



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

28 mag 2009

Nell'anno **duemilanove**, addì **28 luglio** alle ore **15.55** si è riunito, nell'Aula degli Organi Collegiali, il Consiglio di Amministrazione per l'esame e la discussione degli argomenti iscritti al seguente ordine del giorno:

..... **O M I S S I S**

Sono presenti: il **rettore**, prof. Luigi Frati; il **prorettore**, prof. Francesco Avallone; i consiglieri: prof. Fabrizio Vestroni, prof. Adriano Redler, prof. Aldo Laganà, prof. Maurizio Saponara, prof. Antonio Mussino, prof.ssa Rosa Concetta Farinato, prof. Marco Biffoni, prof. Raffaele Gentile, prof. Antonio Sili Scavalli, sig. Beniamino Altezza, dott. Roberto Ligia, sig. Ivano Simeoni, sig. Pietro Lucchetti (entra alle ore 16.50), sig. Paolo Maniglio (entra alle ore 16.25), sig. Gianfranco Morrone, sig. Giuseppe Romano (entra alle ore 16.10); il **direttore amministrativo**, Carlo Musto D'Amore, che assume le funzioni di segretario.

Sono assenti: sig. Matteo Fanelli, sig. Giorgio Sestili.

Il **presidente**, constatata l'esistenza del numero legale, dichiara l'adunanza validamente costituita e apre la seduta.

..... **O M I S S I S**

DELIBERA
149/09

SPIN OFF
11/1



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

28 LUG. 2009

UFFICIO VAL. R.S. e INNOVAZIONE
Settore Trasferimento Tecnologico e Spin Off

Il Responsabile

(dott. Daniele RICCIONI)

Uw

PROPOSTA DI COSTITUZIONE DI SPIN OFF UNIVERSITARIO DENOMINATO "SISTeMA" - .

Il Presidente presenta al Consiglio di Amministrazione la seguente relazione predisposta dal Settore Trasferimento Tecnologico e Spin Off dell'Ufficio Valorizzazione Ricerca Scientifica e Innovazione.

In conformità a quanto previsto dal Regolamento per la costituzione di spin-off universitari, emanato con D.R. n. 429 del 28.9.06, i proff.ri Guido Gentile e Natale Papola, presentando, in data 16.02.09 – per il tramite del Consorzio Sapienza Innovazione – una proposta all'Ufficio corredata da adeguata documentazione, si sono fatti promotori della costituzione di uno spin-off universitario denominato "SISTeMA" (Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità), nella configurazione giuridica di Srl.

Lo scopo aziendale dello Spin-off è quello di fornire Soluzioni Software per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità, tramite lo sviluppo di prodotti e servizi software basati su approcci metodologici innovativi e tecnologie all'avanguardia.

Lo Spin-off intende in particolare posizionarsi sul mercato nazionale ed internazionale degli Intelligent Transport Systems (ITS), operando nel campo dell'analisi, della gestione e della progettazione relativa ai sistemi di trasporto, con particolare riguardo alle applicazioni in tempo reale, sulla base di strumenti quantitativi forniti da modelli matematici per la simulazione del traffico e per lo studio della domanda di spostamenti relativi a persone e merci.

Tali modelli sono capaci di riprodurre, da un lato, il comportamento degli utenti, dall'altro, il funzionamento delle reti stradali e di trasporto collettivo.

In tale ottica, lo Spin-off proposto si prefigge di produrre e commercializzare tipologie di servizi e prodotti software classificate in base alla funzione di pianificazione, gestione e monitoraggio della mobilità di veicoli, persone e merci, rivolgendosi principalmente a tre categorie di soggetti quali: Enti preposti a sovrintendere alla mobilità stessa, aziende di trasporto e aziende private fornitrici di prodotti e servizi che implementano sistemi e software per l'ingegneria dei trasporti, l'infomobilità e l'informazione geografica.

