

**Scuola secondaria I grado “G. Ferraris” –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL’ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

*Scheda - Modello di presentazione di progetto*

**Agenda 21-Scuola**

Accordo volontario tra le scuole primarie e secondarie di primo grado di Modena ed il Comune di Modena, per la realizzazione di processi di Agenda 21 di Istituto.

Art.4

**Scuola di Istruzione Secondaria di I grado “Galileo Ferraris”**

Via Divisione Acqui, 160

Tel. 059/373339

Fax: 059/373374

e-mail della scuola: [momm00500r@istruzione.it](mailto:momm00500r@istruzione.it)

PROGETTO	TITOLO DI OGNI PROGETTO	Plessi Partecipanti	Classi partecipanti	Referente di Progetto
Unitario di Scuola X	Alla scoperta dell’acqua ... calda	Scuola secondaria di primo grado “G. Ferraris”	27 (tutte)	Susanna Corradi
di plesso				
coordinato tra più plessi				

Sono presentate, in allegato, n. 1 scheda di progetto (una per progetto)

## SCHEDA DI PROGETTO N°1

**Titolo: Alla scoperta ... dell’acqua calda**

**Data di inizio: dicembre 2010**

**Data di conclusione: maggio 2011**

**1. Sintetica descrizione del progetto:** il progetto si articola in quattro sezioni ( o “scoperte”):

- a. “L’acqua bagna”: meteorologia e clima
- b. “L’acqua va alla bassa”: percorsi e realizzazioni idrauliche
- c. Acqua in bocca? Tante parole, frasi, testi... ragionamenti sull’acqua
- d. L’acqua che vuoi è dei paesi tuoi – la stretta relazione tra educazione alimentare e rispetto dell’ambiente

Con questo progetto si intende favorire una maggiore conoscenza dell’acqua come “prerequisito per la realizzazione di altri diritti dell’uomo” (*dalla Risoluzione delle Nazioni Unite del 28 luglio del corrente anno*), come risorsa preziosa del nostro territorio, nella storia e nel presente, per diffondere la cultura del rispetto di questa risorsa.

Partendo dal vicino si intende ampliare la conoscenza dei problemi e delle problematiche che riguardano questo bene:

- per educare gli studenti e gli adulti ad un suo **utilizzo corretto e razionale**, attuando momenti di discussione e scambio di idee, anche finalizzati alla promozione di **iniziative di sensibilizzazione al risparmio idrico**,
- per maturare la consapevolezza **dell’acqua come bene comune** a tutta l’umanità, che deve essere utilizzato in un’ottica di sostenibilità.

**a. Finalità:**

- conoscere l’importanza storica ed attuale dell’acqua nel nostro territorio;
- conoscere le realizzazioni idrauliche del passato e del presente, indicatori tangibili di conoscenza e convivenza civile;
- sollecitare i ragazzi e gli adulti ad elaborare strategie di miglioramento a tutela delle risorse idriche e del territorio nella sua interezza e complessità;
- comprendere attraverso il lavoro interdisciplinare e di laboratorio il vero significato di cultura ambientale;
- favorire, attraverso l’educazione ambientale, un contributo reale all’educazione alla cittadinanza consapevole ed attiva;
- creare le condizioni per comprendere l’importanza dei cambiamenti nelle abitudini e nei comportamenti per evitare sprechi e/o errata fruizione delle risorse
- promuovere tra gli studenti e le loro famiglie il concetto dell’acqua come:
  - risorsa insostituibile della quale tutti dobbiamo prenderci cura;
  - prerequisito per la realizzazione di altri diritti dell’uomo;
  - diritto umano che dovrebbe essere garantito a tutti gli abitanti del pianeta;
  - bene comune dell’umanità.
- formare una coscienza critica rispetto al tema dei diritti umani sensibilizzando i ragazzi e gli adulti al problema della siccità in varie aree del pianeta e di conoscere ciò che si sta facendo a livello internazionale per portare alle popolazioni aiuti concreti.

**b. Azioni previste:**

**Percorso preliminare:**

indagine sui consumi e quindi sul problema dello spreco a livello personale/familiare attraverso un questionario conoscitivo; comparazione dei dati ottenuti con quelli rilevati negli anni scolastici precedenti.

