



ROTTA VERSO IL FUTURO

<http://www.gjc.it/2009/node/396>

Una 'grande nave' a vele spiegate ' è partita per un lungo viaggio con compagni di sempre e nuovi ingressi

Diario di bordo.

<http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275>

EQUIPAGGIO

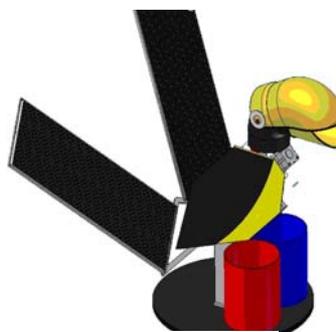
• Polo Tecnico professionale industriale ITIS " A.Righi"
Treviglio (BG)

Progetti a bordo:

- 1° Circolo Didattico di Pinerolo (TO)
- Istituto Comprensivo Don Milani di Latina,
- Scuola Primaria Lauro 1° Circolo di Pinerolo
- Scuola Primaria 3° Circolo di Pinerolo (TO)
- Liceo artistico Statale Latina
- Scuola di Robotica di Genova
- istituto comprensivo di Gambolò
Scuola secondaria di primo Grado Marconi
Pavia
- EgoCreaNet di Firenze



Scuola di
Robotica



Tucano



**Worm
Robot
elettrico**



DATI DEL PROGETTO/VIAGGIO

1. Nome dell'organizzazione che presenta il progetto

Organizzazione: Polo Tecnico ITIS Augusto Righi IPSIA Oreste Mozzali Treviglio (BG) –

Coordinatore del progetto

Nome e Cognome: Donato Mazzei

Polo Tecnico Professionale Industriale Oreste Mozzali di Treviglio (BG) Via per Caravaggio, 52 24047

Treviglio(BG)

E-Mail: donato.mazzei@libero.it

Scuole e associazioni che condividono il progetto in rete:

IC Don Milani Latina - Liceo Artistico Latina - IC Pinerolo (TO) - IC Marconi Pavia - Scuola Robotica Genova -

EgoCreaNet Firenze

Responsabile Diario di bordo :Blog Rob&ide prof.ssaLinda Giannini Scuola dell'Infanzia di Latina

e-mail: calip@mbox.panservice.it

Il sito web del progetto: blog Rob&ide <http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275>

ATTIVITA' SVOLTE PRESSO IL POLO TECNICO DI TREVIGLIO(BG)

DOCENTI

Attività di laboratorio per la costruzione prototipi:

Disegno Cad 3D: prof.Donato Mazzei,

Programmazione PLC e microcontrollori industriali:prof. Mazzei Donato, Michele La Riccia

Programmazione Kit di Robotica: prof. Michele La Riccia

cablaggi meccanici, pneumatici : prof. Mazzei Donato

Cablaggi elettrici, elettronici : prof. Vittorio Manini

- Responsabile laboratori di orientamento alla Robotica: Prof. Michele La Riccia
- Responsabile orientamento: prof.ssa Isabella Benedetti isa1956@yahoo.it prof.Vittorio Manini
- Responsabile Rapporti con il Territorio: prof. Donato Mazzei

STUDENTI

n. classi/alunni coinvolti nella sperimentazione didattica

Laboratori di orientamento alla Robotica:

- N°40 studenti del biennio del Polo Tecnico in orario pomeridiano
- Circa un centinaio di studenti delle Scuole medie di primo grado hanno visitato i laboratori dell'istituto
- in attività di orientamento

gare di Robotica e concorso:

- N°10 studenti delle Classi 3, 4, 'indirizzo elettrotecnico , Classi 3,4, meccanico dell'ITIS e studenti del
- biennio ITIS hanno partecipato a laboratori pomeridiani per attività di: Disegno, Costruzione e programmazione di prototipi di Robot presentato a vari seguenti concorsi di Disegno e progettazione CAD 3d, concorso di automazione industriale, concorsi e Eventi divulgativi di Scienza e tecnologia robotica
- N°40 studenti classi 3,4,5 elettrotecnica ,meccanica , classi biennio del Polo coinvolte nella partecipazione ad Eventi concorsi, gare: Bergamo scienza 2009, Rome Cup 2009; Discovery On Film 2009 , Robocup 2009, Premio ADM 2009, Olimpiadi dell'Automazione Siemens 2009, Trofeo Omron 2009, Concorso Premio Scuola Unioncamere

LO SCENARIO



Il Soggetto proponente del progetto/viaggio è un Istituto Tecnico industriale appartenente al Polo Tecnico Professionale Industriale Oreste Mozzali di Treviglio.

L'Istituto è localizzato in provincia di Bergamo e comprende l'Istituto Tecnico Industriale Augusto Righi e l'istituto Professionale per l'Industria e l'artigianato Oreste Mozzali. Il Polo è collocato in un Territorio in cui c'è una forte presenza dell'industria meccanica ed elettromeccanica. Una realtà costituita da piccole e medie aziende che rivolgono alla Scuola una crescente richiesta di diplomati tecnici.