Lo spin-off prevede un capitale sociale iniziale di € 100.000,00 (centomila/00) ripartito secondo la seguente compagine sociale:

- Università "La Sapienza"	: 10,0 % (10.000,00 €)
- prof. Guido Gentile (prof. Associato)*	: 37,5 % (37.500,00 €)
- prof. Natale Papola (prof. in quiescenza)	: 5,0 % (5.000,00 €)
- dott. Ing. Lorenzo Meschini	: 37,5 % (37.500,00 €)
- Società PTV Planung Transport Verkehr AG	: 10,0 % (10.000,00 €)

(* personale universitario).

Il partner industriale coinvolto nell'iniziativa è la PTV (Planung Transport Verkehr AG), società tedesca con sede in Germania a Karlsruhe, costituita nel 1998, annoverata tra le aziende leader nella simulazione delle reti e protagonista europea del settore degli Intelligent Transport Systems (ITS).

In un'ottica di collaborazione tecnica e commerciale con lo Spin-off stesso, che si baserà su specifici accordi parasociali, PTV metterà a disposizione, tra l'altro, il suo potenziale tecnico-commerciale con l'intento di penetrare il mercato italiano, europeo ed internazionale dell'ITS, proponendo

PERVENUTO IL

22 LUG. 2009

RIP. V - SETT. III



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

28 LUG. 2009

UFFICIO VAI, R.S. e INNOVAZIONE
Settore Trasferimento Tecnologico e Spin Off

Responsabile

(dot. Daniele RICCIONI)

Un

DR

le soluzioni sviluppate in collaborazione con lo Spin-off, alle sopra citate categorie di potenziali clienti, attraverso il componente VISUM (software di punta prodotto da PTV per la simulazione delle reti di trasporto), come piattaforma preferenziale su cui costruire le proprie applicazioni, estendendone e personalizzandone le funzionalità secondo le esigenze dei soggetti utilizzatori.

Il Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, cui afferiscono i proff.ri Gentile e Papola, con verbale della seduta del Consiglio di Dipartimento del 23.10.08, ha approvato all'unanimità la proposta di costituzione della società di Spin-off, autorizzando i proponenti a partecipare alla stessa, dichiarando altresì l'assenza di conflitto di interessi con le attività del Dipartimento medesimo, la disponibilità a sostenere gli oneri derivanti dalla compartecipazione al capitale sociale e la disponibilità a concedere in uso allo Spin-off appositi spazi e strutture, individuati all'interno del Dipartimento.

Il Comitato Spin Off, dopo accurata valutazione, svolta in più sedute e volta ad approfondire la proposta nei suoi aspetti formali e sostanziali, in data 07.05.09, ha espresso, sulla stessa, all'unanimità, il proprio definitivo parere favorevole in termini di legittimità, di opportunità/convenienza e di sostenibilità economico-finanziaria.

Il Collegio dei Sindaci con verbale n. 536 del 02.07.09, ha espresso quanto segue: *"Il Collegio, in via preliminare, osserva che il Comitato tecnico (C.S.O.), come risulta dai relativi verbali, ha valutato le iniziative in oggetto nella loro componente fondamentale, costituita dal piano industriale, sotto il profilo giuridico, imprenditoriale ed industriale, come raccomandato dal Collegio con il verbale n. 498 del 22 gennaio 2008. A tale parere, responsabilmente reso dal Comitato nell'esercizio della funzione tecnico-consultiva allo stesso attribuita, il Collegio rinvia nell'esprimere, per la parte di competenza, il proprio parere favorevole all'ulteriore corso delle iniziative.*

Deve, tuttavia, anche in questa occasione ribadire che il carattere innovativo e sperimentale degli spin-off, in termini di validità e riuscita della iniziativa, non consente la formulazione di "congrue" valutazioni sulle effettive implicazioni economiche degli stessi che rendono necessario un costante monitoraggio del loro andamento per l'assunzione di eventuali provvedimenti correttivi di competenza del Consiglio di Amministrazione. Peraltro, le osservazioni formulate dal CSO e le acquisizioni istruttorie evidenziano il livello di difficoltà che si incontra nella valutazione degli spin-off".

