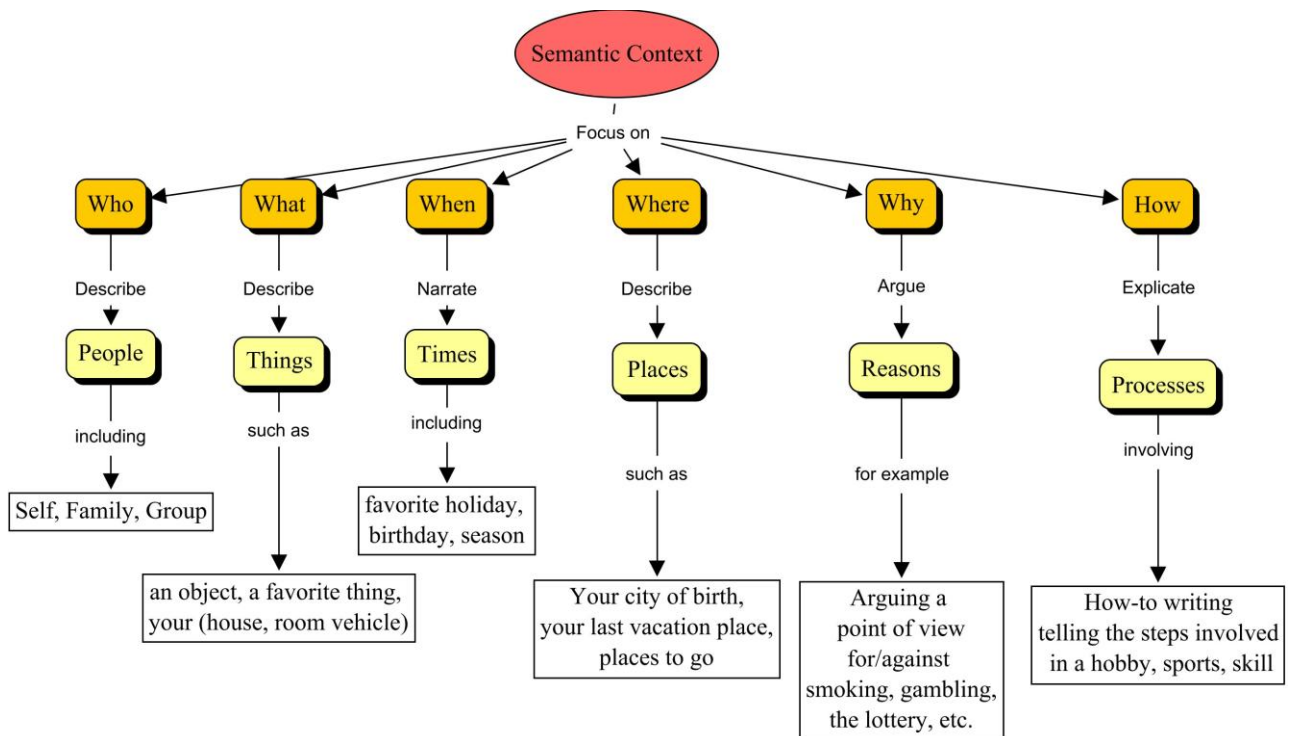


Figura 17 mappa di Inglese: Writing Interrogatives

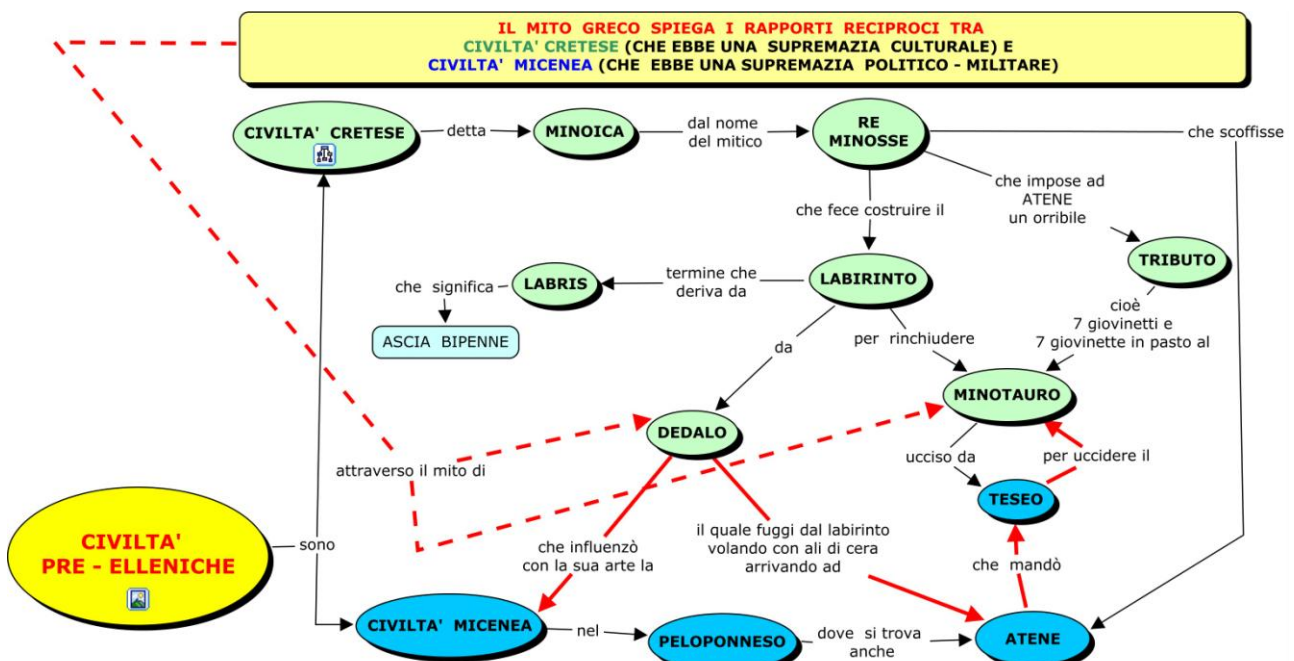


Figura 18 mappa interdisciplinare: storia, storia dell'Arte, Italiano(antologia)

2.3 gestione della LIM

Attraverso un efficace intervento integrato, il nostro Liceo, attingendo sia ai Fondi Strutturali (FESR ed FSE), sia al fondo di Istituto (FIS), ha provveduto a dotarsi di Lavagne Interattive Multimediali e ad istituire corsi di formazione per i docenti che hanno acquisito le competenze tecnologiche e metodologico didattiche per il loro uso nella prassi didattica ordinaria, pervenendo così ad una graduale trasformazione degli ambienti di apprendimento. La classe IA, nella quale lo scrivente presta servizio, in qualità di docente di sostegno, è dotata di LIM con tecnologia touch che è stata utilizzata ordinariamente nella didattica quotidiana.

Abbiamo avuto modo di constatare l'efficacia delle presentazioni di mappe concettuali realizzate con C-MapTools, secondo quanto descritto nel paragrafo 1.7 a pagina 14, durante lo sviluppo del dialogo didattico, sia in fase di spiegazione, sia in fase di riepilogo, ma anche in fase di verifica, per analizzare elaborati presentati dagli alunni o per visualizzare gli organizzatori anticipati atti a facilitare e a sostenere l'esposizione orale degli alunni che presentano difficoltà in tale ambito.

