

DALL' IT "G.Marconi"all'ITTS "A.Volta"

Scambio culturale CATANIA –TIVOLI E GUIDONIA

9-14 aprile 2013

Cronaca di una settimana intensa ,emozionante da condividere .

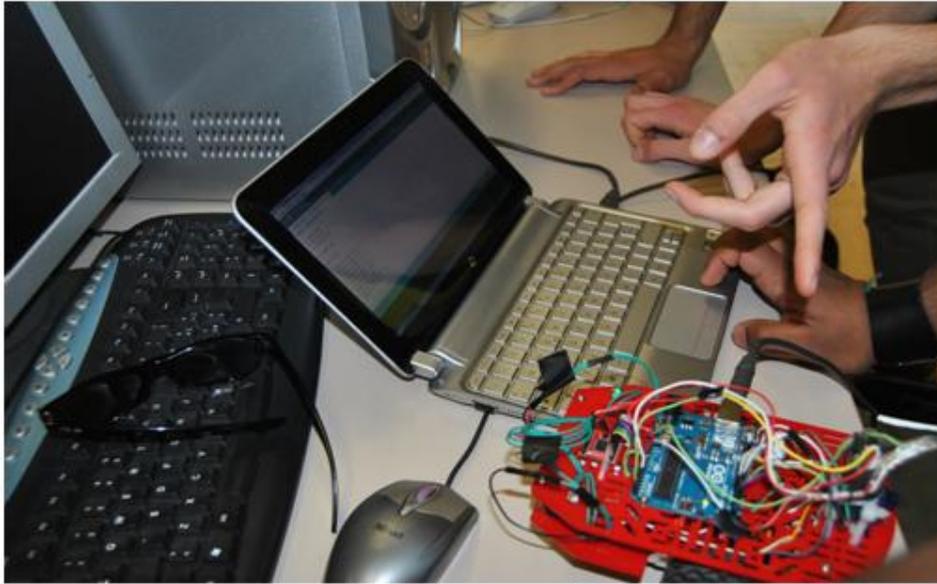
Giorno 09 aprile, all'arrivo presso la sede di Guidonia dell'ITTS "A. Volta ", gli alunni partecipanti allo scambio culturale hanno assistito ad una interessantissima lezione sugli impianti fotovoltaici tenuta dal prof. Iozza, che ha affrontato sia gli aspetti tecnici della conversione fotovoltaica che quelli economici relativi all'installazione di un impianto FV. La lezione e' stata arricchita da una dimostrazione pratica su un piccolo pannello che esposto alla luce solare ha permesso l'accensione di una lampada .

Successivamente gli allievi hanno potuto visionare **l'impianto fotovoltaico** i cui moduli sono posizionati sul tetto dell'edificio scolastico; l'impianto , installato a cura della Provincia di Roma , ha una produzione di 19 kWp , occupa una superficie di circa 200 mq ed e' del tipo grid connected.

E' costituito da n. 80 moduli fotovoltaici in silicio policristallino, ciascuno di potenza di picco pari 240 Wp, la cui produzione in c.c. è convertita in c.a. da n. 2 convertitori (inverter), ciascuno di potenza nominale pari a 10 kW.



Giorno 10 aprile un'altra coinvolgente lezione .da parte del prof. E. Lezza , docente di elettronica dell'ITTS A. Volta –sede di Tivoli, che ha introdotto il mondo della robotica attraverso le tre leggi di Isaac Asimov ed evidenziando come la **robotica** permetta di tracciare un percorso molto articolato di attività, tipicamente interdisciplinari,che investono la meccanica, l'elettronica , l'informatica. Tali attività contribuiscono a realizzare un 'oggetto' con cui gli alunni compiono esperimenti concreti (azioni, movimenti ma anche ragionamenti connessi a queste azioni e movimenti) che si trasformano poi in 'esperimenti mentali' (anticipazioni, simulazioni, previsioni) facendo sì che essi acquisiscano via via nuovi strumenti di pensiero.



