

E-detective, il caso dell'energia scomparsa

Il progetto didattico "E-detective – Il caso dell'energia scomparsa" è finalmente a disposizione di scuole e docenti. Nato da un adattamento della preesistente proposta didattica "sChOOLhouse Company" del programma federale SvizzeraEnergia per i Comuni alla realtà scolastica dell'insegnamento medio nel Cantone Ticino, lo strumento è stato allestito in collaborazione con il Gruppo di esperti di scienze naturali ed è sostenuto dal DECS.

Gli studenti indagano

Trasformati in detective dell'energia, gli allievi avviano approfondite indagini "sul campo" volte ad analizzare la situazione dell'edificio scolastico dal profilo energetico. Nell'ambito delle loro ricerche, gli E-detective si avvalgono dell'ausilio di strumentazione professionale, eseguono rilievi mirati e sopralluoghi, svolgono stime e valutazioni allo scopo di individuare le fughe di energia e le soluzioni tecniche e comportamentali per arrestarle.

"Il caso dell'energia scomparsa" potrà essere chiuso quando gli E-detective avranno definito come rendere la

scuola energeticamente più efficiente sia attraverso un più consapevole comportamento dei suoi utenti sia grazie ad interventi concreti da effettuare sull'edificio (esempi: isolamento degli elementi costruttivi, sostituzione delle lampadine, ecc.). Le attività degli E-detective hanno un risvolto concreto: a conclusione del progetto gli allievi invieranno infatti le proposte di ottimizzazione alla Sezione della Logistica del Cantone Ticino, responsabile della gestione degli edifici in cui le scuole medie hanno sede, che prenderà posizione in merito.

A chiusura del caso, quale riconoscimento per le indagini svolte e per il fondamentale contributo dato all'arresto degli sprechi energetici a scuola e a casa, ogni E-detective riceverà un certificato ufficiale emanato dalla Centrale investigativa E-detective.

Didattica e contesto

Il progetto didattico "E-detective – Il caso dell'energia scomparsa" si rivolge agli allievi di quarta media e include attività di carattere interdisciplinare, complementari ai temi affrontati nell'ambito delle lezioni di scienze, geografia, italiano e storia.

L'applicazione pratica di concetti e nozioni già parte del programma di insegnamento e la partecipazione attiva degli allievi alle problematiche energetiche consentono da un lato di consolidare le basi teoriche apprese, dall'altro di accrescere comportamenti individuali più consapevoli e volti ad un impiego razionale delle risorse, non solo energetiche.

Il progetto didattico viene promosso dall'Ufficio federale dell'energia, dal Programma SvizzeraEnergia per i Comuni e dall'Associazione TicinoEnergia quale strumento educativo e di sensibilizzazione volto a favorire il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi di energia e delle emissioni di CO² della Confederazione. Nel medesimo contesto, e sempre per le classi di quarta media, si situa anche il programma didattico "A scuola di mobilità", dedicato al tema della mobilità sostenibile e anch'esso sostenuto da SvizzeraEnergia e sviluppato in collaborazione con il DECS (maggiori informazioni: www.infovel.ch).

Struttura e materiale

Le attività didattiche del progetto sono suddivise in quattro dossier d'investigazione (moduli), della durata di quattro ore-lezione ciascuno. Le attività sono strutturate ed organizzate per un minimo di due classi di quarta media.

Ogni dossier di investigazione (Sole, Termo, Electro e Chiusura del caso) include sia la documentazione "top secret" per il docente – piano attività, presentazione da svolgere in classe e schede informative – sia le schede di



#DOSSIER *Sole*
 D'INVESTIGAZIONE: Incastriamo il sole!
 DESCR. INDAGINE:

Il dossier d'indagine fornisce una panoramica generale sulla questione energetica e sull'importanza dei vettori energetici rinnovabili. L'indagine porta i detective a calcolare il potenziale energetico che si potrebbe ricavare dal sole installando impianti solari sul tetto della scuola e sui tetti delle abitazioni dell'intero Comune.

#DOSSIER *Termo*
 D'INVESTIGAZIONE: Dov'è fuggita l'energia?
 DESCR. INDAGINE:

Durante quest'indagine i detective si concentrano sul tema della dispersione termica nel proprio edificio scolastico. Analizzano le caratteristiche dell'isolamento termico, rilevano le temperature e il benessere termico nei diversi locali e misurano il consumo di acqua calda, per calcolare infine il potenziale di riduzione del fabbisogno energetico termico a scuola.