Tuttavia l'uso della LIM non è stato limitato al laboratorio meta cognitivo, ma ha coinvolto molte discipline, come riportato in tabella:

DICIPLINA	Attività che ha previsto la gestione della LIM
ITALIANO	Laboratorio metacognitivo, laboratorio extracurricolare, web 2.0, youtube, presentazioni in PowerPoint, ricerca nel web e su wikipedia
LATINO	Laboratorio metacognitivo, uso di materiali digitali allegati al libro di testo
STORIA E GEOGRAFIA	Laboratorio metacognitivo, youtube, Google maps
INGLESE	Laboratorio metacognitivo, uso di materiali digitali allegati al libro di testo, youtube
MATEMATICA	Laboratorio metacognitivo, Geogebra, dimostrazioni di geometria e svolgimento di esercizi e spiegazioni di algebra
FISICA	uso di materiali digitali allegati al libro di testo, Geogebra, web 2.0
SCIENZE	Laboratorio metacognitivo, uso di materiali digitali allegati al libro di testo, youtube
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Laboratorio metacognitivo, uso di materiali digitali allegati al libro di testo, Autocad

Per esempio durante le lezioni di fisica, attraverso l'uso combinato della LIM e del software di geometria dinamica Geogebra, è stato possibile focalizzare in modo molto efficace l'attenzione degli alunni sull'interpretazione dei parametri che compaiono nelle equazioni orarie dei moti rettilineo uniforme e rettilineo uniformemente accelerato.

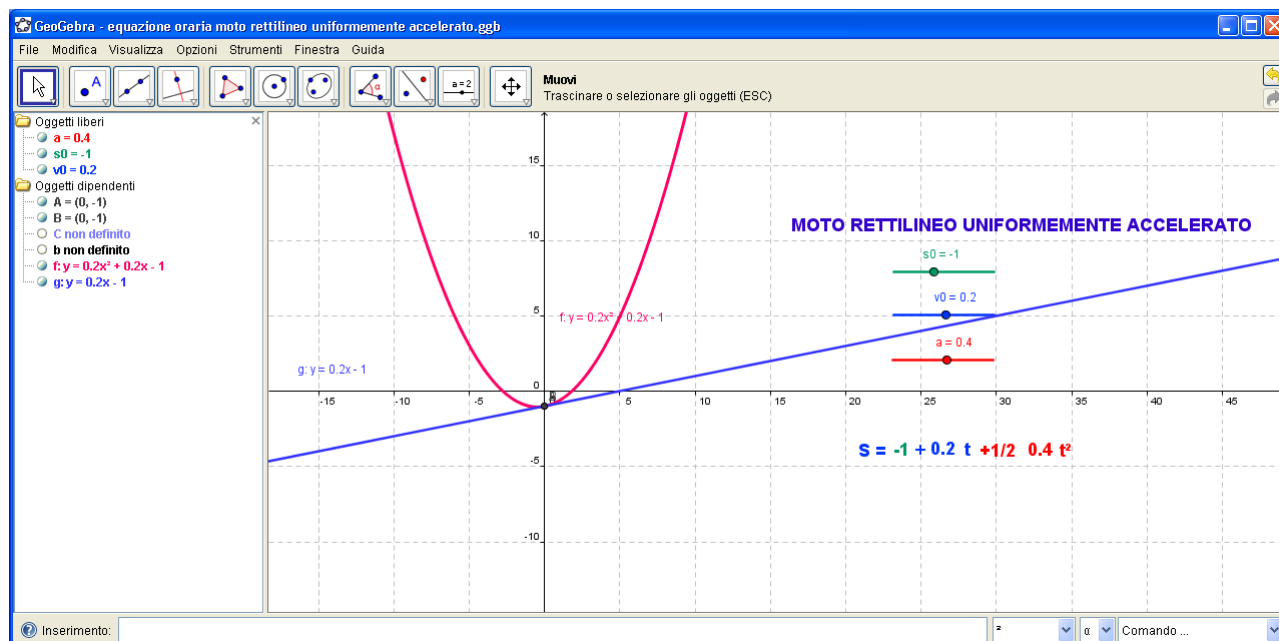


Figura 19 con Geogebra, sfruttando strumento slider, è possibile visualizzare in tempo reale le variazioni del grafico di equazioni orarie al variare dei suoi parametri

