

Progetto presentato nel settembre 1998 e approvato nel dicembre 1998(8 pagine); segue la bozza di richiesta rinnovo da pag 9 in poi

TITOLO

Cooperazione didattica fra tre ordini di scuole per l'educazione scientifica

Finalità.

Permettere agli allievi di scuola media di familiarizzare con il modello particellare della materia e agli allievi di scuola elementare di sviluppare "un rapporto sempre più stretto e articolato tra il fare ed il pensare", attraverso attività sperimentali

Scuole coinvolte

Collaborazione tra le seguenti scuole:

- I.T.I.S. Majorana (Grugliasco),
- Istituto Comprensivo M.L. King (Grugliasco),
- Scuola media "Sessantasei Martiri" (Grugliasco),
- Scuola media "Europa Unita" (Grugliasco),
- Scuola media "Gramsci" (Grugliasco),
- Scuola media "Matteotti" (Rivoli).

Premesse e descrizione sintetica dell'iniziativa

Il progetto viene presentato poiché si rende necessario un maggior raccordo tra i vari ordini scolastici del territorio dal punto di vista di una maggiore continuità dei processi educativi e formativi. Il problema del resto è stato istituzionalmente considerato attraverso diverse prese di posizione e circolari del Ministero e all'interno di provvedimenti legislativi.

L'educazione scientifica è un utile terreno di raccordo, purché indirizzata a promuovere processi di costruzione di concezioni scientifiche in un percorso graduale, nel rispetto delle varie fasce d'età. In questo senso alcuni docenti delle scuole coinvolte ed il tecnico dell'ITIS, considerata l'indispensabilità del laboratorio nell'insegnamento delle discipline sperimentali, hanno concordato le linee del progetto indirizzato alla realizzazione cooperativa di unità didattiche con attività sperimentali chimiche per gli studenti di tredici classi delle scuole medie ed elementari da svolgersi nell'a.s. 1998/99, in parte nelle aule o gabinetto scientifico delle scuole e in parte, con la compresenza dei docenti, nel laboratorio di Chimica dell'I.T.I.S. In particolare, tutte le esperienze che richiedono l'utilizzo di materiali nocivi o infiammabili, o che necessitano di temperature elevate o di precauzioni anche minime (uso di occhiali o schermi protettivi o cappa aspirante ecc.) saranno condotte soltanto nel laboratorio di Chimica dell'I.T.I.S., seguendo tutte le normative relative alla sicurezza.

Questo lavoro dovrebbe consentire sia l'utilizzo massimo delle strutture e degli strumenti in dotazione al laboratorio dell'I.T.I.S. per attività sperimentali significative per i ragazzi delle medie ed elementari e sia rappresentare una eccellente occasione per attivare momenti di confronto sul campo tra gli insegnanti rispetto all'insegnamento delle scienze della natura.

Destinatari

Gli allievi di dieci classi delle scuole medie e di tre classi del secondo ciclo delle elementari così ripartite:

- 3 classi seconde della scuola media "M.L. King"
- 3 classi quinte di scuola elementare "M.L. King"
- 1 classe prima della scuola media "Sessantasei Martiri"
- 1 classe terza della scuola media "Europa Unita"
- 1 classe seconda della scuola media "Matteotti"

- 4 classe prime della scuola media “Gramsci”

Sono previsti quattro incontri per ogni classe nel Laboratorio dell’I.T.I.S. o nel gabinetto scientifico delle scuole con cadenza quindicinale, dalla fine del mese di gennaio al mese di aprile 1999. Ogni incontro impegnerà la classe per due ore.

Le quattro classi della scuola media “Gramsci”, per motivi organizzativi, parteciperanno ad un solo incontro nel laboratorio dell’ITIS, impostato con una sua specificità, come avvio della collaborazione tra istituti.

Promotori del progetto

I docenti ed il tecnico del Laboratorio di Chimica del Majorana L. Angeleri, I. Bianchi, M. Falasca, A. Martini, G. Rizzo.