A fronte di questa domanda si assiste ad una riduzione del numero di studenti che scelgono gli studi tecnici. Si riscontra, inoltre a livello generale, un calo di interesse e di coinvolgimento delle nuove generazioni di giovani verso gli studi ad orientamento tecnico/scientifico.

In questo contesto la Scuola Tecnica, per essere attraente, ha dinanzi una duplice sfida:

- rinnovare i tradizionali processi di apprendimento ed insegnamento delle materie scientifiche e tecniche con ingredienti e pratiche innovative;
- accrescere fra i giovani le competenze di carattere tecnico-scientifico che sono essenziali per l'accesso al nuovo mercato del lavoro.

La Robotica, per sua natura interdisciplinare, risponde ad entrambe queste sfide e offre quel innovativo ingrediente didattico che, creando interesse e coinvolgimento, promuove l'innalzamento degli standard qualitativi e quantitativi nell'educazione delle materie tecnico-scientifiche secondo le richieste che arrivano a livello europeo.

La Storia Robotica del Polo Tecnico di Treviglio è abbastanza recente nel settore della robotica mobile, ma le conoscenze e le competenze didattiche sono abbastanza consolidate nel settore dell'automazione industriale. L'istituto ha iniziato ad occuparsi di robotica educativa nell'anno scolastico 2003-2004 avviando il progetto "Gioco, studio, lavoro" (rif. 1) .

La robotica è stato introdotta con kit Lego MindStorms ed ha avuto un positivo riscontro da parte dei ragazzi. La Robotica ha, in seguito, 'contagiato' tutta la Scuola coinvolgendo docenti di tutte le discipline e studenti dei vari indirizzi di studio con attività didattiche strettamente collegate agli studi curricolari (rif. 7):

- Disegno e progettazione
- Studio delle tecnologie industriali
- Programmazione di microcomputer, microcontrollori (PLC).
- Disegno progettazione e programmazione di robot mobili: climbing Robot; robot per gare di minisumo, robot umanoidi, worm robot, robot per gare di calcio

Nell'anno scolastico 2007-2008 l'Istituto si è poi lanciato in progetti più ambiziosi: partecipazione a concorsi nazionali e internazionali di robotica ed automazione industriale.

Molti i successi conseguiti e i premi assegnati ai nostri Studenti. Per queste attività l'Istituto ha investito risorse e finanziato un progetto di robotica educativa articolato in vari progetti.

Le Finalità e gli obiettivi dei progetti di robotica educativa:

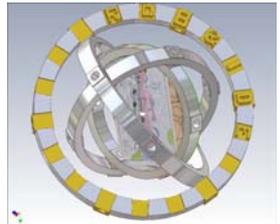
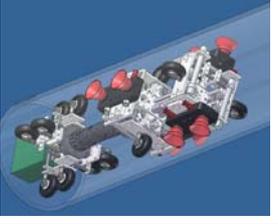
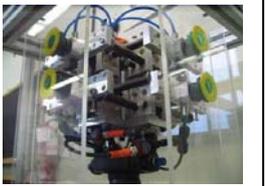
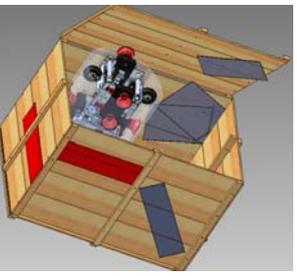
- a) Immaginare, disegnare, costruire e programmare macchine e robot collaborando con altre scuole
- b) Condividere le esperienze in rete, e nel corso di eventi, con docenti, studenti di altre scuole e con la cittadinanza
- c) Partecipare a manifestazioni, gare, concorsi
- d) Innalzare il livello della formazione scientifica e tecnica della Scuola coinvolgendo Aziende, Università del territorio.

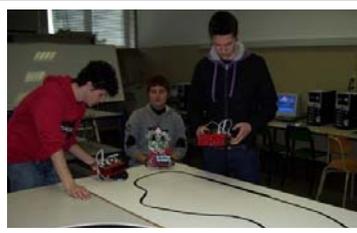
GALLERIA IMMAGINI E FOTO ESPERIENZE DI ROBOTICA 2004-2008.

Con un gruppo di studenti abbiamo immaginato, disegnato, costruito alcuni robot e con altre Scuole, localizzate in diverse parte d'Italia, condiviso le esperienze didattiche ed educative nel corso di Eventi e in rete.

Abbiamo viaggiato ,visitando Città italiane ed europee, e presentato le esperienze didattiche nel corso di affollatissimi eventi di divulgazione scientifica e tecnica.

Abbiamo vinto alcune gare, concorsi, ricevuto premi e complimenti, ma la miglior gratificazione al nostro lavoro e aver suscitato curiosità ,entusiasmo, con le idee i laboratori in tanti studenti e cittadini di diverse età .

