

## Consorzio



SSSA (I)  
Paolo Dario  
paolo.dario@sssup.it



RoboTech (I)  
Nicola Canelli  
n.canelli@robotechsrl.com



MIDRA (I)  
Romano Fantacci  
romano.fantacci@unifi.it



ORU (S)  
Achim Lilienthal  
achim.lilienthal@tech.oru.se



HW Communications (UK)  
David Lund  
dlund@hwcomms.com



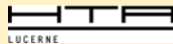
Robotiker (E)  
Arantxa Renteria  
arantxa@robotiker.es



Synapsis (I)  
Riccardo Fontanelli  
r.fontanelli@websynapsis.com



HEIG-VD (CH)  
Stephan Robert  
stephan.robert@marronnier.ch



HTA (CH)  
René Hüsler  
rhuesler@hta.fhz.ch

## Informazioni sul progetto

Coordinatore  
Prof. Paolo Dario



Scuola Superiore  
Sant'Anna  
di Studi Universitari e di Perfezionamento

Scuola Superiore Sant'Anna - SSSA  
P.zza Martiri della Libertà, 33 – Pisa (Italy)  
Tel: +39-050883420 Fax: +39-050883497

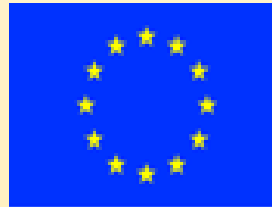
Email: paolo.dario@sssup.it

*Durata : 36 mesi*

*Budget : 2.822.600 €*

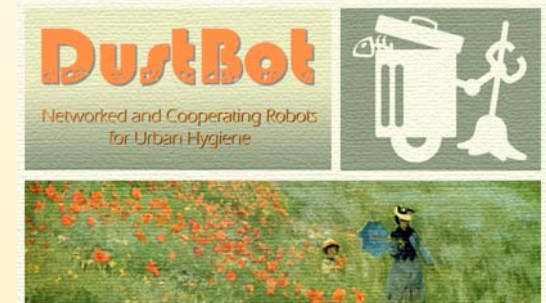
*Finanziamento CE: 1.898.000 €*

9 partner di 5 paesi europei



# DustBot

### Rete di robot cooperanti per l'igiene urbana



E con il supporto tecnico di



STMicroelectronics (IT-FR)

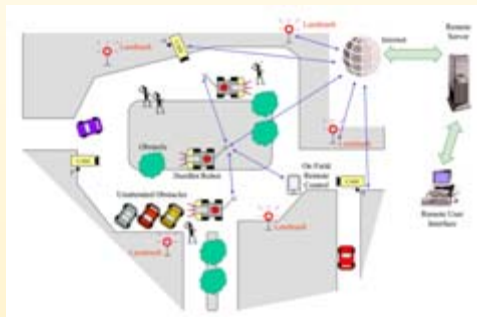
[www.dustbot.org](http://www.dustbot.org)

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

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

## Obiettivi

Il progetto DustBot mira a realizzare e validare una nuova piattaforma tecnologica per il miglioramento della gestione dell'igiene urbana, basata su una rete di robot autonomi e cooperanti, inseriti in un'infrastruttura "Ambient Intelligence" (Aml Core). Il progetto, coordinato dal Prof. Paolo Dario, Professore Ordinario di Ingegneria Biomedica presso la Scuola Superiore Sant'Anna, è iniziato il 1° dicembre 2006 e ha durata triennale. I robot sviluppati nell'ambito del progetto DustBot saranno in grado di operare in ambienti parzialmente strutturati (come piazze, strade, vicoli, parchi, ecc.) allo scopo di pulirli da rifiuti e sporcizia.



Il sistema DustBot

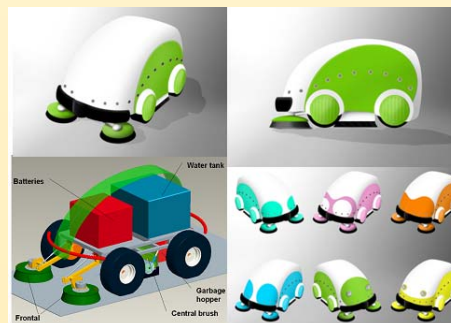


Il robot DustCart

## I Robot

Nell'ambito del progetto DustBot verranno realizzate due diverse tipologie di robot: il primo tipo (**DustClean**) sarà munito di strumenti per la pulizia e per la raccolta di rifiuti dal suolo, e di sprayer per il rilascio di liquidi e sostanze disinfettanti, utili per l'abbattimento delle polveri sottili e per la disinfezione delle strade. Inoltre questo robot funzionerà come una stazione mobile per il monitoraggio dell'aria grazie alla presenza al suo interno di appositi sensori per l'analisi di inquinanti atmosferici (monossidi di azoto e di zolfo, ozono, benzene, ecc.). I dati raccolti saranno inviati, attraverso un'infrastruttura di comunicazione wireless e wired, a database dedicati.

La seconda tipologia di robot (**DustCart**) sarà in grado di trasportare piccole quantità di rifiuti direttamente da casa dell'utente, verso punti di raccolta ad hoc, al di fuori del centro storico. Il cittadino potrà infatti chiamare il robot a casa mediante una semplice telefonata e depositare il sacchetto dei rifiuti in un apposito contenitore trasportato dal robot stesso. I cittadini/utenti potranno inoltre interagire con il robot e ricevere informazioni utili riguardanti la qualità dell'aria, la gestione del territorio oppure semplici informazioni turistiche.



Il robot DustClean

## Il Consorzio: i partner toscani

La partnership italiana del Progetto DustBot vede la collaborazione di soggetti di eccellenza tecnica, scientifica e industriale che operano in Toscana. Infatti, insieme alla Scuola Superiore Sant'Anna che, oltre a coordinare il progetto, si occuperà dell'integrazione del sistema e collaborerà alla progettazione e sviluppo dei due robot, partecipano al progetto l'Università di Firenze, Dipartimento di Telecomunicazione, e due spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna: RoboTech S.r.l. di Peccioli, che si occuperà dello sviluppo del robot dedicato alla pulizia delle strade e Synapsis S.r.l. di Livorno, che realizzerà l'infrastruttura software basata sul paradigma Ambient Intelligence. Oltre a ciò, un'importante collaborazione è stata attivata con l'Azienda Speciale Municipalizzata Igiene Urbana (A.S.M.I.U) di Massa che ha lavorato intensamente, in fase di proposta, con i ricercatori della Scuola Sant'Anna alla definizione della problematica e alla identificazione delle soluzioni tecnologiche.

## I dimostratori

Al fine di dimostrare l'effettiva funzionalità e le potenzialità del sistema DustBot sono previste delle attività di validazione, che saranno condotte in aree pedonali appositamente allestite nei Comuni di Massa (MS), Pontedera (PI) e Peccioli (PI), in collaborazione con le rispettive amministrazioni comunali e, al di fuori dell'Italia, a Bilbao, in Spagna, e a Örebro, in Svezia. Il calendario delle dimostrazioni è il seguente: Peccioli, Marzo 2009; Pontedera, Aprile 2009; Massa, Maggio 2009; Bilbao, Giugno 2009; Örebro, Luglio 2009.