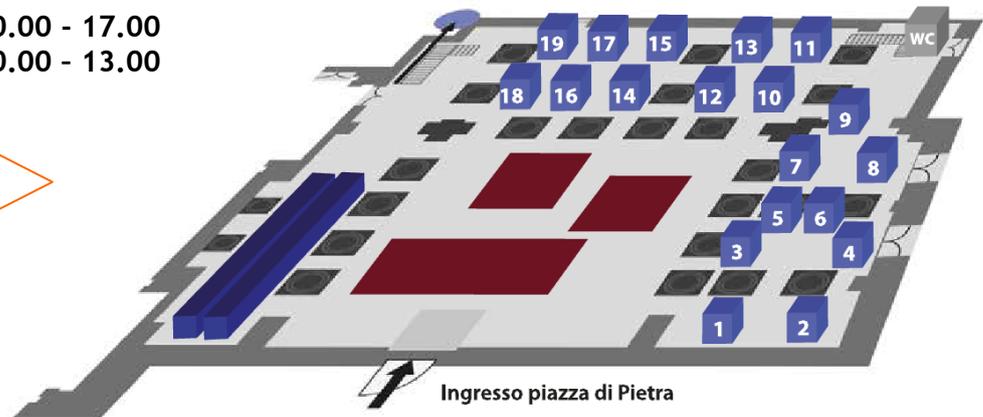


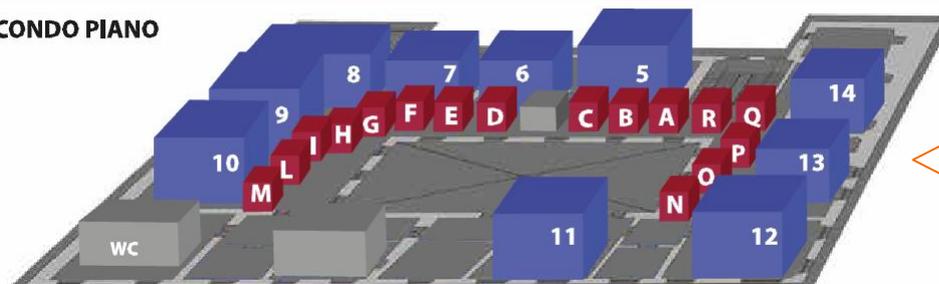
## AREA DIMOSTRATIVA

19 marzo 2014, ore 10.00 - 17.00  
20 marzo 2014, ore 10.00 - 13.00

TEMPIO DI ADRIANO



SECONDO PIANO



IPSIA CATTANEO

### Tempio di Adriano

- Araknia [stand 17]
- Campus Bio Medico di Roma [stand 9]
- Comau Robotics [stand 3]
- Di Scienza [stand 13]
- Enea [stand 5]
- Fondazione Mondo Digitale [stand 1]
- Intel [stand 14]
- Istituto Europeo di Design [stand 12]
- Media Direct + Campus Store [stand 8]
- Ospedale Pediatrico Bambino Gesù + DEIM Università degli studi della Tuscia [stand 11]
- Politecnico di Torino [stand 4]
- Roma Drone Expo Show [stand 18]
- Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa [stand 7]
- Sigma Consulting [stand 6]
- Università degli Studi di Genova e SIRI [stand 15]
- Università degli Studi di Roma Tor Vergata [stand 10]
- Università degli studi Sapienza di Roma [stand 16]
- Droni e scuole, Giacomo Furia e IIS Rosselli di Aprilia (Latina) [stand 19]

### Ipsia Cattaneo

- IC Don Milani di Latina [stand N]
- IC Gonzaga di Eboli [stand Q]
- IC Virgilio di Roma [stand I]
- IIS Copernico di Pomezia [stand L]
- IIS Rosselli di Aprilia [stand G]
- IPSIA Cattaneo di Roma [stand A]
- ITIS Fermi di Roma [stand O]
- ITIS Ferraris di Napoli [stand D]
- ITIS Mattei di Isernia [stand C]
- ITIS Midossi di Civita Castellana [stand H]
- ITIS Vallauri di Fossano [stand B]
- ITIS Volta di Frosinone [stand F]
- Liceo scientifico Democrito di Roma [stand E]
- Liceo Severi di Salerno [stand P]
- Scuole di Zerobotics [stand M]

### Automatizzare per ottimizzare

Comau è il principale produttore italiano di robot industriali di alta qualità, che possono automatizzare qualsiasi tipo di processo, con un aumento delle prestazioni in termini di efficienza, resa e produttività. I robot sono adatti a tutti i tipi di applicazioni: stampaggio, confezionamento, fonderia, pallettizzazione ecc. Nello stand si potrà vedere in anteprima una demo applicativa con un simulatore 3D e la proiezione di applicazioni, in diversi settori produttivi.