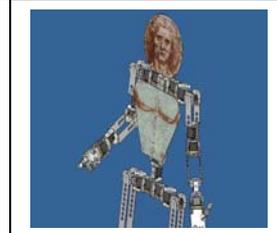
		
<p>Team Robotica Polo Tecnico Treviglio Rome Cup 2008</p>	<p>Una scuola della Rete Rob&ide Istituto Comprensivo Don Milani-Latina Scuola dell'Infanzia</p>	<p>Team di Robotica del Polo e Scuola di Robotica di Genova a Discovery on Film 2007 Rovereto</p>
		
<p>Logo Team Scuole Progetto Rob&ide</p>	<p>Progetto Worm Robot-Concorso internazione Autodesk 2008 Build Something-USA</p>	<p>Laboratori robotica Rome Cup 2008 Palazzo del Campidoglio Roma Maggio 2008</p>
		
<p>Prototipo Worm Robot 2008-Concorso internazionale-Xplore Award 2008 Phoenix Contact srl Germany</p>	<p>Prototipo worm robot 2007</p>	<p>Prototipo worm Robot esposto a Rome Cup 2008</p>
		
<p>Discovery On film 2008-Rovereto(TN) Laboratori di Robotica</p>	<p>Prototipo worm robot inviato a Las vegas USA-Evento Autodesk University dicembre 2008</p>	<p>Exposcuola 2007 Università di Salerno Intervista a rappresentanti del Team di Robotica del Polo Tecnico</p>



Laboratori pomeridiani di Robotica del Polo 2007-2008



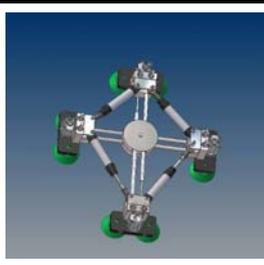
Rome Cup 2007-Scuola dell'Infanzia di latina-Accompagnano robot umanoide nei primi passi



Progetto Rob&ide:Disegno di prototipo di robot umanoide 2007



Discovery On Fil 2008-Laboratori del Polo



Prototipo Climbing Robot Premio ADM 2007



Exposcuola 2007 Università di Salerno-Laboratori di Robotica del Polo



Prototipo di Climbing Robot-Esposto a Rome Cup 2007-Palazzo del Campidoglio Roma



Team di Meccanica Prototipo worm Robot 2007



Discovery On Film 2008-Laboratori di Robotica



Testimonianze di esperienze di progettazione CAD 3D-Conferenza Annuale Autodesk Milano 2009



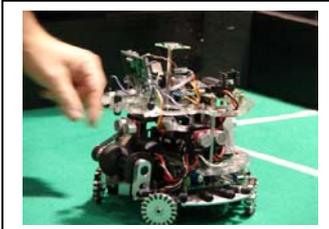
Prototipo Climbing Robot Concorso Internazionale Xplore New Automation Award 2005 Germania



Prototipo di Climbing Robot 2007-costruito in collaborazione con Pneumax spa Lurano(BG)



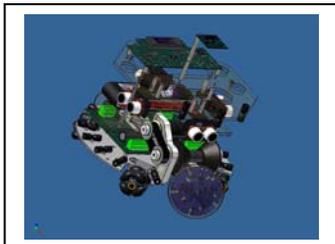
Disegno del prototipo di Worm Robot elettrico 2009



Prototipo di Robot calciatori Ideato e costruito dal team della squadra RoboMagut del Polo tecnico di Treviglio 2009



Studenti del team di Robotica Robomagut del Polo testano i programmi dei Robot prima della partita 2009



Disegno prototipo Robot calciatore 2009



1° torneo di Robocalcio a bergamo
Scienza 2009



I giovani Imprenditori della Confindustria di
Bergamo Sponsor del 1° torneo di Robocalcio a
Bergamo Scienza 2009

ROTTA VERSO IL FUTURO: UN ITINERARIO TRA SCIENZA, TECNOLOGIA ROBOTICA, EDUCAZIONE AMBIENTALE E RISPARMIO ENERGETICO

Nell'anno scolastico 2008-2009 il Team di Robotica educativa del Polo Tecnico di Treviglio ha intrapreso un nuovo viaggio nel mondo della Robotica .

Il progetto risponde all'esigenza, avvertita da alcuni docenti, di offrire alte esperienze educative e formative non solo sui temi della educazione scientifica, tecnologica ma anche avviare attività di educazione ambientale e alla convivenza civile in un contesto multiculturale quale è la realtà scolastica dell'Istituto proponente.

Il progetto è sempre caratterizzato dalla scienza e tecnologia robotica ma con più ampie finalità educative e divulgative.

Il progetto è inoltre, ancora, un viaggio condiviso con Scuole dall'infanzia alla secondaria di secondo grado per l'esplorazione del prossimo futuro ma è anche una presa di coscienza di temi ambientali, energetici ed educativi di questo millennio.