Insegnanti e personale coinvolti nel progetto

I.T.I.S. Majorana:

Angeleri
Bianchi
Falasca
Martini
Rizzo

Istituto Comprensivo M.L. King:

Colombo
Scionti
Becci
Codazzi
Foscarin
Sottimano
Tollot

Scuola media “Sessantasei Martiri”:

Neirotti

Scuola media “Europa Unita”:

Guarna

Scuola media “Gramsci”:

Polidori
Fraquelli
Flaccavento

Scuola media “Matteotti”:

Pontacolone

Gli insegnanti prepareranno insieme i piani delle lezioni sperimentali , in relazione alle strutture e sequenze dei corsi disciplinari. I piani delle lezioni includeranno le attività degli allievi, quelle degli insegnanti, l’elenco dei materiali scientifici necessari , tenendo presente sempre i problemi relativi alla sicurezza. Gli insegnanti prepareranno inoltre i materiali per la valutazione dei risultati ottenuti.

Obiettivi specifici del progetto

- Conoscere le idee degli allievi prima delle attività sperimentali. (scuole elementari e medie)
- Far acquisire i concetti operativi di fenomeni chimici e fisici (scuole elementari e medie)
- Far utilizzare i concetti interpretativi atomico-molecolari per razionalizzare i fenomeni chimici e fisici (scuole medie)
- Realizzare esercitazioni di laboratorio che consentano un collegamento tra l'approccio macroscopico e l'approccio microscopico ai fenomeni (scuole medie)
- Sviluppare atteggiamenti positivi verso le attività scientifiche (scuole elementari e medie)
- Valutare i livelli di apprendimento concettuale degli allievi alla fine delle attività (scuole elementari e medie)

Impostazione didattica e metodologica

- Stabilire gli obiettivi didattici che dovranno essere perseguiti per ogni unità didattica
- Individuare le condizioni necessarie per realizzare le attività
- Individuare le concezioni d'ingresso degli allievi tramite brainstorming e discussioni di gruppo
- Svolgere le attività sperimentali, esperienze guidate e Problem Solving, nel laboratorio dell'I.T.I.S. o nel gabinetto scientifico della scuola con gli insegnanti in compresenza (un docente dell'ITIS e uno della classe interessata) e con il metodo dei gruppi di studenti in cooperazione
- Somministrare un questionario di verifica e procedere ad un brainstorming finale

Valutazione del progetto

- Sulla programmazione e sulla applicazione del progetto: interosservazione e discussione tra gli insegnanti
- Sulla efficacia: rilevazione dei dati attraverso i test finali e mediante i risultati dei problem solving sperimentali proposti agli allievi

Progetto e Piano Educativo d'Istituto

Il progetto, approvato dal Collegio dei Docenti il 18/5/98 e reiterato dal Collegio dei Docenti del 28/9/1998, è inserito nel Progetto di Sperimentazione dell'Autonomia dell'I.T.I.S. Majorana per l'anno scolastico 1998/1999. Fa parte inoltre dei Progetti di Sperimentazione dell'Autonomia delle altre scuole coinvolte.

Calendario delle attività

Prime riunioni a giugno e settembre 1998, poi incontri nei mesi successivi con preparazione schede e piani di lezione. I quattro incontri previsti per ogni classe saranno tenuti, con cadenza quindicinale, dalla fine del mese di gennaio al mese di aprile 1999. Ogni incontro impegnerà la classe per due ore pomeridiane. Le quattro classi della scuola media "Gramsci" parteciperanno ad un solo incontro che si svolgerà nei mesi di novembre e dicembre 1998.

In allegato:

- **delibere del Collegio dei Docenti dell'ITIS Majorana del 18/05/1998 e del 28/9/1998**
- **delibera del Consiglio d'Istituto dell'ITIS Majorana del 29/09/1998**

INFORMAZIONI SPECIFICHE

Cronistoria, descrizione del progetto e suoi scopi generali

I docenti di Chimica e di laboratorio di Chimica del Majorana sono via via divenuti sempre più consapevoli del disagio giovanile degli ultimi anni.

E' cambiato molto il mondo del lavoro, sono state introdotte profonde innovazioni tecnologiche, sono entrati nella vita quotidiana nuovi linguaggi dei mass-media, è cambiata la situazione familiare, sono entrati in crisi i sistemi di pensiero e di valori. Gli studenti mostrano sempre maggiore difficoltà, nell'attuale sistema di vita "televisivo", a superare la passività dei modelli a loro proposti. Intanto la società continua ad investire la scuola di richieste ed attese di tipo didattico ed educativo, alle quali non ci si può e non ci si deve sottrarre.

