

# Tavoli tematici

## Contributo

### 1. Dati proponente contributo

Nome	Sabato Marco
Cognome	Siniscalchi
Ente/organizzazione di appartenenza	Università degli Studi di Enna "Kore"
Telefono	
E_mail	<a href="mailto:marco.siniscalchi@unikore.it">marco.siniscalchi@unikore.it</a>
Sito	<a href="http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-persone/docenti-del-corso/itemlist/category/1589-siniscalchi">http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-persone/docenti-del-corso/itemlist/category/1589-siniscalchi</a>

### 2. Riferimento del contributo al tavolo tematico

Data	Tavolo tematico				Orario
	sala 1	Contributo*	sala 2	Contributo*	
8 maggio '14	Agroalimentare		Turismo, Cultura e Beni Culturali		9.30 – 13.30
	Energia		Economia del mare		15.30 – 19.30
9 maggio '14	Smart Cities&Communities	X	Scienze della Vita		9.30 – 13.30

\*Barrare con una X la colonna Contributo di riferimento



### 3. Sintesi del contributo

2

#### Assistente Intelligente per la Mobilità Urbana Integrata

### 3.1 Descrizione Del Progetto

Il trasporto efficiente è un fattore fondamentale per lo sviluppo e il mantenimento di una vita sostenibile in Europa. E' noto che il settore dei trasporti non solo fornisce gli strumenti essenziali per la mobilità ma contribuisce all'occupazione, alla crescita e alle esportazioni globali. Dai dati dell'unione europea risulta che l'industria dei trasporti rappresenta il 6,3 % del PIL dell'Unione e da occupazione a quasi 13 milioni di persone. Purtroppo i sistemi di trasporto odierni non sono del tutto adeguati e troppo dipendenti dal petrolio: *I trasporti rappresentano circa il 63% del consumo di petrolio e il 29 % di tutte le emissioni di CO2.* Inoltre i costi economici della congestione del traffico sono in continuo aumento e il divario di accessibilità tra le zone centrali e periferiche potrà solo aumentare negli anni a venire se non si prendono opportune misure precauzionali. E' noto che l'applicazione delle nuove tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni per lo sviluppo di soluzioni trasporto innovative al sostegno di una mobilità efficiente, efficace, intelligente, sicura e che rispetti l'ambiente sono al centro della ricerca interazionale. Infatti, le principali città europee devono affrontare un crescente volume di traffico che è associato a vari fenomeni spiacevoli: ritardi, alto tasso di inquinamento, degrado della qualità della vita, incidenti e situazioni di emergenza. Affrontare le inefficienze legate alla cattiva gestione dei trasporti è senza dubbio un servizio fondamentale che le città europee dovrebbero offrire ai loro cittadini. I sistemi di trasporto intelligente possono contribuire alla mobilità più sicura ed efficiente via da veicolo a veicolo (V2V) e veicolo-infrastruttura (V2I) comunicazione, e diversi servizi e applicazioni per reti di traffico mobili innovative e convenienti sono attualmente sotto indagine.

L'obiettivo del tema di ricerca proposto è quello di implementare un *assistente di trasporto intelligente* che supporti gli utenti finali, non solo cittadini, ma anche turisti e autorità locali, nella ricerca in tempo reale d'informazioni di viaggio personalizzate all'interno di un sistema di trasporto intelligente, unificato, integrato, e multimodale. Il trasporto multimodale deve agevolare l'utente durante l'organizzare del viaggio con tratte effettuate usando vettori di diverso tipo, sia privati che pubblici (e.g., tram, car-sharing, taxi, bike). L'assistenza deve essere fatta sia in fase di pre-viaggio (pianificazione) che durante il viaggio stesso.

Il sistema deve aiutare gli utenti finali nella pianificazione delle attività giornaliere e favorire/supportare la mobilità urbana sostenibile. L'interazione tra l'utente finale e l'assistente di trasporto deve essere molto semplice: l'utente finale interroga il sistema di trasporto intelligente che deve fornire, quando possibile, una serie di percorsi alternativi per raggiungere la destinazione finale. I percorsi alternativi devono essere arricchiti con informazioni riguardanti i costi, la durata e i mezzi di trasporto. Algoritmi intelligenti saranno progettati per supportare il motore di ricerca e per fornire alcune alternative su misura per le diverse categorie di utenti finali (*turisti, anziani, disabili, etc.*). Il sistema di raccoglie i dati eterogenei e offre suggerimenti dipendentemente dello stato dei mezzi di trasporto, della congestione del traffico, dei lavori stradali programmati, degli eventi sociali, etc. Il sistema deve sfruttare un'infrastruttura di rilevamento dello stato della rete di trasporto affidabile e pervasiva. Al fine di ottenere tutte le informazioni necessarie per supportare il sistema proposto, sensori per la misurazione del flusso del traffico, dello stato dei parcheggi e dell'inquinamento atmosferico saranno utilizzati.