Il progetto quindi si articola su vari aspetti culturali:

- culturale ed educativo, con coinvolgimento di studenti in attività di educazione ambientale ed educazione alla convivenza.
- tecnologico/scientifico con un coinvolgimento di studenti (dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di secondo grado) che usando tecnologie di laboratorio e conoscenze apprese nella scuola propongono soluzioni per la raccolta differenziata ed anche il riuso in forma creativa e costruttiva di materiale di scarto.

Il progetto prevede azioni educative e formative per educare gli studenti ad essere protagonisti del proprio futuro:

- promozione dell'innovazione e della creatività
- partecipazione a manifestazioni, gare e concorsi (gare di Robotica, concorsi di disegno e progettazione, concorsi di automazione)
- creazione e partecipazione ad eventi divulgativi di scienza e tecnologia.

Per racchiudere in un immagine il nostro progetto , esso è una 'grande nave partita a "a vele spiegate", per un lungo viaggio formidabilmente equipaggiata con idee, tecnologia,immaginazione e sospinta dal vento dell'entusiasmo.

Un viaggio condiviso dai compagni di sempre e nuovi ingressi (rif.2,3,4,5):

Scuole Primarie e secondarie di primo grado del Territorio del Polo Tecnico di Treviglio che condividono il viaggio nel corso di eventi, laboratori e mostre organizzate sul territorio;

Istituti che condividono il viaggio in rete ((rif.2,3,4,5)

- Istituto Comprensivo Don Milani di Latina,
- Scuola Primaria Lauro 1° Circolo di Pinerolo (TO)
- Scuola Primaria 3° Circolo di Pinerolo (TO)

- Liceo artistico Statale Latina
- Scuola di Robotica di Genova
- La scuola secondaria di primo Grado Marconi Pavia
- EgoCreaNet di Firenze.

Le tante esperienze educative, i progetti avviati e/o portati a compimento dalle singole scuole sono state condivise in rete (rif.o nel corso di eventi, di gare e di concorsi.

Ogni Scuola , della rete Rob&ide contribuisce con le sue possibilità e inclinazioni:

- a) la Scuola dell'Infanzia con l'immaginazione, la narrazione e i suoi progetti intessuti di creatività, fantasia e ricerca estetica;
- b) la Scuola Primaria con la ricerca e la proposta di azioni educative che coinvolgano soluzioni tecnologiche adatte all'età degli studenti e con la narrazione e la condivisione delle esperienze su internet;
- c) la Scuola Secondaria di primo grado con la scienza e la tecnologia attraverso la ricerca di strumenti e metodologie didattiche ed educative innovative;
- d) la scuola secondaria di secondo grado con la scienza e la tecnologia attraverso l'uso di tecnologie industriali;
- e) le associazioni scientifiche curando la divulgazione delle esperienze e promuovendo la condivisione delle esperienze maturate nelle singole scuole.

Il progetto si propone le seguenti finalità culturali ed educative?:

- 1) Condividere esperienze didattiche ed educative con altre scuole
- 2) Recuperare la motivazione e promozione dell'eccellenza tramite uso intensivo del lavoro in gruppo e con progetti di alto livello educativo e formativo
- 3) Favorire l'inserimento e la socializzazione di studenti provenienti da altri paesi tramite attività creative e interdisciplinari fuori dal contesto classe
- 4) Legare l'educazione in generale e tecnica in particolare ai temi ambientali e ai temi della convivenza civile.
- 5) Offrire spazi didattici ed educativi in cui gli studenti possano esprimere creatività e contribuire a migliorare con le loro idee l'ambiente sociale .
- 6) Orientare agli studi ed al lavoro
- 7) Favorire l'inserimento nel mondo del lavoro e avviare progetti di formazione post diploma in collaborazione con enti aziende associazioni

Come, e con quali mezzi cerca di raggiungere gli obiettivi prefissati?

Le risorse messe in campo dall'Istituto proponente e dai compagni di viaggio sono essenzialmente le seguenti:

- a) entusiasmo inesauribile, fantasia e intelligenza e competenza didattica ed educativa ampiamente disponibile nelle scuole coinvolte nel progetto
- b) materiali, tecnologie e risorse disponibili nei laboratori scolastici;
- c) contributi in tecnologie, contributi formativi da parte di Aziende, Associazioni, Enti
- d) piccoli contributi finanziari