Davanti a questi problemi il gruppo dei chimici del Majorana ha cercato di riflettere e di rispondere cercando nuovi strumenti, partecipando agli incontri sulla ricerca-azione coordinati dallo psicopedagogo Dodman presso l'IRRSAE Piemonte, a lavori di ricerca didattica, ad esempio sulle "misconcezioni scientifiche", ai seminari sulle mappe concettuali e ai due seminari di aggiornamento sul Problem Solving sperimentale e sulla metacognizione condotti e poi approfonditi dal Prof. Valitutti, ecc.

Si è affermata e consolidata quindi tra i docenti Chimica e di laboratorio di Chimica del Majorana la convinzione dell'importanza di nuove metodologie nella didattica della Chimica che tengano conto che tra il mondo affettivo, emozionale e l'attività cognitiva di ogni ragazzo esiste una profondissima relazione. Lo sperimentare attivamente in laboratorio può avere un ruolo molto rilevante per lo studente, perché imparare a modificare oggetti concreti con le proprie mani permette l'acquisizione di conoscenze e intanto educa, lentamente, alla possibilità di essere protagonisti della realtà e non solo fruitori passivi. In questo senso è stata avviata lo scorso anno scolastico anche l'attività didattica con il metodo dell'apprendimento in gruppi cooperativi, che vuole promuovere la partecipazione degli allievi attraverso la capacità di collaborare, di lavorare in gruppo, di esprimere le idee e le decisioni ecc.

Un obiettivo prioritario, soprattutto verso i ragazzi più deboli, con scarsa stima di sé, è quello di creare un clima positivo, che riduca le ansie, che crei un clima di fiducia in cui lo studente NON stia contro l'insegnante; questo vale in misura speciale per le classi prime, dove il tasso di dispersione scolastica è molto elevato e sembra indicare, tra l'altro, quanto sia problematico l'inserimento nella scuola superiore.

Da queste esperienze, che vedono l'intreccio nell'insegnamento vivo dei problemi didattici con quelli sociologici, psicologici e pedagogici, è scaturita l'iniziativa di creare collegamenti reali con altri ordini di scuole del territorio di Grugliasco e Collegno, in modo da far circolare informazioni, idee, e soprattutto realizzare azioni comuni e coordinate che contribuiscano ai processi formativi.

A tal fine nei mesi di maggio 1998 i docenti ed il tecnico del Laboratorio di Chimica del Majorana hanno redatto una proposta di progetto di utilizzo per l'anno scolastico 1998/99, da parte delle scuole di altro ordine, delle strutture e attrezzature del laboratorio e delle competenze del personale docente e ATA; tale documento è stato approvato dal Collegio dei Docenti il 18/5/98 ed è stato fatto pervenire, tramite anche la Rete Centro, alle scuole del territorio. Nel mese di giugno 1998 si sono quindi svolti incontri con i colleghi delle scuole medie "Sessantasei martiri di Grugliasco", "Europa Unita" e, del comprensorio M.L. King, la scuola "Carlo Levi", sia sede centrale che sede staccata di Borgata Lesna, e la scuola elementare.

Gli incontri hanno avuto un carattere conoscitivo relativamente alle persone e, in linea generale, alle rispettive attività didattiche e pedagogiche in campo scientifico; si è concordato, alla luce del pensiero di Dewey e delle teorie sull'apprendimento di D.P.Ausubel, di Gowin e Novak, sulla indispensabilità del laboratorio per la costruzione della conoscenza scientifica. Delle scuole citate, l'Istituto Comprensivo King e la scuola media "Sessantasei Martiri" posseggono un gabinetto scientifico polivalente per chimica, fisica e biologia, con attrezzature in parte autocostruite

volontaristicamente; peraltro mancano di cappe aspiranti e di un arredo con diversi banconi, con utenza gas metano, che permetta lavori di gruppo già di una certa complessità in piena sicurezza. L'utilizzo del laboratorio del Majorana costituisce una buona opportunità di fare lezione in una struttura specificamente attrezzata.