Alcuni docenti dell'ITI di Tivoli hanno introdotto la robotica nella programmazione curriculare e con l'aiuto di alcuni allievi delle quinte classi i ragazzi dello scambio culturale hanno avuto la possibilità di capire a fondo come viene realizzato e programmato (con il linguaggio C , che già conoscono) un robot realizzato con Arduino , una piattaforma hardware open-source ormai diffusissima in tutto il mondo.

La mattina del 12 aprile e' stata dedicata alla visita alla **centrale elettrica Acquoria** di Tivoli.



Si tratta di una centrale idroelettrica alimentata dal fiume Aniene ; e' stato la prima centrale al mondo che il 4 luglio 1892 ha inviato a distanza (grazie alla linea Tivoli- Roma di 28 km) l'energia elettrica a corrente alternata. Prima di allora infatti l'energia elettrica a corrente continua, prodotta con il carbone, poteva essere inviata solo in un raggio di poche centinaia di metri.

Grazie anche a dei plastici un tecnico dell'ENEL ha illustrato ai ragazzi il funzionamento della centrale, mostrando anche la condotta forzata e la vasca di carico; e' stato poi possibile visitare molte delle parti dell'impianto in attivita' dal 1995 : la sala turbine, gli alternatori , i trasformatori e i sezionatori e la sala per il telecontrollo' senza tralasciare un excursus storico che comprendeva tra l'altro una girante Francis del 1932.

La centrale sviluppa una potenza di **48,9 MW**, con due gruppi, sfruttando un salto di 165 metri e una portata di 36 m³/sec, con una producibilita' di circa 152 GWh



Il percorso didattico disciplinare è stato sempre integrato con quello culturale che ha visto i nostri alunni coinvolti a scoprire le bellezze tiburtine come la visita a **Villa D'Este** (residenza voluta dal cardinale Ippolito III d'Este ,con il suo splendido giardino all'italiana e con i suoi fantastici giochi d'acqua) e a **Villa Adriana** ,costruita dall'imperatore Adriano nel II sec. d.c. che comprende una trentina di edifici (terme,biblioteche,teatri, palestre ed alloggi), costituendo un Sito archeologico unico e immenso. Entrambe le Ville sono beni riconosciuti patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO.



Il Percorso culturale ha previsto anche la visita della città di **Roma**, così grande e bella che ci ha visti correre da un monumento ,a una piazza , a una chiesa per veder quanto piu' possibile nel poco tempo a disposizione :tanta stanchezza ma tanta soddisfazione!



Abbiamo anche incontrato la dott.ssa Cecilia Stajano quale rappresentante della **Fondazione Mondo Digitale** che è stata l'elemento determinante per sottoscrivere l'accordo stipulato tra IT MARCONI e ITTS VOLTA, primo modello di collaborazione tra scuole collegate con la fondazione e le sue numerose attività

che ci vedono coinvolte dalle lezioni di “Nonni su Internet” alle gare di robotica , alle problematiche di intercultura e di integrazione.



I ragazzi ,i docenti ,i dirigenti hanno avuto modo di evidenziare i punti di forza e di debolezza del progetto in modo simpatico e divertente come le interviste doppie ,tutto ciò per far conoscere ad altre scuole l'importanza dell'alto valore didattico,culturale ed umano di tale esperienza.



Le attività dello scambio hanno previsto anche la **rappresentazione teatrale** del lavoro realizzato dagli studenti di Tivoli all'interno di un progetto teatrale dell'Istituto in cui i temi trattati (integrazione, droga,bullismo,violenza ecc) ci hanno coinvolto emotivamente per la delicatezza e l'originalità in cui sono stati trattati e rappresentati.



Tutti ci siamo lasciati con l'impegno di proseguire e promuovere questa attività all'interno delle nostre scuole visto che l'accordo prevede un ciclo triennale di iniziative tra gli istituti gemellati. Un ringraziamento particolare alla prof.ssa Sabrina Piacentini che ha coordinato la settimana a Tivoli e ai dirigenti Maria Cristina Berardini e Ugo Pirrone che hanno vissuto con noi tutti questa fantastica avventura.



Prof.sse Vincenzina Pastore e Maria Teresa Sorrenti

Gli alunni Naomi Lo Presti, Gabriele Terranova, Renato Castro, Gianfranco Pagliaroto, Emmanuel DiBlasi