### 3.2 Elementi d'innovazione

Il progetto è in linea con altri temi di ricerca promossi dalla Comunità Europea. Tuttavia, rispetto alle proposte già esistenti, la presente proposta di progetto ha caratteristiche uniche di novità e originalità. Infatti, si desidera sviluppare di un sistema di trasporto su larga scala distribuita intelligente che consenta agli enti locali di attuare efficacemente un sistema - veicolo-infrastruttura umana.



Il progetto propone anche lo sviluppo di opportune azioni a sostegno della mobilità alternativa (percorsi piedi e/o in bicicletta per brevi distanze). L'obiettivo è la riduzione dei problemi di salute legati a malattie croniche (il cancro del polmone, asma, BPCO) e cardiovascolari. Risultati precedenti, infatti, hanno suggerito che l'esposizione a lungo termine all'inquinamento atmosferico è associata con un aumento della mortalità per malattie respiratorie e cardiovascolari e per cancro ai polmoni. Inoltre, solo un piccolo aumento nella quantità di particelle PM2.5 può portare a significativo peggioramento delle condizioni del paziente

### 3.3 Punti di forza della proposta

L'infrastruttura informatica e delle telecomunicazione che verrà messa a punto sarà tale da facilitare:

1. Lo sviluppo di applicazioni flessibili che permettono di incrementare la consapevolezza sul tipo di viaggio da intraprendere e stimolare il trasporto pubblico multimodale (incrementare l'uso delle bici).
2. La valutazione dell'efficacia della rete stradale urbana in risposta a situazioni di emergenza.
3. L'implementazione di un *route planner multimodale* che è attualmente operativo solo in alcuni paesi europei.
4. La progettazione di un quadro di riferimento per un sistema gerarchico di supporto decisionale in grado di modellare e prevedere l'effetto di interruzione delle infrastrutture critiche.
5. Lo sviluppo di modelli per sostenere il coordinamento della gestione del traffico su tutte le modalità in tutta l'area urbana.
6. Lo sviluppo di sistemi di pianificazione della mobilità per assistenza turistica personalizzata.
7. La costruzione di nuove infrastrutture di parcheggio (per le macchie sia on- e off-street) con particolare attenzione verso i gruppi vulnerabili di cittadini (e.g., disabili).
8. Lo sviluppo di un sottosistema di noleggio biciclette dotate di strumenti tecnologici per fornire ai clienti le informazioni di noleggio biciclette in tempo reale, ad esempio, le stazioni aventi biciclette a disposizione per raccogliere o vuoto stand per consegnare le biciclette in affitto.
9. L'incremento di soluzioni innovative che favoriscano la mobilità tra i diversi mezzi di trasporto.

### 3.4 Ricadute sul sistema regionale

Il sistema regionale grazie all'attuazione del progetto si doterebbe di un framework comune ed unico in Italia per lo sviluppo di successive applicazioni intelligenti legate alla mobilità.

### 3.5 Risultati attesi

Con l'implementazione di un insieme di strumenti efficaci ed efficienti basati sulla comunicazione uomo-veicolo-infrastruttura a supporto della mobilità intelligente e integrata, si prevede che i percorsi alternativi personalizzati proposti dal sistema agli utenti finali saranno flessibili, economici e green-oriented. Tutto genererà un circolo virtuoso verso la riduzione dei flussi di traffico (con crescente trasferimento modale) e conseguentemente dei livelli di congestione. I viaggi saranno più brevi e conseguentemente il sistema di trasporto diventerà più sostenibile.

Il progetto attività di ricerca di natura fondamentale nel settore della mobilità urbana e propone un nuovo sguardo al problema della gestione non solo dei mezzi ma anche delle strutture di trasporto (e.g., gestione intelligente dei parcheggi su strada).

I principali vantaggi dello sviluppo di un assistente per il trasporto intelligente sono: un'efficace gestione del traffico locale, la riduzione dell'inquinamento dell'aria, il miglioramento nella città della pedonalità e delle aree ciclabili, assistenza in tempo reale, e sostegno delle politiche ambientali a lungo termine.