**Comau**

[www.comau.com](http://www.comau.com)



### Comunicazione ottica e altoparlanti intelligenti

Un sistema di comunicazione ottica sottomarina consente a un insieme di veicoli subacquei, capaci di navigazione autonoma, un comportamento organizzato "a sciame". Altoparlanti intelligenti possono essere in grado di migliorare il livello di intelligibilità dei messaggi vocali e degli allarmi all'interno di spazi pubblici di grandi dimensioni. E possono essere usati anche in automobile, per aiutare l'autista che ha problemi di udito.

**Enea**

[www.enea.it](http://www.enea.it)

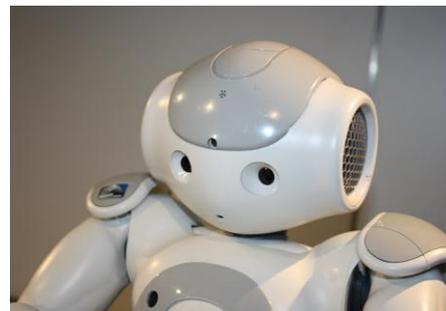


### Testa, cuore e gambe

I visitatori più piccoli saranno colpiti dalle prestazioni calcistiche di Nao, "allenati" dai ricercatori della Sapienza di Roma, mentre i più grandi forse saranno curiosi di sapere come si fa ad insegnare a giocare a calcio ad un robot. Il segreto è nella testa... è il processore Intel Atom! Nao è il robot umanoide più usato al mondo per scopi accademici, perché è interattivo, divertente e in per continua evoluzione.

**Intel**

[www.intel.it](http://www.intel.it)

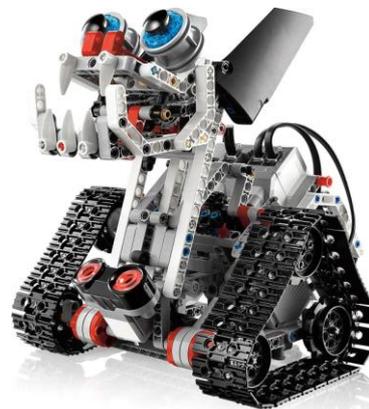


### Costruire un robot in 45 minuti

Lego Mindstorms EV3 in versione education rappresenta la terza generazione di tecnologie robotiche Lego destinate alle aule scolastiche. Una soluzione per l'insegnamento, sviluppata grazie ai consigli di oltre 800 educatori qualificati, che coinvolge attivamente gli studenti in diverse aree fondamentali, quali informatica, scienze, tecnologia e matematica. Gli studenti possono costruire e programmare un robot completamente funzionante in soli 45 minuti!

**Media Direct / Campus Store**

[www.mediadirect.it](http://www.mediadirect.it) / [www.campustore.it](http://www.campustore.it)



### I robot nel ruolo di mediatori

Il progetto pilota di robotica educativa “Costruire le ali”, finanziato dalla Regione Lazio, è dedicato ai bambini con disturbi specifici di apprendimento (DSA). Anche gli alunni più fragili sperimentano soluzioni insieme ai compagni e, coordinati dal docente facilitatore, si confrontano, scambiano idee e opinioni, grazie allo stile di lavoro cooperativo e alla metodologia costruttivista.

**Fondazione Mondo Digitale**  
[www.mondodigitale.org](http://www.mondodigitale.org)



### La scuola in orbita

Tramite l'architettura modulare AraMiS, simile ai mattoncini Lego, anche gli studenti delle scuole superiori sono in grado di progettare e realizzare mini e nano satelliti. E il prodotto finale può essere lanciato nello spazio! Gli studenti che partecipano al laboratorio avranno la possibilità di inserire un loro esperimento all'interno di uno dei prossimi lanci del Politecnico di Torino.