**Percorso 1: “l’acqua bagna”**

Attività di laboratorio (approfondimento di conoscenze di base del curricolo in attività extracurricolari per gruppi di interesse) su meteorologia e clima, per affrontare i seguenti temi: ciclo dell’acqua e passaggi di stato coinvolti; il sole come motore del clima; propagazione del calore: irraggiamento, convezione, conduzione; moti terrestri finalizzati alla descrizione delle stagioni; classificazione nubi: stratificate/verticali - di gocce/cristalli ghiaccio, alte, medie, basse, nebbie; composizione dell’atmosfera e principali strati; cenni sulla CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>; umidità; formazione nubi: convettive, fronte caldo, fronte freddo, sollevamento forzato; circolazione generale in atmosfera: cellule di Hadley, venti e pressione atmosferica; circolazione nelle tre cellule, fasce climatiche; alte e basse pressioni; precipitazioni: pioggia, grandine, gelicidio, neve; differenza tra tempo e clima; l’evoluzione del clima nel passato geologico della Terra; cause dell’alternarsi di periodi glaciali ed interglaciali. Ricostruzione del paleoclima con metodi indiretti: carotaggi antartici, ricostruzione estensione ghiacciai alpini, dendrocronologia, sedimenti oceanici... dati misurati: andamento termico degli ultimi 150 anni sulla Terra; il clima degli ultimi 180 anni a MO: qualche tabella e grafico Il clima del futuro: Global Warming e scenari secondo IPCC ; come intervenire? Strategie di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici; gioco conclusivo

**Percorso 2: “l’acqua va alla bassa”**

Attività sul campo per la conoscenza del territorio, delle sue vie d’acqua, delle attività e degli strumenti del passato (in particolare: ponti, canali, collettori):

-i canali di Modena: percorsi didattici alla scoperta degli antichi tracciati (iniziative rivolte alle classi prime; oltre a ciò anche scambio tra una classe seconda della scuola, che ha partecipato al percorso lo scorso anno, e due classi di una scuola media di Carpi: nel corso dello scambio la classe delle Ferraris accompagnerà, illustrerà e fornirà materiale didattico alle classi di Carpi sui canali di Modena, per condividere le conoscenze)

- la costruzione del collettore di levante: percorsi e immagini, ricostruzione della realizzazione attraverso materiali d’archivio;

-Consorzio di Burana: uscite e visita ai manufatti (botte napoleonica, canali, chiuse, chiaviche, ecc)

-i ponti di Leonardo: costruzione di modelli di ponti mobili sui disegni di Leonardo da Vinci (attività di laboratorio di falegnameria condotta a piccoli gruppi)

-uscita in bicicletta: percorso natura sul Panaro (percorsi da effettuarsi a classe intera: dall’analisi geo-morfologica alla rappresentazione artistica)

**Percorso 3: *Acqua in bocca?* Tante parole, frasi, testi... ragionamenti sull’acqua**

**Scuola secondaria I grado “G. Ferraris” –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL’ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

Percorsi didattici per analizzare problematiche legate alla disponibilità e all'utilizzazione delle risorse idriche planetarie che influenzano l'indice di sviluppo e la qualità della vita attraverso l'analisi di alcune situazioni specifiche anche attraverso l'uso di internet e del quotidiano. La privatizzazione dell'acqua, conflitti e guerre per l'acqua, il governo delle acque; problemi relativi all'approvvigionamento dell'acqua: storia e attualità. I grandi temi sul problema acqua saranno presentati e dibattuti sul giornale scolastico.

Immagini dell'acqua - realizzazioni artistiche: poesie, racconti, suggestioni. Combinazione di diverse tecniche espressive.

Percorso 4: **L'acqua che vuoi è dei paesi tuoi.** Percorsi di educazione alimentare con particolare attenzione al consumo delle bevande. Le problematiche riguardanti le abitudini alimentari si intrecciano con le necessità di promuovere comportamenti virtuosi a favore dell'ambiente: ridurre l'uso degli imballaggi, privilegiare contenitori di vetro; valorizzare l'acqua potabile domestica; preferire i prodotti locali (a “chilometri zero”). Indagini, analisi di situazioni problematiche, laboratorio di scienze.

**c. Risultati attesi:**

- ridurre gli sprechi;
- ampliare le conoscenze degli allievi sui problemi ambientali;
- aumentare la consapevolezza dell'importanza della risorsa acqua;
- porre maggiore attenzione ai problemi causati dallo sfruttamento delle risorse e dal surriscaldamento globale.
- far crescere la consapevolezza che per la soluzione del problema è fondamentale l'impegno di ciascuno.

