

## RELAZIONE FINALE

### Progetto

“Dov'è sparita l'aria pulita?”

Miotti Milena  
Classe D2  
Tutor: Leonello Grassi

## 1. Descrizione di contenuti, tempi, luoghi, fasi, modalità, strumenti e protagonisti

Al giorno d'oggi si parla molto di “inquinamento dell'aria” e “cambiamenti climatici”.

L'obiettivo di questo progetto è non solo quello di definire la parola “inquinamento”, ma anche quello di capire il significato di questi termini, ampiamente utilizzati da giornali e dagli altri media, cercando di puntualizzare quali sono gli effetti negativi indotti da questi fenomeni a livello di corpo umano, ed in particolare all'apparato respiratorio.

Non ultimo si cerca di individuare una propria responsabilità e di elaborare possibili soluzioni.

Il progetto si è svolto prevalentemente in aula, ma alcune parti sono state sviluppate a casa e nell'aula di informatica.

Gli strumenti utilizzati sono stati:

- le lezioni frontali, con il supporto di presentazioni Power Point,
- cartelloni,
- ricerche via Internet,
- stesura di relazioni finali in aula computer.

Il progetto prevedeva una durata di 15 ore circa nell'istituto scolastico, più il tempo di lavoro a casa (circa 5 ore).

Attraverso questo progetto si è cercato di raggiungere molteplici obiettivi.

Dal punto di vista didattico, l'acquisizione di conoscenze e competenze relative all'apparato respiratorio e agli effetti nocivi degli inquinanti dell'aria sullo stesso.

Inoltre, responsabilizzare gli alunni riguardo a propri comportamenti scorretti e l'individuazione di possibili soluzioni, spesso demandate ad altri.

Per raggiungere quest'ultimo obiettivo è stata necessaria la collaborazione dell'intero gruppo classe, mirando quindi a promuovere le relazioni interpersonali attraverso la ricerca di soluzioni in comune, favorendo così il raggiungimento di un obiettivo di socializzazione.

Per questo progetto sono stati coinvolti gli insegnanti di Scienze della terra – biologia e l'insegnante di “Laboratorio trattamento testi” per la stesura delle relazioni al computer.

E' stata coinvolta una classe seconda formata da 25 alunni.

<b>Articolazione del percorso</b>		
<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Spazi e tempi</b>
<b>1</b>	<b>Introduzione, presentazione apparato respiratorio</b>	<b>4 ore, in classe</b>
<b>2</b>	<b>Definizione di inquinamento tramite brainstorming</b>	<b>1 ora, in classe</b>
<b>3</b>	<b>Individuazione responsabili</b>	<b>3 ore, in classe</b>
<b>4</b>	<b>Approfondimento inquinanti (lavoro di gruppo)</b>	<b>3 ore, in classe e a casa per la preparazione</b>
<b>5</b>	<b>Processo</b>	<b>2 ore, aula computer</b>
<b>6</b>	<b>Stesura relazioni finali</b>	<b>2 ore, classe e scuola</b>

#### Fase 1

##### **Introduzione**

Presentazione dell'apparato respiratorio

Con il supporto di una semplice presentazione multimediale PowerPoint ([pres\\_respiraz.ppt](#)) è stato illustrato ai ragazzi la struttura e il funzionamento dell'apparato respiratorio.

#### Fase 2

##### **Definizione di inquinamento tramite brainstorming**

Con il metodo del brainstorming è stato chiesto ai ragazzi quale significato associano alla parola inquinamento. Per mezzo delle idee scaturite dall'attività, è stato possibile dare una definizione univoca del termine ricercato.

#### Fase 3

##### **Individuazione dei responsabili**

Durante l'attività di brainstorming della fase precedente, sono stati proposti anche alcuni responsabili dell'inquinamento dell'aria.

È stata quindi compilata una tabella con elencati:

- in una prima colonna i vari fenomeni di inquinamento (es. buco nell'ozono, piogge acide...),
- in una seconda colonna i principali responsabili di ogni tipo di problema,
- in una terza colonna la natura degli inquinanti responsabili (chimici o fisici, es. temperatura elevata, sostanze nocive, gas di scarico...).