**Politecnico di Torino**  
[www.polito.it](http://www.polito.it)



### Il braccialetto articolare

I quattro prototipi robotici presentati nello stand sono molto diversi tra loro: un solar tracker con posizionamento ottimale, un sistema robotico interfacciato con Kinect per asservimento di posizione, un sistema di micro-posizionamento per la crescita dei nanotubi in ossido di zinco e un Simple Articular Measurement. Sam, in particolare, adattabile a tutte le parti del corpo del paziente, permette di rilevare e certificare il grado di funzionalità delle articolazioni.

**Sigma Consulting**



### I robot nel sistema di welfare

Un robot come può aiutare un anziano? Può fare la spesa on line, gettare la spazzatura o ritirare gli acquisti, accompagnare in una passeggiata, occuparsi della sorveglianza e di portierato... L'obiettivo del progetto “Robot-Era”, della durata di 4 anni, è sviluppare servizi robotici per gli anziani in tre scenari: domestico, condominiale ed esterno. Nello stand anche due prototipi usati per l'analisi e lo studio della malattia di Parkinson.

**Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa**  
[www.sssup.it](http://www.sssup.it)



### La mano che sente gli oggetti

La protesica è un settore della robotica in forte crescita. In particolare, si lavora sulla progettazione di mani robotiche il più possibile simili a quelle umane dal punto di vista morfologico e funzionale. Le mani robotiche devono essere in grado di replicare le capacità umane di presa e manipolazione adattandosi agli oggetti con cui si interagisce, come quella realizzata in collaborazione con Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

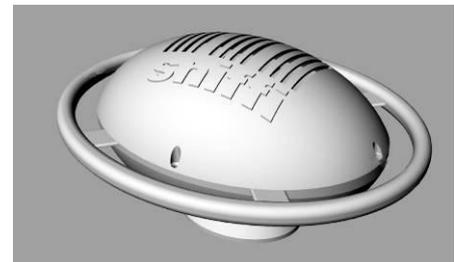
**Campus Bio Medico di Roma**  
[www.unicampus.it](http://www.unicampus.it)



### Anche un robot può avere naso...

L'apparato olfattivo di un robot è costituito da un insieme di sensori che riproducono i recettori delle molecole odorose, la camera di misura simula le cavità nasali e il sistema di acquisizione e processamento dei dati operato dalla scheda elettronica compie le attività operate dal sistema nervoso nell'olfatto biologico. Dotare i robot di sensori per l'analisi dell'ambiente è utile in numerose applicazioni, come l'analisi degli ambienti ostili o pericolosi per l'uomo.

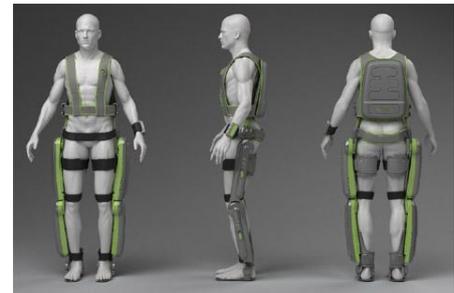
**Università degli Studi di Roma Tor Vergata**  
[web.uniroma2.it](http://web.uniroma2.it)



### Il robot che si indossa per camminare

Il Rewalk, esoscheletro per l'autonomia di cammino progettato per adulti che hanno perso il controllo del bacino e degli arti inferiori, viene adattato a giovani adolescenti, realizzando una struttura indossabile che comprende sia il tronco che gli arti inferiori. Wake-up è una ortesi attiva per la riabilitazione dei giunti articolari di caviglia e ginocchio in bambini affetti da danni neurologici.

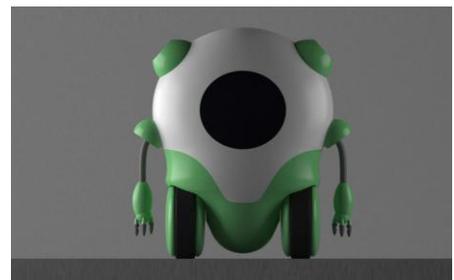
**Ospedale Pediatrico Bambino Gesù / DEIM Ingegneria Industriale dell'Università della Tuscia**



### Un robot per amico e... per allenatore

Jowie, Tip-Tap, Soundyzer, Cucio e Mamy, Roborto, T-coach... lo stand "abitato" dai robot progettati degli studenti del corso triennale di Product Design di IED Roma quest'anno è molto affollato. Tutte le proposte hanno in comune l'obiettivo di rendere i robot più funzionali nella vita quotidiana, soprattutto nei campi dell'apprendimento, della salute e della terapia, per risolvere i compiti più difficili per l'uomo.