**2. Descrizione tecnica del progetto:**

- a. **descrizione dell'oggetto /problema/tema intorno a cui è costruito il progetto:** alla luce degli importanti e preoccupanti cambiamenti climatici, dei problemi causati dal dissesto idro-geologico e delle emergenze idriche sempre più pressanti, dai problemi connessi alle politiche di privatizzazione dell'acqua, la scuola intende continuare a sensibilizzare la comunità cui si rivolge, alunni, famiglie e cittadini del territorio, in particolare per ciò che concerne da una parte il risparmio e l'inquinamento idrico e dall'altra dell'inquinamento in generale, attraverso la diffusione di buone prassi quotidiane che abbiano come risultato una mentalità ecologica diffusa.
- b. **motivazioni della scelta:** un'attenzione trentennale ai problemi di educazione ambientale e delle acque nel territorio della regione nata dal rapporto della scuola con l'Itineroteca Emilia Romagna, la presenza nel nostro sottosuolo di canali, una volta vie d'acqua su cui si svolgeva la vita degli abitanti, e non ultime le esperienze effettuate negli anni precedenti, sia attraverso indagini svolte tra alunni e famiglie, sia attraverso il lavoro scolastico, che hanno avuto come nucleo centrale l'acqua in attività effettuate nelle

**Scuola secondaria I grado “G. Ferraris” –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL’ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

diverse discipline scolastiche, la particolare attenzione al governo delle acque che ha contraddistinto le scelte degli amministratori locali fin da tempi remoti, fanno sì che la nostra scuola abbia “adottato” l’acqua in un progetto di educazione ambientale, rinnovato ogni anno con nuove proposte, per rafforzare i risultati ottenuti, con l’intenzione di contribuire a diffondere e consolidare la consapevolezza del problema e ad intervenire da parte di tutti con il proprio contributo perché le azioni virtuose diventino abitudine diffusa.

- c. **coerenza con attività/vocazione/specializzazione della scuola capofila:** le esperienze di Agenda 21, tra cui più specificatamente quelle rivolte al patrimonio idrico, sono inserite da anni nel POF della nostra scuola.

**3. Finalità generali:** conoscere e approfondire il problema per ricercare soluzioni per limitarlo, rafforzando l’idea che lo sviluppo sostenibile avviene attraverso piccole azioni della quotidianità e che tutti dobbiamo contribuire in modo consapevole.

a. **Obiettivi specifici:**

1. Conoscere l’acqua nel nostro territorio e le attività e i manufatti ad essa collegati nel tempo;
2. Diventare consapevoli delle molteplici attività giornaliere che richiedono l’uso dell’acqua;
2. Analizzare i consumi quotidiani d’acqua nella scuola e nelle case;
3. Elaborare strategie per un uso consapevole e sostenibile dell’acqua;
4. Informarsi sui comportamenti ecologicamente corretti e promuovere comportamenti con essi coerenti
5. Evidenziare le più importanti cause d’inquinamento dell’acqua;
6. Analizzare problematiche legate alla disponibilità e all’utilizzazione delle risorse idriche planetarie che influenzano l’indice di sviluppo e la qualità della vita attraverso l’analisi di alcune situazioni specifiche anche attraverso l’uso di internet e del quotidiano;
7. Conoscere le politiche internazionali relative alla risorsa acqua.
8. Saper comunicare nelle modalità più idonee i risultati delle indagini e delle esperienze condotte

**4. Motivazioni di individuazione della partnership:** L’elaborazione del progetto in partnership consente la messa a punto di uno strumento di lavoro comune che nasce dallo scambio e dalla condivisione di esperienze, strumenti organizzativi, didattici e pedagogici. Il progetto pertanto dovrà coinvolgere i seguenti partner:

Comune di Modena (Assessorati Politiche Ambientali, Politiche per la Salute e Lavori Pubblici e Manutenzione Urbana),  
CEASS L’OLMO (consulenza tecnica al progetto),  
Consorzio di Burana,  
MEMO – itinerari didattici  
Archivio storico del Comune di Modena;  
Circoscrizione n°2,  
Consiglio Circostrizionale dei Ragazzi, in particolare la Commissione Ambiente, Salute e Sicurezza,  
Parlamentino dei Ragazzi,

**Scuola secondaria I grado “G. Ferraris” –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL’ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

l’Arpa sezione provinciale di Modena;

HERA S.p.A;

A.U.S.L. Modena – Servizio igiene e nutrizione

Esperti.

Il Comitato dei genitori della scuola oltre ad essere coinvolto nella progettazione dell’attività, aiuterà i ragazzi a diffondere le abitudini acquisite a scuola anche nell’ambito familiare.