2.4 laboratorio extracurricolare. “Il testo nel manifesto: creativi per comunicare”

Questa sezione dello stage si è svolta in orario extrascolastico ed è stato rivolto a 15 alunni della classe I A con l'obiettivo di consolidare le competenze di base in lingua madre attraverso attività laboratoriali, come la produzione di manifesti con l'uso semplici programmi per la gestione di immagini, gimp, e per il desktop publishing, MS Publisher o Open Office Draw. Si è partiti con l'idea di produrre i manifesti che la scuola stampa per pubblicizzare tutte le proprie attività. Gli alunni hanno frequentato con assiduità, partecipando con interesse a tutte le attività proposte, raggiungendo un buon livello di competenza nell'uso critico di testi brevi ed informativi nell'ambito della produzione di manifesti.



Figura 20 esempio di manifesto prodotto

LABORATORIO EXTRACURRICOLARE	
“IL TESTO NEL MANIFESTO: CREATIVI PER COMUNICARE”	
ore	attività
3	introduzione al corso: comunicazione digitale ed analogica
2,5	layout delle pagine formati internazionali A1,A2,A3,A4,A5. formati speciali, pieghe speciali
2,5	uso di sw di desktop publishing: gli strumenti di base
3	elementi di gestione delle immagini con gimp
2,5	teoria e gestione dei colori
2,5	disposizione degli elementi nella pagina
2,5	gestione dei titoli: word art
2,5	gestione delle forme riempiimenti, contorni ombre
2,5	trovare le risorse nel web ed ed archivarle: immagini e notizie
2,5	come impostare un manifesto: formato e layout
3	inserire elementi in un manifesto: immagini, forme titoli, caselle di testo
2,5	laboratorio: produzione di manifesti
2,5	laboratorio: produzione di manifesti
3	curare le informazioni all'interno dei manifesti ed esportare gli elaborati in vari formati: immagine e PDF
2,5	stampa, pubblicazione e distribuzione dei manifesti
3	laboratorio: produzione di testi e manifesti
2,5	laboratorio: produzione di testi e manifesti
2,5	laboratorio: produzione di testi e manifesti
2,5	laboratorio: produzione di testi e manifesti; verifica e valutazione del livello di competenza raggiunto
50	

2.5 usi didattici del web 2.0

Questa sezione dello stage è stata rivolta agli alunni di IA in orario extracurricolare, in orario antimeridiano, in coda al termine delle lezioni; è durato 25 ore ed ha visto anche il coinvolgimento di piccoli gruppi delle classi IB, IIA, IIF.

La nostra azione si è svolta in tre ambiti:

- Creazione collaborativa a distanza di documenti condivisi in google documenti
- Creazione di un blog di classe, nell'ambito delle attività del Presidio del Libro Cartesio
- Impostazione e gestione di una pagina di Facebook, "Presidio Cartesio"

Tutti gli allievi hanno creato un account di posta elettronica g-mail al fine di poterne utilizzare le funzionalità legate alle applicazioni web assistite di Google.