Infine, i responsabili dell'inquinamento sono stati raggruppati in macrocategorie (esempio industrie, traffico, inquinamento domestico).

#### Fase 4

##### **Proposta di soluzioni**

La classe è stata quindi divisa in 3 gruppi (uno per ogni responsabile dell'inquinamento identificato durante le fasi precedenti). Ogni gruppo ha effettuato una ricerca perlopiù tramite Internet o enciclopedie multimediali, allo scopo di:

- individuare i principali inquinanti della categoria (es. traffico veicolare)
- evidenziarne il significato e le principali caratteristiche.

A questo punto è stata proposta una presentazione powerpoint riassuntiva dei vari inquinanti dell'aria e delle varie fonti ([atmosfera.ppt](#)).

#### Fase 5

##### **Processo**

A questo punto è stato possibile organizzare un processo ad uno o due responsabili dell'inquinamento individuati nel corso delle fasi precedenti: per prima cosa è stato scelto uno dei tre responsabili. Successivamente, la classe si è divisa in due gruppi: difesa e accusa. Ogni gruppo ha individuato i motivi per cui il responsabile va assolto o incolpato.

Gli interventi sono poi stati riassunti in una tabella.

In seguito si è cercato di individuare possibili soluzioni compatibili con il progresso attuale.

#### Fase 6

##### **Stesura relazioni finali**

Ogni gruppo ha poi elaborato una relazione finale che descrive i risultati della propria ricerca, emettendo anche la sentenza finale in conclusione del processo della fase precedente. ([esempio pm10 martina](#)).

#### Fase 7 (non ancora effettuata)

Interessante sarebbe anche elaborare e/o proporre un questionario sui propri comportamenti individuali (da somministrare anche alle altre classi dell'istituto, per esempio) che in modo diretto o indiretto portano all'inquinamento dell'aria.

### **2. Vantaggi e svantaggi (vedi le voci del punto 1)**

Questo progetto presentava numerosi vantaggi, tra cui quello di poter affrontare un argomento di attualità in modo interdisciplinare e puntuale dal punto di vista scientifico.

Naturalmente, lo svolgimento di lavori di gruppo ha richiesto tempi più lunghi di quelli che avrebbero richiesto una semplice lezione frontale, ma questo tipo di svantaggio è stato confortato dai risultati raggiunti a livello di conoscenze e sviluppo della socializzazione all'interno del gruppo classe.

L'abilità di svolgere un lavoro di gruppo e la capacità di rielaborare i risultati in specifiche relazioni sono altri due vantaggi che sono stati conseguiti grazie a questo progetto.

### **3. Eventuali difficoltà incontrate, sia tecniche che metodologico - didattiche**

Le principali difficoltà hanno riguardato il tempo a disposizione, modulato in ore di 50 minuti.

### **4. Abilità acquisite dagli insegnanti e dagli alunni**

Attraverso questo progetto le insegnanti hanno sviluppato una maggiore abilità con l'utilizzo di strumenti di presentazione multimediale (PowerPoint) ed hanno potuto constatare la ricchezza generata dal lavorare in una squadra interdisciplinare.

### **5. Modalità di relazione osservate tra alunno e docente (analogie e differenze con le altre situazioni d'apprendimento)**

Anche gli studenti, coinvolti in modo più diretto nel lavoro, hanno dimostrato un maggiore interesse e coinvolgimento rispetto ad altre situazioni, quali ad esempio le lezioni frontali.

### **6. Modalità di relazione osservate tra alunno ed alunno (analogie, differenze ...)**

Il progetto prevedeva alcuni lavori di gruppo e di brainstorming, che hanno aiutato gli studenti ad un vantaggioso scambio di informazioni.

Naturalmente i lavori di gruppo hanno richiesto un tempo maggiore rispetto a quello previsto dalle attività modulate secondo le lezioni frontali, ma hanno permesso una maggiore condivisione di idee e conoscenze.

