



Relazione conclusiva - a cura della coop. Alekoslab

*Descrizione delle attività*_____

_____ *prima fase - autunno 2006*

raccolta dei dati tecnici utili all'individuazione e valutazione dei consumi energetici

Nell'ottobre 2006, insieme all'ing. Ruggieri, ricercatore dell'Università dell'Insubria (VA) e del dott. Gualtiero Rondena, abbiamo svolto un sopralluogo presso le tre scuole partner e raccolto i dati necessari a produrre un audit energetico dell'edificio (vedi cd-rom). Durante il sopralluogo abbiamo individuato gli elementi di criticità sui quali focalizzare l'attenzione degli utenti (uso energia elettrica/energia naturale; regolazione dei termostati) e quelli sui quali era necessario suggerire interventi strutturali (assenza di tende alle finestre delle aule; presenza di sistemi di illuminazione non efficienti; assenza di termostati negli ambienti).

_____ *seconda fase - novembre-dicembre 2006*

due incontri di 3h l'uno rivolti a ciascuna classe coinvolta (8 classi)

Primo incontro. 6 novembre, "G. Galilei" di Casale Corte Cerro; 13 e 20 novembre, "G. Galilei" di Gravellona Toce; 15 e 23 novembre, "D. Ranzoni" di Verbania.

Il primo incontro è iniziato con una introduzione alle tematiche generale relative all'uso dell'energia, alla differenza fra fonti rinnovabili e non rinnovabili, all'esplorazione di alcuni concetti di fondo, come la relazione fra essere umano/natura, biosfera, equilibrio dinamico, disequilibrio irreversibile, interconnessione, al fine di favorire la comprensione della qualità complessa delle questioni correlate all'energia (vedi cd-rom).

E' stato introdotto il tema dell'effetto serra e della correlazione con le attività umane e illustrato il protocollo di Kyoto.

Secondo incontro. 4 dicembre, "G. Galilei" di Casale Corte Cerro; 27 novembre e 11 dicembre, "G. Galilei" di Gravellona Toce; 29 novembre e 4 dicembre, "D. Ranzoni" di Verbania.

Il secondo incontro è stato dedicato ad attività di studio e misurazione relative alle caratteristiche energetiche delle aule, al fine di introdurre le attività che gli studenti hanno poi svolto durante l'anno scolastico.

La prima parte dell'incontro è stata dedicata ad alcuni concetti chiave: l'efficienza energetica; la sensazione di calore.

In seguito, sono state realizzate alcune osservazioni sulle caratteristiche energetiche dell'aula e sulle abitudini dei suoi abitanti (con particolare riguardo alla regolazione dell'illuminazione e alle condizioni termiche) e alcune misurazioni della temperatura dell'aria, della quantità di luce e del benessere termico, al fine di esemplificare l'attività di raccolta dati e introduzione delle buone pratiche che saranno realizzate dalle classi durante l'anno scolastico. Le buone pratiche e le attività di monitoraggio introdotte comprendevano: il monitoraggio della temperatura interna delle aule; il monitoraggio delle condizioni di illuminazione dell'aula, ed eventuali azioni sulle tapparelle e/o sulle luci artificiali; il monitoraggio del benessere termico attraverso una votazione periodica. Tutte le azioni svolte sono state registrate periodicamente da ciascuno classe.

Infine, è stato illustrato il questionario sui consumi di energia che gli studenti proporranno alle famiglie (vedi CD-ROM).

_____terza fase - primavera 2007

Terzo incontro. 7 maggio, "G. Galilei" di Casale Corte Cerro; 14 e 21 maggio, "G. Galilei" di Gravellona Toce; 18 aprile e 10 maggio, "D. Ranzoni" di Verbania.

Incontro di 3h rivolto a ciascuna classe coinvolta

Gli studenti e i docenti di tutte le classi hanno illustrato l'attività di misurazione svolta durante l'anno scolastico al fine di monitorare le condizioni di riscaldamento degli ambienti scolastici. Sono stati discussi con gli studenti sia i risultati delle loro esperienze di misurazione e del questionario proposto alle famiglie, sia l'introduzione delle buone pratiche adottate durante l'anno, che sono state rivolte in particolare al risparmio dell'energia elettrica, con l'adozione di comportamenti regolari di attenzione verso l'uso dell'illuminazione artificiale e l'affissione di cartelli disegnati dagli studenti coinvolti nel progetto che sensibilizzassero l'intera scuola.

Nella seconda parte dell'incontro si sono svolti i laboratori sull'energia solare dell'ecobus.

Infine, a tutti gli studenti è stato sottoposto un questionario per registrare il gradimento del progetto. (vedi cd-rom).

_____quarta fase - autunno 2007

Incontro di presentazione del progetto rivolto agli enti referenti. 14 novembre, "G. Galilei" di Casale Corte Cerro; 28 novembre, "G. Galilei" di Gravellona Toce; 31 ottobre, "D. Ranzoni" di Verbania.

Gli incontri si sono svolti alla presenza dei tecnici comunali e/o degli assessori competenti, dei dirigenti scolastici e dei docenti referenti per il progetto, del Laboratorio Territoriale del VCO. Durante l'incontro è stato valorizzato il coinvolgimento della scuola nel progetto e l'introduzione delle buone pratiche fra gli utenti. Inoltre, è stata presentata la relazione tecnica finale, che contiene analisi e suggerimenti relativi alle caratteristiche energetiche degli edifici in esame.

Conclusioni_____

Il progetto aveva l'obiettivo di favorire la conoscenza delle motivazioni a sostegno del risparmio energetico e delle buone pratiche finalizzate a esso, di favorire la consapevolezza della interazione esistente fra usi quotidiani delle risorse naturali e problematiche ecologiche generali, di sperimentare le tecniche di misurazione dei consumi energetici, di promuovere la conoscenza delle fonti di energia rinnovabili.

Confrontando i risultati attesi con le evidenze registrate durante lo svolgimento del progetto possiamo affermare che: i momenti di verifica predisposti durante gli incontri hanno evidenziato l'efficacia dell'intervento in termini di acquisizioni concettuali e scientifiche; lo svolgimento durante l'anno delle attività di registrazione delle buone pratiche dimostra l'avvenuta trasformazione delle abitudini quotidiane verso una maggiore attenzione specifica e sistematica ai comportamenti rivolti all'uso delle risorse e al loro risparmio.

L'illustrazione della relazione tecnica rivolta ai responsabili della scuola e degli enti referenti ha posto le basi e indicato le direzioni per interventi futuri volti a incrementare l'efficienza energetica dell'edificio e il benessere degli utenti. I materiali raccolti nel cd-rom permetteranno in futuro la continuazione delle attività del progetto.