**Istituto Europeo di Design**  
[www.ied.it](http://www.ied.it)



### Con una cuffia si può comandare un robot

Mindbot è un rover controllato dal livello di concentrazione della mente umana, un esperimento aperto per avvicinarsi alla Brain Computer Interface. Misurando l'attività elettrica del cervello è in grado di regolare la velocità dei motori, maggiore è l'attenzione maggiore è la velocità ma basta un respiro profondo ad occhi chiusi per rallentare il rover fino a farlo tornare indietro.

**DiScienza**

[www.discienza.org](http://www.discienza.org)



### Lavoro di squadra

Sono tre i prototipi di servizio realizzati dal Dibris: Merry Porter è un robot che si occupa dei trasporti nel settore ospedaliero e può essere usato anche per la sorveglianza, E-Folaga è un veicolo per l'esplorazione sottomarina e Trident è un manipolatore per attività subacquee. Tutti e tre i dispositivi sono già stati usati con successo in missioni operative.

**Università degli Studi di Genova**

[www.dibris.unige.it](http://www.dibris.unige.it)

**SIRI - Associazione Italiana di Robotica e Automazione**



### SapienzBot sa stare in famiglia

Tre i diversi prototipi: SapienzBot è un robot progettato per la casa. Impara gli oggetti e li sa riconoscere. Martino è costruito dagli studenti del Dipartimento, che mostrano come, con un semplice algoritmo, il robot possa evitare gli incidenti frontali. Matilda è un robot usato per l'esplorazione di catacombe. Attualmente è utilizzato per il progetto europeo Rovina.

**Università Sapienza di Roma**

[www.dis.uniroma1.it](http://www.dis.uniroma1.it)

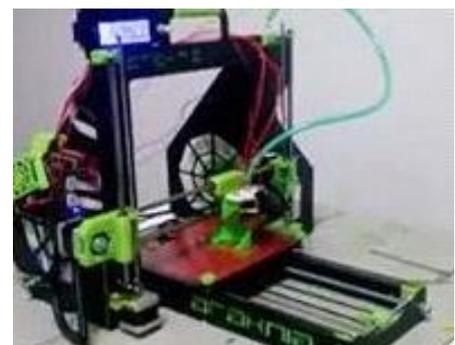


### La tecnologia alla portata di tutti

Una start up attiva da poco è già in grado di portare diverse soluzioni interessanti, come una versatile stampante 3D (facile da usare, robusta ed economica), una app di stampa per smartphone e un software per il controllo vocale di qualsiasi dispositivo, particolarmente adatto per le applicazioni domotiche.

**Araknia**

[www.araknia.org](http://www.araknia.org)



### In volo sulla RomeCup

Il modello più grande è Blitz 2.2 con oltre 2 metri di apertura alare, studiato per missioni di aerosorveglianza e aeromapping a lungo raggio e in autonomia. Guardian 1000 e Guardian 2000, specializzati in sorveglianza aerea automatica, sono dotati di una videocamera frontale ad alta definizione. Il drone esattore della categoria heavy-lifter, si usa per riprese televisive e cinematografiche professionali con camere ad alta risoluzione. Poi c'è un piccolo drone quadricottero leggero per riprese aeree.

### Roma Drone Expo Show

[www.romadrone.it](http://www.romadrone.it)



### Droni e scuole

Giacomo, che frequenta la 4<sup>a</sup> Informatica dell'Itis Volta di Frosinone, divide lo stand con i colleghi progettisti del Rosselli di Aprilia. Giacomo ha realizzato un drone, autonomo anche nel controllo della velocità e della stabilità, e una stampante 3D con scheda Arduino. Il prototipo del Rosselli è un quadricottero con comando centralizzato, telecamera a bordo per l'invio d'immagini in volo e Gps per la localizzazione della posizione.

**Giacomo Furia, Itis Volta di Frosinone  
IIS Carlo e Nello Rosselli di Aprilia (Latina)**



### Controlli di precisione, anche per il semaforo

Gli studenti sono specializzati in “misurazioni” e presentano due applicazioni della scheda Arduino Uno collegata al metro a ultrasuoni: la prima gestisce un semaforo che da verde scatta a rosso quando la velocità di un oggetto in avvicinamento supera i 50 cm/s; la seconda un semaforo che dà verde quando deve cominciare la corsa di un corridore, rosso mentre la corsa è in esecuzione... e sul computer la visualizzazione la velocità media.