## **7. Modalità di relazione osservate tra docente e docente (analogie e differenze ...)**

Il progetto ha suscitato nei docenti l'entusiasmo di affrontare in modo nuovo e più coinvolgente gli argomenti previsti dai Programmi Ministeriali, auspicando inoltre una maggiore interdisciplinarietà coinvolgendo docenti di altre materie (ad esempio, materie letterarie per lo sviluppo di un elaborato, docente di lingua per un'apertura all'Europa, ecc).

## **8. Valutazione delle tecnologie e del materiale usato**

- **Ricchezza/correttezza/interesse contenuti**
- **Funzionalità didattica**
- **Facilità d'accesso e fruizione**

Per lo svolgimento delle attività sono stati usati vari supporti cartacei (brainstorming, elaborazione tabelle) e vari strumenti multimediali (presentazioni, ricerche Internet).

Parte del lavoro è stato svolto in classe e parte a casa, dove più del 60% degli studenti ha accesso alla rete o quantomeno dispone di un computer e di una enciclopedia digitale.

L'integrazione tra strumenti tradizionali e moderni ha facilitato e arricchito l'esperienza didattica.

## **9. Valutazione dell'esperienza in termini di arricchimento professionale**

Anche dal punto di vista dell'arricchimento professionale è utile proporre gli strumenti a disposizione delle moderne tecnologie solo se affiancati a strumenti tradizionali. È risultato infatti necessario integrare le metodologie, facilitando in questo modo il processo di apprendimento degli studenti.

## **10. Valutazione dell'esperienza da parte dei ragazzi**

I ragazzi hanno trovato utile ed arricchente la possibilità di lavorare in gruppo e di approfondire conoscenze inizialmente superficiali e vaghe. È stata utile inoltre la possibilità di integrare lo studio di più materie e toccare con mano il senso dell'interdisciplinarietà.

## **11. Indicazioni circa una eventuale prosecuzione dell'esperienza**

Vari sono i possibili sviluppi. Ad esempio:

- Proporre la collaborazione dell'insegnante di lettere, data la presenza di elaborati di ricerca;
- Proporre la collaborazione dell'insegnante di lingua, per conoscere la traduzione di alcuni termini tecnici;
- Proporre un gemellaggio attraverso e-twinning e discutere con altre classi europee di possibili soluzioni.

*Vengono di seguito riportati i contenuti della scheda progetto allegata:*

### **- Abstract (presentazione sintetica del progetto)**

Al giorno d'oggi si parla molto di "inquinamento dell'aria" e "cambiamenti climatici".

L'obiettivo di questo progetto è non solo quello di definire la parola "inquinamento", ma anche quello di capire il significato di questi termini, cercando di puntualizzare quali sono gli effetti negativi indotti da questi fenomeni a livello di corpo umano, ed in particolare all'apparato respiratorio.

Non ultimo si cerca di individuare una propria responsabilità e di elaborare possibili soluzioni.

Attraverso questo progetto si è cercato di acquisire conoscenze e competenze relative all'apparato respiratorio e agli effetti nocivi degli inquinanti dell'aria sullo stesso, nonché responsabilizzare gli alunni riguardo a propri comportamenti scorretti e l'individuazione di possibili soluzioni, spesso demandate ad altri.

Per questo progetto sono stati coinvolti gli insegnanti di Scienze della terra – biologia e l'insegnante di "Laboratorio trattamento testi" per la stesura delle relazioni al computer.

### **Diario di bordo riassuntivo (descrizione delle attività svolte giorno per giorno, ovvero la versione finale dell'Articolazione del percorso)**

Fase 1

#### **Introduzione e Presentazione dell'apparato respiratorio**

Con il supporto di una semplice presentazione multimediale PowerPoint è stato illustrato ai ragazzi la struttura e il funzionamento dell'apparato respiratorio.

Fase 2

#### **Definizione di inquinamento tramite brainstorming**

Con il metodo del brainstorming è stato chiesto ai ragazzi quale significato associano alla parola inquinamento. Per mezzo delle idee scaturite dall'attività, è stato possibile dare una definizione univoca del termine ricercato.