Possibili altri partner:

Regione Emilia Romagna;

Assessorato Agricoltura Ambiente e Sviluppo Sostenibile della Provincia di Modena - Servizio Controlli Ambientali ;

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (Dipartimento di biologia animale, Dipartimento di biologia, Dipartimento di scienze biomediche, Dipartimento di scienze igienistiche, Dipartimento di scienze della terra; Osservatorio Geofisico del Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e dell’Ambiente dell’Università di Modena e Reggio Emilia.); Comitato Europeo per la Formazione e l’Agricoltura, Federazione Provinciale Coltivatori Diretti; Confederazione Italiana Agricoltori.; Federconsumatori; Legambiente; Coop. Sociale.

### **5. Specifica descrizione di azioni previste e fasi di realizzazione**

- a. **metodologie adottate:** inchiesta, interviste, lezione frontale, discussioni guidate, attività di laboratorio; giochi da tavolo appositamente predisposti, laboratori opzionali; visite guidate della città (itinerario Modena, città di canali); visite guidate in Provincia (Consorzio di Burana); escursioni: percorso Natura sul fiume Panaro.
- b. **modalità:**
  - 1- Indagine per stabilire il livello di conoscenza del problema; 2- Analisi dei dati raccolti; 3- Comparazione dei dati raccolti con quelli degli anni precedenti; 4- Analisi dei comportamenti sostenibili corretti;
  - 5- Attuazione di percorsi didattici e laboratori atti a promuovere la diffusione di comportamenti corretti; 6- costruzione di macchine ad acqua di vari genere;
  - 7- Verifica finale dei risultati ottenuti.
- c. **prodotti:** questionari; elaborazione dei risultati dell’indagine; elaborati dei ragazzi; relazioni su esperienze effettuate ed itinerari didattici seguiti; realizzazione di modelli in scala; pagine di educazione ambientale sul giornalino scolastico cartaceo e sezione ad hoc sul giornale elettronico; mostra di fine anno; partecipazione ad eventi cittadini.

**Scuola secondaria I grado "G. Ferraris" –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

<b>6. Tempi e costi di realizzazione, articolati per fase/azione/partner, specificando l'apporto dei singoli partner e modalità di collaborazione</b>				
<b>Fase</b>	<b>Azione</b>	<b>partner</b>	<b>Fase conclusa entro</b>	<b>Costi</b>
Ricerca	<p>Preparazione del questionario per l'indagine.</p> <p>Indagine sulle pratiche in uso attraverso la rielaborazione, la somministrazione e la tabulazione dati di un nuovo questionario rivolto ad alunni e famiglie.</p> <p>Raccolta di materiali su Modena e le sue vie d'acqua e catalogazione dei materiali</p>	<p>Genitori del Comitato, Parlamentino dei Ragazzi; Consiglio Circostrizionale dei Ragazzi Comune di Modena</p>	<p>febbraio 2009</p>	<p>Costi del personale scolastico Docenti € 116,05 Collab.scol. € 66,32 Segreteria € 38,46</p> <p>Fotocopie, cartucce, toner, carta e altro materiale di facile consumo € 150,00</p>
Analisi	<p>Analisi dei questionari e comparazione con quelli degli anni precedenti con il coinvolgimento dei partner nel forum</p> <p>Attività per la conoscenza dei comportamenti corretti e non.</p> <p>Conoscenza e mappatura del territorio: mappe dei</p>	<p>CEASS l'Olmo Circostrizione n°2 Assessorato Politiche Ambientali Assessorato Politiche per la Salute Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzione Urbana HERA s.p.a. Consorzio di Burana Comitato dei genitori Esperto esterno in</p>	<p>maggio 2010</p>	<p>Costi del personale scolastico € 116,05</p>

**Scuola secondaria I grado "G. Ferraris" –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

	percorsi  Studio e analisi di documenti (anche storici)  Studio di modelli di ponti mobili per riprodurli in scala  Studio e analisi di alcune realtà geografiche particolarmente significative	attività laboratoriali.		Interventi esperto esterno € 348,15  Acquisto legno e strumenti per falegnameria € 250,00
Azione	Rielaborazione dei materiali selezionati  Interviste ai cittadini per sensibilizzarli al problema.  Attività di laboratorio: esperienze su clima e meteorologia)  Produzione di elaborati scritti o grafici per la comunicazione esterna  Lavoro della redazione del giornalino scolastico  Produzione di presentazioni in ppt e video	Esperto esterno in attività laboratoriali CEASS l'Olmo Circoscrizione n°2 Assessorato Politiche Ambientali Assessorato Politiche per la Salute Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzione Urbana HERA s.p.a. Comitato genitori Parlamentino alunni Consiglio dei ragazzi	maggio 2010	Interventi esperto esterno € 464,20  Costi del personale scolastico € 232,10  Fotocopie, cartucce, toner, carta cartelloni e altro materiale di facile consumo e DVD o CD rom vergini € 180,00  Acquisto di un pc, schermo e videoproiettore