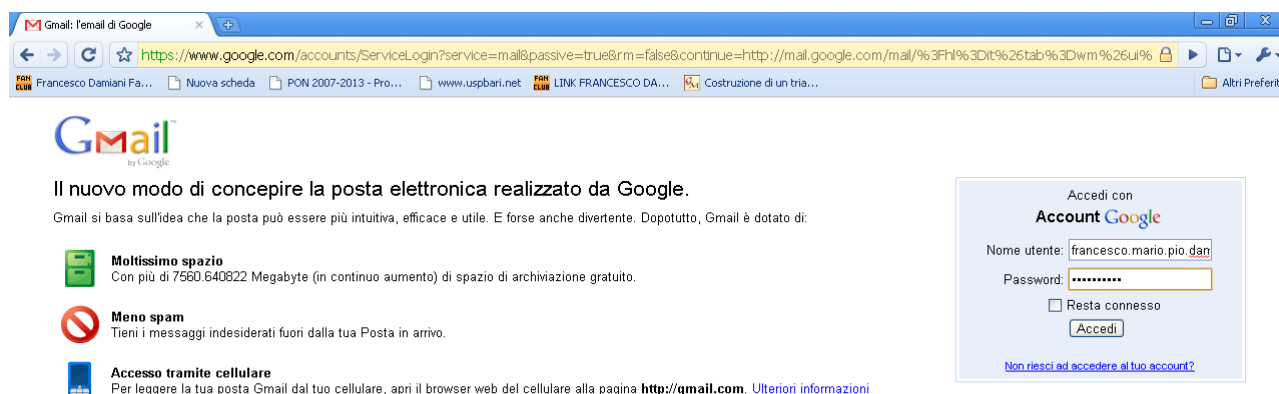


Figura 21 pagina di accesso all'account di gmail

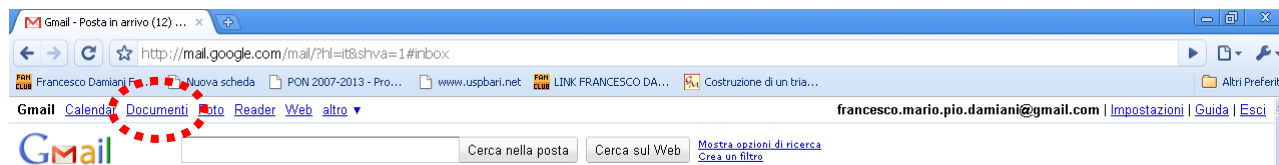
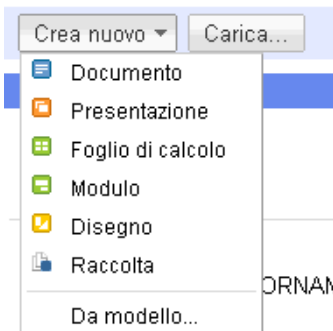


Figura 22 link di accesso a google documenti.

[Gmail](#) [Calendar](#) [Documenti](#)

Google documenti

Dal link documenti si accede alla homepage di google documenti in cui possiamo scegliere, cliccando su "crea nuovo", che tipo di documento vogliamo creare: di testo, foglio di calcolo, presentazione, modulo, ecc. ecc.



Si tratta di applicazioni web assistite, che ci consentono di creare documenti condivisi con altri utenti i quali possono:

- vedere il documento, condiviso
- collaborare alla redazione del documento, essendo abilitati alla modifica.

Figura 23 creazione di un nuovo documento in google documenti

I ragazzi hanno acquisito un'ottima competenza nell'uso di questi strumenti che hanno utilizzato nella prassi scolastica ordinaria per la redazione collaborativa delle relazioni degli esperimenti di fisica e nelle ricerche di storia e geografia. In questo modo abbiamo ottenuto un duplice risultato:

- innalzamento della motivazione con l'inclusione nel vissuto scolastico del vissuto tecnologico dei ragazzi;
- la redazione di documenti a distanza per la realizzazione di consegne domestiche di gruppo in una classe in cui il 50 % degli alunni risiede in diversi comuni della provincia. Dati gli scarsi servizi di collegamento dei servizi di trasporto, soprattutto in orario pomeridiano, poter collaborare in rete, da casa, ha risolto il problema.