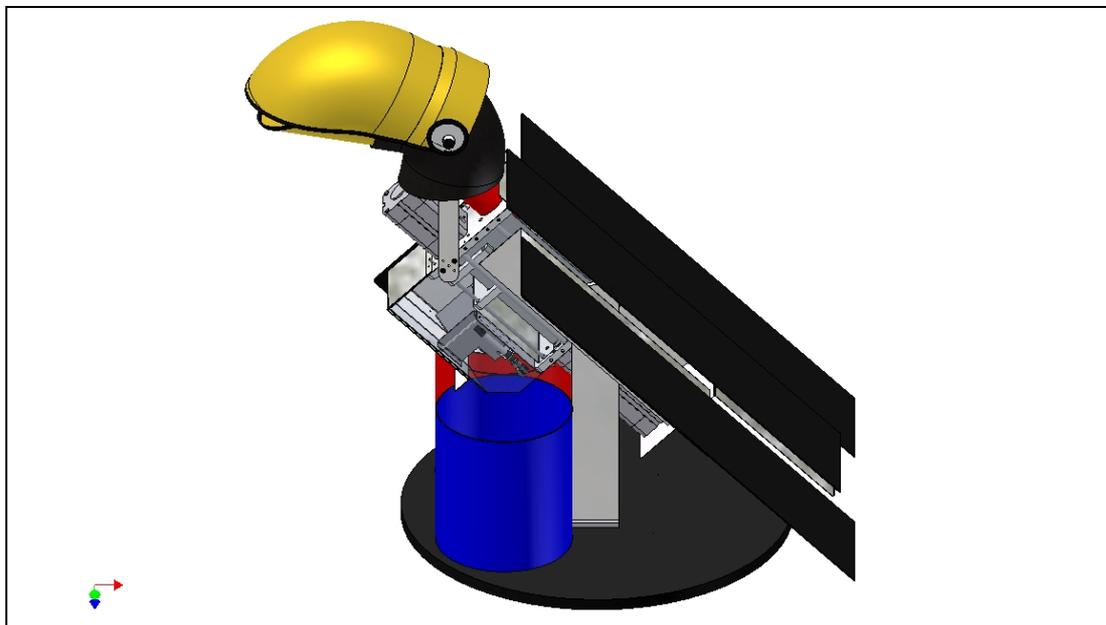
Il Polo Tecnico ITIS Augusto Righi Treviglio ha contribuito per il corrente anno scolastico con le seguenti azioni:

- Disegno, costruzione di macchine per la raccolta differenziata e compattazione di rifiuti solidi (bottiglie di plastica e lattine di alluminio) alimentata ad energia solare.

La caratteristiche della macchina sono le seguenti:

- La macchina replica le forme di un Tucano che accoglie con il becco i rifiuti solidi (lattine, bottiglie di plastica e carta e materiale non differenziabile).
- Gli oggetti vengono riconosciuti tramite sensori che rilevano la trasparenza, la proprietà metallica e la presenza del materiale inserito.

- Effettuato il riconoscimento, gli oggetti vengono alimentati in camere diverse: l'alluminio e la plastica avviati alla compattazione separata, l'indifferenziato scaricato nel sacco nero oppure nel contenitore della carta..
- Il controllo dello stato della macchina avviene tramite un PLC industriale.



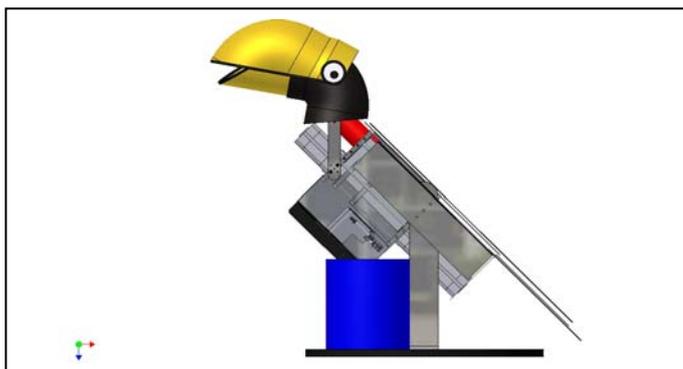
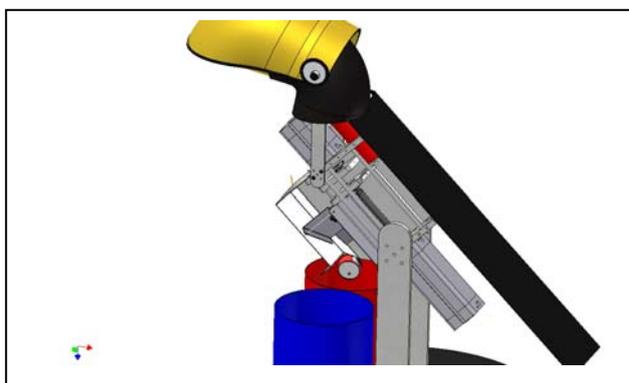
Il prodotto non ha richiesto tecnologie o organizzazione specifiche per la messa in produzione.