Negli incontri si è rilevato anche interesse per il potenziale positivo significato sociale nella frequenza di allievi delle scuole medie di una grande struttura come l'ITIS Majorana

Problema laboratorio e aspetti didattici

Il laboratorio è spesso, nelle scuole medie ed elementari, uno dei nodi di difficile soluzione. Di frequente infatti, per motivi economici e mancanza di personale addetto, non esistono spazi opportunamente attrezzati e forniti di reattivi. Anche se molte esperienze possono essere svolte in aula, con risultati eccellenti, la pratica di un effettivo laboratorio strutturato ha un valore pedagogico e didattico notevolissimo, svolgendo nel contempo una funzione motivazionale.

Strumenti scientifici come il microscopio stereoscopico o quello biologico, le bilance di buona sensibilità, la cappa aspirante, la disponibilità di acqua distillata e di un ampio parco reattivi, una attrezzatura e vetreria che permetta di lavorare in piccoli gruppi (favorendo così la discussione e l'argomentazione), costituiscono un valido presupposto per un lavoro sperimentale significativo.

Nel curriculum delle scuole medie il tema "materia e fenomeni fisici e chimici" (non dissimile, per certi aspetti, da quello del secondo ciclo delle scuole elementari) prevede esperimenti su sostanze e miscugli, con separazioni dei componenti dei miscugli, cenni sulla struttura della materia, esperienze sulla materialità dei gas e altre attività di manipolazione che contribuiscano a costruire i concetti, importanti in particolare per la chimica, di interazione e trasformazione.

Per i ragazzi delle scuole medie risulta importantissimo che si affrontino tali argomenti mediante l'approccio particellare; i fatti sperimentali devono essere visti sia in termini di fenomenologia macroscopica che in termini di struttura microscopica. Dice P. L. Riani (Università di Pisa): "Nell'introduzione del modello particellare occorre mantenere il massimo contatto possibile con il macroscopico, attraverso continui salti fra fenomeni osservabili e loro interpretazione particellare. Se non viene seguita questa strada l'esperienza didattica dimostra chiaramente che il modello particellare diventa una costruzione fine a se stessa, e perde così la propria fondamentale caratteristica interpretativa."

Su questo argomento così si esprimono i Proff. G. Valitutti, M. Marinozzi e A. Tifi: "I concetti atomico-molecolari sono spesso appresi non contestualmente al mondo dei fenomeni e, infatti, non sono mai usati spontaneamente dagli allievi nell'interpretazione dei fenomeni. I "misconcetti" relativi al mondo microscopico, che vengono frequentemente rilevati, dimostrano quanto l'argomento e i suoi collegamenti con le altre conoscenze siano sottovalutati nell'insegnamento tradizionale. Occorre invece costruire i concetti microscopici partendo dalle evidenze fenomeniche...Il primo obiettivo su cui puntare è fornire all'allievo il modello particellare. Aiutandosi con modelli concreti e tangibili, che vengono via via precisati e privati del carattere metaforico, l'insegnante ha mille opportunità per sintonizzare la classe sul linguaggio particellare..."

Per quanto riguarda invece la scuola elementare l'educazione scientifica deve affrontare solo aspetti macroscopici della realtà e delle sue trasformazioni, evitando i riferimenti a modelli interpretativi legati alla natura particellare della materia (molecole, atomi, ecc.). L'itinerario didattico deve essere utile, come scrive E. Torracca (Presidente della Divisione Didattica della Società Chimica Italiana): "...non tanto a mostrare qualcosa, ma a dimostrare che quello che il bambino pensa 'funziona' o 'non funziona', ovvero che quanto ha previsto, sulla base di un modello o un'ipotesi che magari ha 'inventato' insieme all'insegnante, ha una consistenza logica; il suo 'pensare' non è quindi in contraddizione con il suo 'fare' ma, proprio attraverso l'esperimento, egli imparerà ad accettare, modificare o scartare le sue opinioni, in base al risultato degli esperimenti. Il problema, ci sembra, è abituare il bambino alle connessioni logiche, semplici e immediate tra i fatti

sperimentali e le ipotesi esplicative, in modo che la sua mente inizi ad elaborare quella 'logica sperimentale' che è tutt'altro che spontanea, sia per i grandi che per i piccoli, ma che diventerà per lui uno strumento per comprendere la complessità dei problemi scientifici ...”

Contenuti

I contenuti disciplinari devono adattarsi al contesto in cui vengono insegnati, tenendo conto delle situazioni didattiche e pedagogiche di ogni singola classe, orientando comunque il lavoro verso un approccio macroscopico per il secondo ciclo delle elementari (come previsto anche dai programmi), e verso un approccio che colleghi il macroscopico con il modello particellare per le scuole medie, anche se con spiegazioni “meno in profondità” rispetto alle medie superiori.