Il Senato Accademico, nella seduta del 21.07.09, ha espresso parere favorevole in merito alla partecipazione dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" allo spin off in oggetto, allo statuto, ai patti parasociali e alla convenzione tra lo spin-off e Sapienza.

Per ciò che concerne gli oneri conseguenti alla partecipazione al capitale sociale dello spin-off, si precisa che la quota dei 2/3, a carico del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade - pari a € 6.666,67 (seimilaseicentosessantasei/67) - verrà versata sul Bilancio Universitario; l'Università provvederà successivamente a versare a favore della costituenda società, l'intero importo di € 10.000,00 (diecimila/00) all'atto della costituzione della stessa.



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

28 LUG. 2009

Nella stessa proporzione verranno ripartiti gli eventuali utili e i profitti derivanti dalla partecipazione dell'Università allo spin-off.

Infine, atteso che in base all'art. 6 del Regolamento Spin Off questo Consesso è chiamato a designare un rappresentante in seno al consiglio di amministrazione della società di spin-off, in coerenza con le scelte effettuate in occasione dell'approvazione delle precedenti proposte e in virtù del ruolo istituzionale ricoperto, si sostiene l'ipotesi di designare il Direttore del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade (già rappresentante di Sapienza nello spin-off Survey Lab proposto dalla prof.ssa Marsella, afferente al medesimo Dipartimento).

Allegati parte integrante:

- 1) executive summary del progetto di spin-off universitario "Sistema" S.r.l.;
- 2) business plan del progetto di spin-off universitario "Sistema S.r.l.";
- 3) bozza di statuto di "Sistema S.r.l.";
- 4) bozza di patti parasociali di "Sistema S.r.l.";
- 5) bozza di convenzione tra lo spin-off "Sistema S.r.l." e Sapienza;
- 6) estratti dei verbali del Comitato Spin Off del 30.3.09 e del 07.05.09;
- 7) estratto del verbale del Collegio dei sindaci n. 536 del 02.07.09.

Allegati in visione:

- 1) estratto del verbale del Senato Accademico del 21.07.09;
- 2) estratto del verbale del Consiglio di Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade del 23.10.08;
- 3) nota di precisazioni del Direttore del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade del 04.05.09;
- 4) curricula dei soggetti persone fisiche proponenti e partecipanti.

UFFICIO VAL. R.S. & INNOVAZIONE
Settore Trasferimento Tecnologico Spin Off

il Responsabile

Prof. Daniele RICCIONI

Uw

Q



..... O M I S S I S

Consiglio di
Amministrazione

DELIBERAZIONE N. 149/09

Seduta del

28 LUG. 2009

IL CONSIGLIO

- Letta la relazione istruttoria;
- Visto lo Statuto dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Visto il Regolamento per l'Amministrazione, la Finanza, la Contabilità dell'Ateneo;
- Visto il Regolamento per la Costituzione di Spin-Off e la partecipazione del personale universitario alle attività dello stesso, emanato con D.R. n. 429 del 28.09.06;
- Visto il parere favorevole espresso dal Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 23.10.08, sulla proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "SISTeMA" presentata dai Proff.ri Guido Gentile e Natale Papola;
- Visto il definitivo parere favorevole espresso dal Comitato Spin-off nella seduta del 07.05.09;
- Visto il parere espresso dal Collegio dei Sindaci nella seduta del 02.07.09;
- Visto il parere favorevole espresso dal Senato Accademico nella seduta del 21.07.09;
- Accertata la conformità della proposta di costituzione dello spin-off al Regolamento per la Costituzione di Spin-off della Sapienza;
- Considerata la necessità, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento Spin-off, di nominare un rappresentante della Sapienza in seno al Consiglio di amministrazione della società di spin-off;
- Presenti e votanti n. 17, maggioranza n. 9: a maggioranza con i n. 16 voti favorevoli espressi nelle forme di legge dal rettore, dal prorettore, dal direttore amministrativo e dai consiglieri: Altezza, Biffoni, Gentile, Laganà, Ligia, Redler, Saponara, Simeoni, Vestroni, Lucchetti, Maniglio, Morrone, Romano e con il solo voto contrario del consigliere Farinato