Fase 3

### **Individuazione dei responsabili**

Durante l'attività di brainstorming della fase precedente, sono stati proposti anche alcuni responsabili dell'inquinamento dell'aria.

È stata quindi compilata una tabella con elencati:

- in una prima colonna i vari fenomeni di inquinamento (es. buco nell'ozono, piogge acide...),
- in una seconda colonna i principali responsabili di ogni tipo di problema,
- in una terza colonna la natura degli inquinanti responsabili (chimici o fisici, es. temperatura elevata, sostanze nocive, gas di scarico...).

Infine, i responsabili dell'inquinamento sono stati raggruppati in macrocategorie (esempio industrie, traffico, inquinamento domestico).

Fase 4

### **Proposta di soluzioni**

La classe è stata quindi divisa in 3 gruppi (uno per ogni responsabile dell'inquinamento identificato durante le fasi precedenti). Ogni gruppo ha effettuato una ricerca perlopiù tramite Internet o enciclopedie multimediali, allo scopo di:

- individuare i principali inquinanti della categoria (es. traffico veicolare)
- evidenziarne il significato e le principali caratteristiche.

Fase 5

### **Processo**

A questo punto è stato possibile organizzare un processo ad uno o due responsabili dell'inquinamento individuati nel corso delle fasi precedenti: per prima cosa è stato scelto uno dei tre responsabili. Successivamente, la classe si è divisa in due gruppi: difesa e accusa. Ogni gruppo ha individuato i motivi per cui il responsabile va assolto o incolpato.

Gli interventi sono poi stati riassunti in una tabella.

In seguito si è cercato di individuare possibili soluzioni compatibili con il progresso attuale.

Fase 6

### **Stesura relazioni finali**

Ogni gruppo ha poi elaborato una relazione finale che descrive i risultati della propria ricerca, emettendo anche la sentenza finale in conclusione del processo della fase precedente.

- *Validazione complessiva (valutazione dell'intero progetto e del processo formativo)*

Dal punto di vista dell'arricchimento professionale è stato utile proporre gli strumenti a disposizione delle moderne tecnologie affiancati a strumenti di lavoro tradizionali. È risultato infatti necessario integrare le metodologie, facilitando in questo modo il processo di apprendimento degli studenti.

I ragazzi hanno trovato utile ed arricchente la possibilità di lavorare in gruppo e di approfondire conoscenze inizialmente superficiali e vaghe. È stata utile inoltre la possibilità di integrare lo studio di più materie e toccare con mano il senso dell'interdisciplinarietà.

- *Spunti per proseguire (eventuali sviluppi del lavoro e ispirazioni per altre attività)*

Vari sono i possibili sviluppi. Ad esempio:

- Proporre la collaborazione dell'insegnante di lettere, data la presenza di elaborati di ricerca;
- Proporre la collaborazione dell'insegnante di lingua, per conoscere la traduzione di alcuni termini tecnici;
- Proporre un gemellaggio attraverso e-twinning e discutere con altre classi europee di possibili soluzioni.

- *Proposte di riflessione (3-5 domande sul progetto, in particolare sui punti problematici e sulle soluzioni adottate nel presente caso per risolverli)*

- mancanza di tempo: è necessario programmare questo tipo di attività con largo anticipo, cercando di inserirle il più possibile nel programma da svolgere durante l'anno, per non togliere tempo allo sviluppo di altri argomenti.
- A volte, il lavoro si è sviluppato a casa assumendo un carattere individuale. È necessario aumentare l'efficienza dei lavori di gruppo nominando capigruppo abili nel portare avanti le attività senza forti distrazioni.
- Difficoltà per reperire il materiale. Non tutti gli studenti comunque erano in grado di approfondire gli argomenti a casa, perché non tutti hanno connessione a Internet. Il vantaggio del lavoro in gruppo è stata la possibilità di condividere le risorse di ciascuno, mettendole a disposizione del gruppo.
- *Keywords (almeno 3 parole chiave che permettano ai motori di ricerca di definire il progetto e rintracciarlo)*
- Inquinamento dell'aria, traffico, scuola superiore, processo, lavoro di gruppo