In generale, con la flessibilità sopra premessa, si tratterebbe di affrontare le seguenti aree tematiche:

1° anno: Stati fisici della materia e passaggi di stato; 2° e 3° anno: proprietà della materia come densità, viscosità, dilatazione ecc., miscele omogenee ed eterogenee, elementi e composti, interazione chimica

Per il 1° anno è possibile che le esperienze vengano svolte in aula; un problema segnalato da diversi ricercatori e da noi stessi riscontrato è la difficoltà rappresentata dalla comprensione della materialità dei gas, sullo studio della quale è necessario impostare un adeguato lavoro sperimentale. Per quanto riguarda i passaggi di stato, è possibile superare le difficoltà operative legate a carenza di strumentazione e i problemi di sicurezza con accorgimenti specifici (ad esempio per l'esame di un processo di fusione/solidificazione si può usare alcool butilico terziario che ha p.f. 25,5 °C).

Per le esperienze del 2° anno e ancor di più per quelle del 3° anno si dovrà utilizzare in alcune occasioni il laboratorio dell'I.T.I.S.; si lavorerà su sistemi a più componenti, con l'obiettivo di portare gli allievi a distinguere, mediante criteri sensoriali ed operativi, i sistemi omogenei da quelli eterogenei. Per quanto riguarda i sistemi omogenei il lavoro verrà svolto soprattutto con soluzioni acquose, utilizzando sostanze colorate per chiarire i termini soluto/solvente e anche per poter introdurre, qualitativamente per le elementari e quantitativamente per le medie, il concetto di concentrazione delle soluzioni.

Molto spazio sarà dedicato anche alle interazioni, per arrivare alla costruzione di concetti chiave, quali quelli di reversibilità ed irreversibilità e della conservazione della massa, che costituisce una delle più importanti leggi naturali.

Verranno proposti, nel corso dell'attività didattica del 2° e 3° anno delle medie, alcuni semplici Problem Solving sperimentali che costituiscono per gli allievi opportunità eccellenti e gratificanti per rendere solidi i concetti.

Impostazione didattico-metodologica

La metodologia utilizzata per la conduzione della classe sarà quella del lavoro in gruppi in cooperazione. I presupposti teorici si rifanno al pensiero di Vygotskij, in particolare alla teoria sulla natura sociale dell'apprendimento. Il metodo dell'apprendimento cooperativo contribuisce a creare un contesto in cui gli allievi, nel rispetto delle regole sociali, riescono a partecipare, non vedono appesantita la memoria di lavoro, possono realizzare dialoghi interattivi con i compagni e quindi apprendere in modo significativo.

La metodologia relativa ai contenuti seguirà tre percorsi:

- 1- l'esplorazione delle idee già possedute dagli allievi ;
- 2- l'esperienza guidata (in cui si imparano anche abilità operative come la misura di volumi di un liquido, la pesata, la filtrazione ecc.), orientata soprattutto all'acquisizione dei concetti;
- 3- quando possibile, semplici Problem Solving sperimentali, nell'ottica di contribuire alla riflessione metacognitiva. Questo percorso indirizza gli allievi ad una riflessione sulla natura del problema , una situazione sperimentale di cui i ragazzi possiedono già concetti e informazioni

tecniche e che possono risolvere, sempre in gruppi cooperativi, mettendo in relazione le conoscenze teoriche e quelle pratiche attraverso un processo logico.

Le attività pertanto verranno sempre realizzate direttamente dagli allievi attraverso la manipolazione di oggetti e materiali, per ottenere effetti positivi sia sul versante dell'apprendimento di abilità manuali che su quelli cognitivi e motivazionali.

Valutazione del progetto

E' importante accompagnare il progetto con un processo valutativo che permetta una verifica dei risultati ed eventuale revisione del percorso stabilito. Gli strumenti e le modalità della valutazione relativi alla programmazione e alla applicazione consistono nella interosservazione e discussione tra gli insegnanti coinvolti; la valutazione degli effetti prodotti sugli studenti sarà realizzata attraverso appositi test e mediante l'analisi dei risultati dei problem solving sperimentali proposti.