**Scuola secondaria I grado "G. Ferraris" –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

	Realizzazione di modellini dei ponti di Leonardo			€ 820.00
	Uscite sul territorio			
	Forum periodico			
Comunicazione/Restituzione	Pagina dedicata sul giornalino scolastico a cadenza bimestrale.			costi stampa giornale scolastico € 280.00
	Mostra delle attività svolte e degli elaborati e di video prodotto dai ragazzi	Esperto esterno in attività laboratoriali CEASS l'Olmo Circoscrizione n°2	maggio 2010	Materiali per allestimento mostra € 400.00
	Partecipazione ad eventi cittadini		maggio 2010	Costi del personale scolastico Docenti € 557,04 Coll. Scol. € 66,32 Segreteria € 38,46

**7. Risultati attesi rispetto alla situazione di partenza:**

Promuovere comportamenti corretti riguardo all'uso della risorsa acqua.  
 Sensibilizzare gli alunni e le loro famiglie ad un consumo consapevole dell'acqua in una prospettiva di sostenibilità.  
 Conoscere la distribuzione e la quantità delle risorse idriche sul proprio territorio e sulla Terra.  
 Conoscere cause e possibili conseguenze dei cambiamenti climatici.  
 Conoscere la Carta dell'Acqua e le risoluzioni internazionali per l'ambiente.

**8. Modalità e indicatori per la verifica del raggiungimento degli obiettivi/risultati attesi e del processo di partecipazione previsto:**

**Scuola secondaria I grado "G. Ferraris" –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

**Modalità:** Forum cui parteciperanno gli alunni, gli insegnanti, i collaboratori, rappresentanti dei genitori e operatori del territorio costituiscono il gruppo di controllo con il compito di monitorare i lavori.

**Indicatori:** l'attenzione e la cura prestata dai ragazzi al problema e alle attrezzature idriche della scuola; l'adesione alle proposte didattiche extracurricolari

**Risultati attesi:** la diffusione tra gli alunni di comportamenti sempre più corretti e virtuosi. Un allargamento della partecipazione al progetto da parte delle famiglie.

**9. Modalità e prodotti per la divulgazione dei risultati:**

Pubblicazione di articoli sul giornalino della scuola in una rubrica fissa dedicata alle problematiche dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile;

pubblicazione dei dati delle inchieste;

raccolta dei dati sul consumo di acqua a scuola.

Mostra di fine anno

Partecipazione con elaborati a eventi cittadini

**10. Descrizione delle valenze innovative del progetto e relazioni con piani e programmi**

il progetto

- favorisce la collaborazione fattiva di tutte le discipline e di tutte le componenti della scuola al raggiungimento di un obiettivo comune.
- permette alle famiglie di interagire con la scuola in concreto per ottenere risultati educativi condivisi.

**Scuola secondaria I grado "G. Ferraris" –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

QUADRO TECNICO-ECONOMICO								
	Voci di costo	Costo in euro					%	
		Totale						
		Fase n. Azioni n.	Fase n. Azioni n.	Fase n. Azioni n.	Fase n. Azioni n.	Fase n. Azioni n.		
	PERSONALE							
1	Costi del personale interno (max 30%)	220,83	116,05	232,10	661,82		(29,8 %)	1230,80
2	Costi assistenza esterna		348,15	464,20				812,35
3	Rimborsi spese per personale							
	FORNITURE/SERVIZI							
4	Realizzazione incontri, seminari, ecc.							
5	Produzione materiali e prodotti del progetto	150,00	250,00	180,00	280,00			860,00
6	Acquisto beni strumentali (strumenti e beni durevoli) (max 20%)			820,00			(19,9 %)	820,00
7	Produzioni per diffusione risultati				400,00			400,00
	FUNZIONAMENTO/GESTIONE							
8	Spese generali (max 5%, da specificare)							
	TOTALE	370,83	714,20	1696,30	1341,82			4123,15

**Scuola secondaria I grado "G. Ferraris" –MODENA**  
**ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA... CALDA - Agenda 21 – anno scolastico 2010/2011**

QUADRO FINANZIARIO			
	Fonti di finanziamento previste	Importo in Euro	% sul totale
1	Contributo richiesto al Comune di Modena	3092,36	75%
2	Contributo Circolo didattico/scuola	1030,79	25%
3	Eventuale contributo altri partner (specificare)		
4	Eventuali altre fonti di finanziamento pubbliche o private (specificare)		
	TOTALE	4123,15	100%

Modena,

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
prof. Renato Luisi