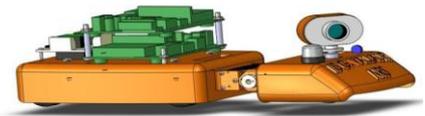
**IPSIA Cattaneo di Roma**  
[www.ipsiacattaneo.it](http://www.ipsiacattaneo.it)



### La scuola al servizio della scuola

I ragazzi hanno progettato e realizzato alcuni dispositivi robotici per migliorare la vita scolastica, dal robot spazzino che raccoglie la carta, a veicoli, a due (Evo) o tre ruote (Trie V2), per agevolare gli spostamenti all'interno di grandi spazi. Poi c'è Nosey Robotic System, un prototipo di robot di ispezione, poco ingombrante e dotato di telecamera e sensori, per perlustrare luoghi ritenuti potenzialmente "pericolosi".

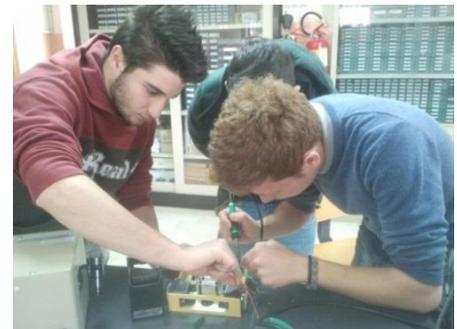
**ITIS G. Vallauri di Fossano (Cuneo)**  
[www.vallauri.edu](http://www.vallauri.edu)



### Robot sottocosto

Line follower, bee-bot, walking machine... gli studenti portano tanti prototipi, ma sono particolarmente orgogliosi delle produzioni minimaliste, realizzate con materiali riciclati. Arduino floppy robot, ad esempio, è realizzato riciclando il supporto di un vecchio floppy disk. Hanno cominciato a studiare robotica con il kit Lego Mindstorms NXT e ora sono in grado di auto produrre robot che per versatilità e basso costo diventano preziosi strumenti di robodidattica.

**Itis Mattei di Isernia**  
[www.itis-iseria.gov.it](http://www.itis-iseria.gov.it)



### Roby, il robot utile fatto di materiali inutili

Hanno bruciato tutte le tappe e in poco tempo hanno trasformato una passione nata per caso, trovando in un magazzino un braccio meccanico abbandonato, in un laboratorio permanente che tiene la scuola sempre aperta. Tra i prototipi portati a Roma c'è Roby, interamente riciclato, realizzato andando “a caccia” di tutti i materiali già disponibili nella scuola. E, fatto con materiali inutili, Roby si rivela in realtà molto utile...

**Itis G. Ferraris di Napoli**  
[www.ferraris.org](http://www.ferraris.org)



### Affittasi casetta intelligente

Dal robot umanoide al ragno che danza, i pezzi più delicati, come articolazioni e raccordi, sono realizzati dagli studenti con una stampante 3D. La webcam mobile, controllata da remoto, invia in streaming sul web le riprese effettuate durante il movimento. E poi c'è il prototipo della confortevole casetta intelligente... Chi non vorrebbe abitarci?

Liceo scientifico Democrito di Roma  
[www.liceodemocrito.it](http://www.liceodemocrito.it)



### Una piccola giostra per la riabilitazione

La giostra dei "Fischi" è uno strumento dedicato ai bambini affetti dal disturbo specifico del linguaggio (Dsl), che comporta una compromissione delle aree lessicali e/o sintattica con capacità espressiva al di sotto della media. Con la giostra i bambini possono fare attività di riabilitazione per affinare le capacità linguistiche attraverso l'esercizio al "fischiare".

ITIS A. Volta di Frosinone  
[www.voltafr.gov.it](http://www.voltafr.gov.it)



### Immagini senza segreti, tra cielo e terra

Gli studenti hanno portato due prototipi. Il Quadricottero dispone di comando centralizzato, telecamera a bordo per l'invio d'immagini in volo e GPS per la localizzazione della propria posizione. Il Robot di terra, wireless, ha un router a bordo ed è comandato in remoto da pc portatile con invio di video catturato da smartphone collegato in rete.