#DOSSIER *Electro*
 D'INVESTIGAZIONE: Smascheriamo il ladro silenzioso!
 DESCR. INDAGINE:

Gli E-detective si confrontano con il tema del fabbisogno di elettricità nella scuola, effettuando misurazioni dell'intensità luminosa in differenti locali e rilevando direttamente i consumi istantanei dei diversi apparecchi elettrici in uso. Potranno così stimare il fabbisogno di elettricità e il potenziale di riduzione del fabbisogno elettrico della scuola.

#DOSSIER *Chiusura del caso*
 D'INVESTIGAZIONE: Conclusione e proposte alle autorità
 DESCR. INDAGINE:

A conclusione delle indagini si propone lo svolgimento di un'attività conclusiva che consenta ai ragazzi di ripercorrere e chiudere il caso, proponendo tre proposte di intervento concreto alle autorità competenti, e impegnandosi a dare un contributo individuale alla riduzione del fabbisogno energetico. I ragazzi hanno inoltre l'occasione di esporre i propri risultati e le attività svolte.

attività e indagine e le schede di indizi a disposizione degli allievi per lo svolgimento concreto delle indagini.

Gli strumenti di misurazione necessari allo svolgimento delle analisi vengono invece messi a disposizione, su richiesta e previa riservazione, da parte della Centrale investigativa E-detective.

Modalità di adesione e costi

La Scuola può scegliere se aderire all'intero progetto didattico o ad una o più delle singole indagini (moduli) secondo le due modalità «standard» o «coaching», descritte di seguito.

– Standard

Questa modalità prevede che le attività didattiche vengano realizzate con gli allievi da parte di un «Consulente E-detective» esterno, messo a disposizione dalla Centrale investigativa E-detective. Durante lo svolgimento delle attività i docenti sono presenti e supportano il consulente nella gestione della classe, intervenendo in qualsiasi momento ad esempio per inserire riferimenti in merito a quanto già svolto nell'ambito del programma scolastico o dare ulteriori indicazioni.

L'obiettivo è quello di offrire ai docenti la possibilità di integrare nel proprio programma momenti di-

dattici gestiti da consulenti esterni riconosciuti e competenti.

– Coaching

Questa modalità prevede che gli insegnanti realizzino autonomamente le attività con i propri allievi. I docenti seguono pertanto un corso di formazione svolto e gestito presso la loro sede scolastica dal «Consulente E-detective». In questo ambito essi visionano le attività previste dal progetto e il rispettivo materiale didattico, si confrontano con esempi concreti ed effettuano un sopralluogo dell'edificio scolastico. Il «Consulente E-detective» è inoltre presente per fornire ai docenti tutto il supporto richiesto anche durante lo svolgimento delle attività didattiche in classe per la prima volta.

L'obiettivo è quello di rendere i docenti completamente autonomi nella realizzazione delle attività didattiche previste dal progetto.

La modalità di adesione più idonea dipende dagli obiettivi e dalle esigenze della Scuola e deve pertanto essere discussa fra docenti e autorità scolastiche. La Centrale investigativa E-detective è a disposizione per fornire tutte le informazioni necessarie in merito.

Ogni scuola che aderisce al progetto ha diritto ad un esemplare cartaceo del dossier «E-detective – Il caso dell'ener-

gia scomparsa» a titolo gratuito. La realizzazione delle attività in classe secondo la modalità «standard» e per la prima volta secondo la modalità «coaching», implicando il coinvolgimento di Consulenti E-detective esterni, è invece soggetta a costi. Per maggiori informazioni in merito si può contattare la Centrale investigativa E-detective, disponibile anche per fare da tramite nell'ambito della ricerca di eventuali sponsor.

Desiderate maggiori informazioni o volete svolgere il progetto presso la vostra sede scolastica? Contattateci!

Centrale investigativa E-DETECTIVE
 c/o SUPSI-DACD-ISAAC
 Campus Trevano
 CH-6952 Canobbio
 Tel.: +41 (0) 58 666 62 95
 e-mail: e-detective@supsi.ch
 web: www.cittadellenergia.ch

Partner del progetto:

- Ufficio federale dell'energia
- SvizzeraEnergia per i Comuni
- SUPSI
- Fondo Clima Lugano Sud
- Associazione TicinoEnergia
- AGE SA
- AIM SA