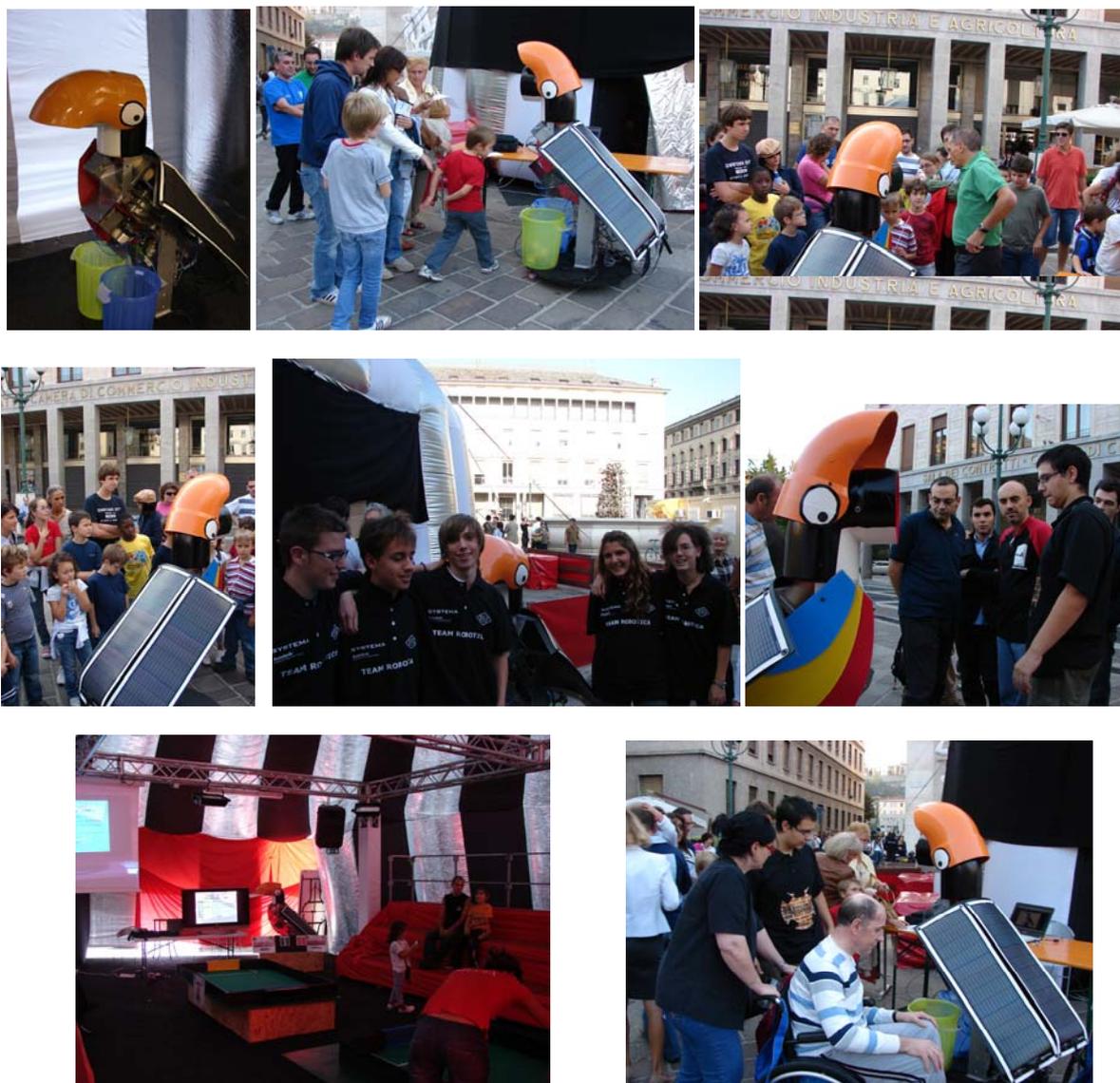
Per la realizzazione del primo prototipo sono state usate, in gran parte, le tecnologie disponibili sul territorio di appartenenza dell'Istituto proponente.

Per la realizzazione del primo prototipo hanno collaborato piccole officine meccaniche (ex studenti della Scuola) e aziende produttrici di componenti industriali (componenti pneumatici).

Il primo prototipo è stato presentato in occasione di Bergamo Scienza 2009 a Bergamo.

Nel corso dell'evento è stato presentato il principio alla base della compattazione e differenziazione e il metodo didattico ed educativo che ha portato al risultato finale.





Le varianti successive al prototipo riguarderanno la riduzione delle dimensioni e la semplificazione costruttiva al fine di ridurre costi e migliorare l'efficienza e l'efficacia della macchina.

Sono in corso ulteriori studi e attività legate sia alla progettazione meccanica e al controllo che al Design e all'immagine della macchina. Il progetto Tucano è in relazione, per varie attività, con Associazioni, Enti, Comuni ed Aziende e Scuole del territorio

L'Istituto ha avviato una raccolta ,sistematica, della carta, alluminio e bottigliette di plastica tramite contenitori separati che sono ritirati dai Servizi dell'Amministrazione Comunale.
Lo studio di piccole macchine che riducano i volumi di accumulo favorirà la raccolta differenziata.