Locali e materiali utilizzati

Potranno essere utilizzate le aule delle classi (per le elementari e la prima media in particolare), senza particolari problemi, se non per i tempi necessari all'allestimento delle postazioni di lavoro e al riordino finale. Si utilizzeranno anche i gabinetti scientifici della scuole medie.

Per gli strumenti scientifici, quali bilancia, bechers, termometri, provette o quant'altro, si provvederà con un prestito da parte dell'I.T.I.S. Naturalmente alcuni materiali casalinghi, quali vaschette, barattoli, imbuto ecc. saranno indispensabili.

Per i materiali di consumo, alcuni saranno reperiti facilmente (sale da cucina, zucchero) in negozi, altri non nocivi e non pericolosi nel trasporto, come permanganato di potassio, solfato di calcio, solfato di rame, zolfo saranno forniti dal laboratorio dell'I.T.I.S.

Tutte le esperienze che richiedono l'utilizzo di materiali nocivi o infiammabili, o che necessitano di temperature elevate o di precauzioni anche minime (uso di occhiali o schermi protettivi o cappa aspirante ecc.) saranno condotte soltanto nel Laboratorio di Chimica dell'I.T.I.S. Majorana, seguendo tutte le normative relative alla sicurezza.

Gli aspetti organizzativi - operativi degli incontri in Laboratorio di Chimica saranno a cura soprattutto del tecnico e dei docenti dell'ITIS .

Possibile continuità dell'esperienza didattica

Sarebbe utile prevedere un percorso didattico di almeno due anni scolastici

Risorse umane e tempi

Gli aspetti metodologico-didattici operativi, con la costruzione di apposite schede, coinvolgeranno paritariamente gli insegnanti dell'ITIS e delle scuole medie.

E' disponibile per il necessario supporto alle attività il tecnico del Laboratorio dell'I.T.I.S..

Per i docenti I.T.I.S. l'impegno complessivo sarà di 120 ore per le riunioni di ideazione, programmazione, stesura materiali didattici , valutazione dell'intervento e di n° 80 ore di lezione.

Gli incontri con le classi si svolgeranno in compresenza in laboratorio (un docente scuola media o elementare e un docente I.T.I.S.). Le attività di assistenza e preparazione materiali per le esercitazioni saranno a cura del tecnico G. Rizzo per un totale di 90 ore.

Progetto e Piano Educativo d'Istituto

Il progetto, approvato dal Collegio dei Docenti, è inserito nel Piano Educativo dell'I.T.I.S. Majorana per l'anno scolastico 1998/1999. E' inserito inoltre nei Piani Educativi delle altre scuole coinvolte.

Calendario delle attività

Prime riunioni dei docenti a giugno e settembre 1998, poi incontri nei mesi successivi con preparazione schede. I quattro incontri previsti per ogni classe saranno tenuti, con cadenza quindicinale, dalla fine del mese di gennaio al mese di aprile 1999. Ogni incontro impegnerà la classe per due ore pomeridiane. Le quattro classi della scuola media "Gramsci", per motivi organizzativi, parteciperanno ad un solo incontro nel laboratorio dell'ITIS, impostato con una sua specificità, come avvio della collaborazione tra istituti.

Risorse economiche (stima dei costi) a carico dell'I.T.I.S.

per ideazione, progettazione, programmazione, organizzazione e monitoraggio 30 ore per 4 docenti dell'I.T.I.S. = 120 ore

totale ore di lezione dei quattro docenti dell'ITIS = 80 ore

per le attività del tecnico del Laboratorio = 90 ore

Per i materiali, compresi reagenti e fotocopie una stima fa ritenere ragionevole una spesa di 1.000.000 di lire.

Grugliasco, 30/09/98

Il Dirigente scolastico
dell'ITIS Majorana
(dott. Letterio. Cassata)

I.T.I.S. Majorana:

Angeleri
Bianchi
Falasca
Martini
Rizzo

Istituto Comprensivo M.L. King:

Colombo
Scionti
Becci
Codazzi
Foscarin
Sottimano
Tollot

Scuola media "Sessantasei Martiri":

Neirotti

Scuola media "Europa Unita":

Guarna

Scuola media "Gramsci":

Polidori
Fraquelli
Flaccavento

Scuola media "Matteotti":

Pontacolone