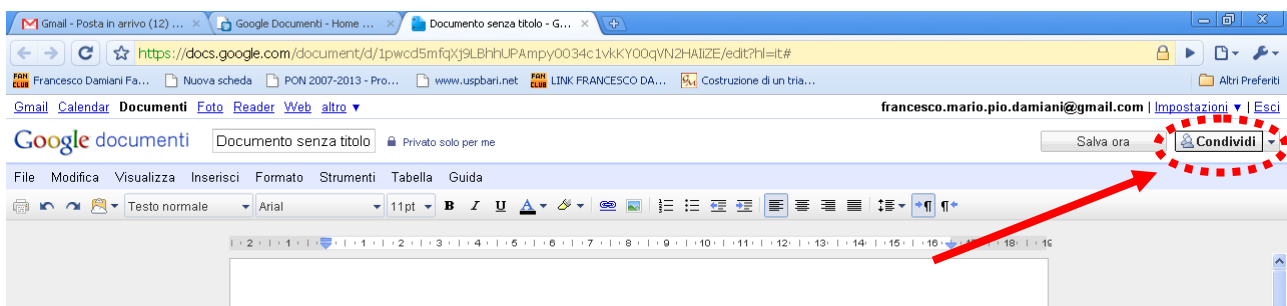


Figura 24 per condividere un documento si clicca sul tasto condividi



Figura 25 finestra per le impostazioni di condivisione.

Nell'ambito delle attività del presidio del libro "Cartesio" è stato interessante creare un blog e gestirlo per promuovere la discussione prima e dopo i vari incontri con gli autori di libri ospiti della nostra scuola.



Figura 26 schermate dal blog del presidio del libro cartesio: <http://presidiocartesio.blogspot.com/>

Infine abbiamo gestito una pagina di Facebook in cui abbiamo inserito i manifesti prodotti nell'ambito del laboratorio di scrittura creativa.



Figura 27 le antiprime delle foto della pagina di FB del Presidio del libro Cartesio

CONCLUSIONI

Se dovessimo connotare con una sola parola l'esperienza del Master che è stata oggetto della presente relazione, utilizzeremmo l'antinomia "compiutezza – incompiutezza". Se da un lato il Master, grazie alla molteplicità degli input offerti, ha avuto una sua unità armonica, dall'altra parte sentiamo di non poter affermare una sua compiutezza assoluta: molte piste di riflessione rimangono aperte, tanti orizzonti si sono dischiusi dinanzi a noi. Allora l'atteggiamento da maturare, con *consapevolezza*, è quello di insegnanti aperti al nuovo, in continuo atteggiamento di ricerca. Insomma, se si è chiusa l'esperienza di questo Master, rimane aperta una vastità di occasioni e di opzioni che non ci possono vedere cristallizzati in modelli precostituiti da riproporre in maniera pedissequa, ma ci devono trovare pronti al cambiamento e all'aggiornamento, per porre in atto una vera Didattica Innovativa, capace di trasformare gli ambienti di apprendimento, intesa come didattica di qualità, capace di rimodularsi continuamente, per rispondere alle continue e rinnovate sollecitazioni degli alunni, sfruttando le opportunità offerte dalle nuove tecnologie.

Ci anima la certezza che se ci fosse davvero un "viaggiatore nel tempo" questi riconoscerebbe sì gli ambienti delle nostre aule ma non già perché rimasti immutati – ci auguriamo veramente di trasformarli! – ma perché abitati da persone, docenti ed allievi, animati da immutata passione e protagonisti entusiasti della costruzione della conoscenza e di una società migliore.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. AUSUBEL, *Educazione e processi cognitivi*, Franco Angeli, Milano, 1978
2. NOVACK – GOWIN, *Imparando ad imparare*, SEI, Torino, 1989
3. NOVACK, *L'apprendimento significativo. Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*, Erikson, Trento, 2001 in <http://www.pavonerisorse.to.it/cacrt/mappe/>
4. GINEPRINI - GUASTAVIGNA, *Mappe per capire. Capire per mappe, Rappresentazioni della conoscenza nella didattica*, Carocci Faber, Roma, 2004
5. CRAMEROTTI, *Le mappe concettuali di Novak come strategia di facilitazione per l'apprendimento*, in <http://www.darioianes.it/universita.htm>
6. BRAD W. BAXENDELL, *Gli organizzatori anticipati: rappresentazioni visive delle idee chiave*.
7. C. GUIDO, L. STELLACCI, *Manuale per il sostegno scolastico*, Roma, Anicia, 2001
8. M. TORTELLO, *Integrazione degli handicappati*, Brescia, Editrice La Scuola, 1996
9. AA.VV., *Pedagogia Speciale, numero monografico di STUDIUM EDUCATIONIS*, Padova, CEDAM, 2001
10. G. BIONDI, *La scuola dopo le nuove tecnologie*, Trento, Apogeo 2007
11. G. BIONDI, *LIM, a scuola con la Lavagna Interattiva Multimediale*, Firenze, Giunti, 2008
12. P. BRUNO, *Dolce stil web*, Trento, Sperling & Kupfer, Trento, 2009
13. D. PARMIGIANI, *Tecnologie di gruppo, collaborare in classe con i media*, Erickson, Trento 2009
14. I. TANONI R. TESO, *Il curricolo tecnologico*, Erickson, Trento 2008
15. P.C. RIVOLTELLA S. FERRARI (a cura di), *Scuola del futuro? Appunti di una ricerca-intervento sull'innovazione tecnologica*, EDUCatt, Milano 2010