Le sembianze accattivanti di un Tucano, della macchina, hanno lo scopo di incuriosire, sensibilizzare e indirizzare verso una raccolta consapevole dei rifiuti.
Il nostro sogno è di vedere posizionate le macchine presso Scuole, Enti ed in punti di aggregazione del territorio, in primis nelle scuole partecipanti al progetto:

- Le macchine di vario tipo (ad energia solare ed energia muscolare) possono essere collocate in luoghi pubblici: comunità scolastiche, Associazioni, oratori, piazze coinvolgendo i gestori dello spazio pubblico e privato nella raccolta del materiale riciclabile e nella custodia delle macchine e, in prospettiva, in un progetto educativo e didattico condiviso;

- Le macchine saranno curate nel design. La forma del primo prototipo sarà quella di un Tucano. L'idea di fondo è di disegnare le successive con forme gradevole e accattivanti che non passino inosservate. La macchine quindi possono inserirsi nell'arredo urbano aggiungendo creatività e gradevolezza estetica;
- Il ricavato della raccolta sarà essere utilizzato per progetti condivisi destinate alla Scuola primaria o a Scuole e comunità di Aree svantaggiate del Sud del Mondo;
- I prototipi realizzati, esposti in occasione di eventi divulgativi saranno caratterizzati dalla 'trasparenza': carter trasparenti; azionamenti e meccanismi visibili; programmi, disegni e soluzioni non saranno coperte da alcun diritto di proprietà. Le soluzioni, le esperienze, le macchine saranno condivise in rete.

Descrivete in quale modo il progetto contribuisce a migliorare l'educazione e la formazione dei giovani?

L'obiettivo formativo generale è quello di applicare conoscenze e creare competenze usando tecnologie meccaniche e di automazione, software di progettazione.

L'obiettivo educativo è un graduale coinvolgimento di tutta la comunità scolastica nella raccolta differenziata il cui ricavato, in prospettiva, sarà devoluto a finanziare progetti didattici di comunità scolastiche di aree disagiate del Sud del mondo.

Il progetto è condiviso con studenti del biennio dell'istituto che parteciperanno al progetto di sensibilizzazione ai temi ambientali e ai temi multiculturali con attività concrete legate alla raccolta differenziata e all'organizzazione di eventi ed azioni che facilitino l'incontro fra studenti di diversa provenienza geografica

Descrivete i criteri che usate per misurare i risultati raggiunti dal vostro progetto:

Si useranno i seguenti strumenti di valutazione:

- · Registro delle presenze
- · Registro degli incontri
- · Elenco di Enti, Comuni, Associazioni e Aziende coinvolte nel progetto e/o sensibilizzate
- · Collaudo e prove di funzionamento. nel corso di eventi , dei prototipi realizzati
- · Autovalutazione del progetto da parte degli studenti e dei docenti coinvolti
- · Indice di gradimento degli Enti, Associazioni, Aziende e Comunità scolastiche coinvolte

Le esperienze delle varie Scuole sono condivise e documentate in rete

nel blog Rob&ide

<http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275> [1]

ne' La Scatola delle Esperienze

http://www.descrittiva.it/calip/0809/percorsi_lego.htm [2]

nel blog Roberta

<http://roberta.isii.it/> [3]

nel sito del 1° circolo didattico di Pinerolo

http://trilussa.primocircolopinerolo.it/circolo/?page_name=progetto_robotica [4]

nel sito di Scuola di Robotica

<http://www.scuoladirobotica.it/retemiur/> [5]

nel sito dell'EgoCreaNet

<http://www.egocreanet.it/> [6]

qual'è la durata complessiva del progetto:

Da 1 a 3 anni

Qual è e il costo di massima del nostro progetto (in Euro):

Meno di 10.000

Come è finanziato il nostro progetto?:

Finanziamenti pubblici e/ o privati

Che cosa possono imparare altri soggetti dal nostro progetto?

Noi per primi abbiamo molto da imparare condividendo le nostre esperienze e i nostri progetti con altre realtà scolastiche e con Associazioni.

Gli altri potrebbero allargare le loro conoscenze ed esperienze a settori tecnologici e tecnici non immediatamente disponibili nella propria realtà scolastica e/o nel Territorio
Siamo disponibili ad aiutare altri soggetti a sviluppare progetti o a migliorare progetti esistenti.

Quali sono state le e difficoltà incontrate ?:

- Difficoltà a condividere le esperienze in rete a causa della bassa velocità di connessione.
- Difficoltà a rispettare i tempi per la realizzazione dei prototipi
- Difficoltà nell'integrare le attività del progetto a tutte le alle attività curricolari,
- carenza di risorse finanziarie per lo sviluppo del progetto

Quali sono state le azioni già completate?