IIS Carlo e Nello Rosselli di Aprilia (Latina)  
[www.isrosselliaprilia.it](http://www.isrosselliaprilia.it)



### I tre moschettieri

Si chiamano Alfarex, Robarm e Spyke e sono stati programmati da team di studenti molto affiatati, proprio come i personaggi di Dumas. Per arrivare alla definizione di strategie intelligenti i ragazzi devono mettere in gioco competenze molto diverse: meccanica, elettronica, informatica, elettrotecnica, sistemistica, fisica, automazione, controllo motori...

ITIS U. Midossi di Civita Castellana (Viterbo)  
[www.midossi.gov.it](http://www.midossi.gov.it)



### Un robot per studiare

Perché la robotica a scuola? Affiancare la robotica alle discipline tradizionali significa promuovere le attitudini creative e potenzia la motivazione. È uno stand tutto didattico quello animato dagli alunni che frequentano uno degli istituti storici della città (scuola primaria e secondaria di I grado). I giovani progettisti mostrano ai visitatori i kit con cui imparano a programmare in classe.

#### IC Virgilio di Roma

[www.icvirgiloroma.gov.it](http://www.icvirgiloroma.gov.it)



### Tra sfere e linee

Per un anno intero quattro squadre di progettisti hanno lavorato su robustezza, versatilità d'uso, costo e facilità di montaggio di quattro bracci meccanici, realizzati con materiali originali. Per ogni robot "Sfera", gestito da una scheda Arduino, è stato sviluppato uno specifico programma dimostrativo. Poi c'è anche un robot line follower particolarmente curato nella meccanica e nel software: corre velocemente anche seguendo un itinerario piuttosto movimentato.

#### IIS Via Copernico di Pomezia

[www.viacopernico.it](http://www.viacopernico.it)



### Robotica aerospaziale

Ideato dal Laboratorio di sistemi spaziali del MIT, Zero Robotics è una competizione internazionale di programmazione di robotica aerospaziale, concepita come un gioco a squadre per rendere lo spazio accessibile ai giovani. Ogni team deve programmare uno dei mini-satelliti robot Spheres che si trovano a bordo della Stazione spaziale e hanno le dimensioni di una palla da bowling.

#### ZeroRobotics

[www.zerorobotics.org](http://www.zerorobotics.org)



### Lo stand delle sorprese

Questo è uno spazio speciale e, di anno in anno, è sempre più colorato, affollato di personaggi e manufatti di ogni tipo e foggia. Dietro le quinte ci sono educatori e organizzazioni che collaborano da anni pur lavorando in città molto lontane tra loro. Un'esperienza imperdibile è il racconto di quanto può fare la robotica educativa nel reparto pediatrico di un ospedale...

#### IC Don Milani di Latina

con La Scuola in Ospedale del Gaslini di Genova, Niguarda e San Carlo di Milano



### La tesina è un'invenzione

Hanno lanciato un satellite nello spazio, ma hanno i piedi molto per terra, anzi sul tapis roulant, grazie a un dispositivo che permette di fare attività fisica monitorati e in totale sicurezza. Nelle tesine di maturità gli studenti della scuola romana presentano vere e proprie invenzioni, come una superficie in grado di caricare qualsiasi dispositivo elettrico (smartphone, notebook ecc.) in prossimità. E poi c'è il simpatico pinguino ballerino...

**ITIS Fermi di Roma**  
[www.itisfermi.it](http://www.itisfermi.it)



### La robotica non ha bisogno di quote rosa

Il team della scuola è composto da 12 progettisti e ben cinque sono ragazze. E sono tre bambine anche le matricole della scuola secondaria di primo grado, reclutate trasformando il laboratorio di robotica in uno strumento di orientamento didattico. Nel loro stand si potrà scoprire come costruire un robot e un team di successo in grado di gareggiare nella categoria dei robot soccorritori.

**Liceo scientifico Francesco Severi di Salerno**  
[www.liceoseverisalerno.it](http://www.liceoseverisalerno.it)



### I piccoli ingegneri delle coreografie

Sono tra i più precoci progettisti della storia della robotica. Frequentano la scuola primaria di Eboli, ma hanno già un ricco book professionale e quest'anno tornano con nuove coreografie di respiro europeo. Il loro segreto è il lavoro collaborativo: hanno imparato a ragionare e a cercare le soluzioni insieme. Sempre con il sorriso: perché così imparano facendo e divertendosi.

**IC Gonzaga di Eboli**  
[www.icgonzagaeboli.gov.it](http://www.icgonzagaeboli.gov.it)