INDICE DELLE IMMAGINI

<i>Figura 1 mappa concettuale: come si fa?, (NOVAK-GOWIN, Imparando ad imparare, SEI, Torino, 1989, p.87)</i>	7
<i>Figura 2 Views: la finestra principale del software IHMC C-MapTools</i>	8
<i>Figura 3 I comandi della barra dei menù della finestra views: File,Modifica, Strumenti, Finestra, Aiuto</i>	9
<i>Figura 4 Creazione dei concetti in C-MapTools</i>	10
<i>Figura 5 Creazione di concetti collegati in C-MapTools</i>	10
<i>Figura 6 inserimento delle frasi legame e delle parole concetto</i>	10
<i>Figura 7 le schede della finestra stili in C-MapTools: Carattere, Oggetto, Linea, Cmap</i>	11
<i>Figura 8 creazione di una cartella su remoto</i>	12
<i>Figura 9 Copiare una mappa da remoto</i>	13
<i>Figura 10 importare una risorsa (file di testo, di calcolo, presentazione, immagine, audiovisivo ...) in C-MapTools</i>	13
<i>Figura 11 Associare una risorsa importata ad un concetto in C-MapTools</i>	14
<i>Figura 12 Associare una risorsa importata ad un concetto in C-MapTools</i>	14
<i>Figura 13 Attivare l'editor di presentazione in C-MapTools</i>	15
<i>Figura 14 avviare una presentazione in C-MapTools</i>	15
<i>Figura 15 durante una presentazione alla LIM la mappa prende forma man mano che il dialogo didattico si sviluppa</i>	16
<i>Figura 16 “mappa esperta” sulle biomolecole.</i>	19
<i>Figura 17 mappa di Inglese: Writing Interrogatives</i>	20
<i>Figura 18 mappa interdisciplinare: storia, storia dell'Arte, Italiano(antologia)</i>	20
<i>Figura 19 con Geogebra, sfruttando strumento slider, è possibile visualizzare in tempo reale le variazioni del grafico di equazioni orarie al variare dei suoi parametri</i>	22
<i>Figura 20 esempio di manifesto prodotto</i>	22
<i>Figura 21 pagina di accesso all'account di gmail</i>	24
<i>Figura 22 link di accesso a google documenti.</i>	24
<i>Figura 23 creazione di un nuovo documento in google documenti</i>	24
<i>Figura 24 per condividere un documento si clicca sul tasto condividi</i>	25
<i>Figura 25 finestra per le impostazioni di condivisione.</i>	25
<i>Figura 26 schermate dal blog del presidio del libro cartesio: http://presidiocartesio.blogspot.com/</i>	26
<i>Figura 27 le antiprime delle foto della pagina di FB del Presidio del libro Cartesio</i>	27