- formulazione del progetto Settembre 2008
- presentazione del progetto tecnologico e degli obiettivi e finalità culturali ed educative agli studenti e docenti del triennio Ottobre 2008
- coinvolgimento di docenti di discipline umanistiche sulle attività di educazione alla cittadinanza, convivenza ed educazione ambientale Novembre 2008
- coinvolgimento di studenti del biennio per la presentazione del Progetto e
- scelta del nome e del Logo (progetto Tucano - Il tucano ti dà una mano) Novembre 2008
- attività di laboratorio: studenti del triennio, Disegno CAD 3D della struttura meccanica dei prototipi e scelta della componenti di automazione Dicembre 2008/Gennaio 2009
- contatti con Associazioni ed Enti e Comuni del territorio per realizzare una giornata ecologica in collaborazione con il progetto di Lega Ambiente nazionale "Nontiscordardimè" Febbraio 2009
- giornata ecologica ed avvio ufficiale del progetto Tucano e della raccolta sistematica differenziata di materiale Marzo 2009
- costruzione del primo prototipo e prove di funzionamento Marzo 2009
- presentazione dei disegni e dell'eventuale prototipo meccanico alla Confindustria di Bergamo nel corso di eventi destinati alla Scuola. Aprile 2009
- collaborazione con il territorio- La Scuola collabora con aziende meccaniche (i cui lavorano ex studenti della Scuola) del territorio per la costruzione delle parti meccaniche della macchine Aprile 2009
- studi e miglioramenti della macchina : meccanica, automazione e sviluppo programmi Aprile 2009
- Richiesta di componenti industriali di automazione ad Aziende del Territorio che sostengono i progetti della Scuola Maggio 2009
- partecipazione ad eventi/concorsi : Bergamo scienza 2009, Global Junior Challenge 200, Unioncamere 2009 Giugno 2009

Quali sono le Prospettive del progetto?

- studi e ottimizzazione del progetto Tucano - proposta di ulteriore sviluppo per creare una rete di macchine compatte dislocate in comunità scolastiche del Territorio per la raccolta differenziata di alluminio e bottiglie di plastica gennaio-Aprile 2010
- sviluppo del sistema di automazione per macchine di vario tipo che comunicano in rete (wire-less o sistemi gsm) Maggio-Ottobre 2010
- disegno e costruzione di nuovi prototipi Novembre-Dicembre 2010

Si allega alla relazione CD contenente disegni, foto, immagini e programmi

Treviglio 13 ottobre 2009
Il coordinatore del progetto
Prof. Donato Mazzei

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa Franca Masi

1. Progetto Gioco studio lavoro: <http://www.descrittiva.it/calip/0607/progetto-gioco-studio-lavoro-immaginiamoe-costruiamo.pdf>
- 2.Scuola dell'Infanzia di Latina http://www.descrittiva.it/CALIP/0809/percorsi_lego.htm
3. Blog Rob&ide <http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275>
4. Scuola primaria <http://trilussa.primocircolopinerolo.it/egw/wiki/index.php?page=RobotRobot>
5. Network di Robotica Robot@scuola coordinata da Scuola di Robotica di Genova <http://www.scuoladirobotica.it/robot@scuola.php> www.scuoladirobotica.it/retemiur
- 6.Il progetto in atto nella scuola italiana: Rob&ide un progetto che segue il costruzionismo http://formare.erickson.it/archivio/novembre_07/8_ROB_IDE.html
- 7.Costruire Robot con Kit <http://www.vexrobotics.com/vex-products.shtml>

Il Progetto è stato già pubblicato sul *Global Junior Challenge* (<http://www.gjc.it/2009>)

Documentazione esperienze scaricabili al seguente Link

<http://www.gjc.it/2009/node/396>

Allegato	Dimensione
progetto tucano 2009 miur.pdf [7]	1.62 MB
relazione orienta scienza.pdf [8]	3.67 MB
RoboCup 2009.pdf [9]	2.22 MB
Premio Unioncamere Scuola Creatività e Innovazione - area gestione.pdf [10]	73.4 KB
Divulgazione scientifica Legge 6-2000.pdf [11]	192.21 KB
Presentazione Progetto Robot Calcio (HM).ppt [12]	9.62 MB

Links:

- 1)<http://www.gjc.it/2009/node/396>
- [1] <http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275>
- [2] http://www.descrittiva.it/calip/0809/percorsi_lego.htm
- [3] <http://roberta.isii.it/>
- [4] http://trilussa.primocircolopinerolo.it/circolo/?page_name=progetto_robotica
- [5] <http://www.scuoladirobotica.it/retemiur/>
- [6] <http://www.egocreanet.it/>
- [7] http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/progetto_tucano_2009_miur_1.pdf
- [8] http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/relazione_orienta_scienza.pdf
- [9] http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/RoboCup_2009.pdf
- [10] http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/Premio_Unioncamere_Scuola_Creativita_e_Innovazione_-_area_gestione.pdf
- [11] http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/Divulgazione_scientifica_Legge_6-2000.pdf
- [12] [http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/Presentazione_Progetto_Robot_Calcio_\(HM\).ppt](http://www.gjc.it/2009/sites/default/files/Presentazione_Progetto_Robot_Calcio_(HM).ppt)

Pubblicata su *Global Junior Challenge* (<http://www.gjc.it/2009>)