DELIBERA

- di approvare la costituzione dello spin-off universitario denominato "SISTeMA" nella forma giuridica di S.r.l. e la partecipazione dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" allo stesso nella misura del 10% del capitale sociale ammontante a € 100.000,00 (centomila/00). Gli oneri derivanti dalla partecipazione al capitale sociale graveranno in misura pari a 1/3 (€ 3.333,33) sul Bilancio Universitario e in misura pari a 2/3 (€ 6.666,67) sul Bilancio del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, quale struttura di afferenza dei proponenti;



Consiglio di
Amministrazione

Seduta del

28 LUG. 2009

- di approvare lo statuto e i patti parasociali del costituendo spin-off;
- di approvare la convenzione tra lo spin-off e Sapienza;
- di autorizzare la competente Ragioneria a:
 - a) introitare, sul conto E 3.1.1.7.12 "Recuperi vari - spin-off" del B.U. Es. finanziario 2009, la somma di € 6.666,67 corrisposta dal Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, quale quota di pertinenza per la partecipazione al capitale sociale sottoscritto dall'Università;
 - b) impegnare, al momento, la somma di € 3.333,33 quale quota di competenza dell'Amministrazione Centrale e, successivamente al versamento di cui al punto precedente effettuato dal Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, l'intera somma di € 10.000,00 (diecimila/00) sul conto U 2.1.3.1 del B.U. Es. Fin. 2009, quale spesa complessiva per la partecipazione dell'Università al capitale sociale della costituendo spin-off;
- di nominare quale rappresentante di Sapienza in seno al consiglio di amministrazione dello spin-off "Sistema" il Direttore del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, Prof. Enrico Rolle;
- di autorizzare il Rettore alla sottoscrizione di: atto costitutivo, statuto, patti parasociali e convenzione tra Sapienza e la società di spin-off "SISTeMA S.r.l".

Letto, approvato seduta stante per la sola parte dispositiva.

IL SEGRETARIO
Carlo Musto D'Amore

IL PRESIDENTE
Luigi Frati

..... OMISSIS



Proposta di spin off

Prof. Guido Gentile

Prof. Natale Papola

SISTeMA

**Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi
di Trasporto e l'infoMobilitA'**

EXECUTIVE SUMMARY



La **mission aziendale** di SISTeMA è quella di fornire Soluzioni Software per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilitA' tramite lo sviluppo di prodotti e servizi software basati su approcci metodologici innovativi e tecnologie all'avanguardia.

SISTeMA intende posizionarsi sul **mercato** nazionale ed internazionale degli Intelligent Transport Systems (**ITS**), operando nel campo dell'analisi, della gestione e della progettazione relativa ai sistemi di trasporto, con particolare riguardo alle applicazioni in tempo reale, sulla base di strumenti quantitativi forniti da modelli matematici per la simulazione del traffico e per lo studio della domanda di spostamenti relativi a persone e merci. Tali modelli sono capaci di riprodurre, da un lato, il comportamento degli utenti, dall'altro, il funzionamento delle reti stradali e di trasporto collettivo.

SISTeMA vuole produrre e commercializzare le seguenti tipologie di **servizi e prodotti** software classificate in base alla loro funzione:

- **1. Pianificazione della mobilità.** Strumenti che consentono di valutare l'efficacia di interventi sulla mobilità relativi a regolamentazioni, infrastrutture e servizi, simulandone gli effetti sul trasporto, sull'ambiente e sull'accessibilità del territorio in base a modelli e dati storici;
- **2. Gestione della mobilità.** Strumenti che consentono di individuare, sulla base di obiettivi prefissati, soluzioni progettuali ottimali per specifici sistemi di trasporto;
- **3. Monitoraggio della mobilità.** Strumenti che consentono di analizzare in tempo reale il traffico di veicoli, persone e merci, e di prevedere l'evoluzione a breve del sistema, potendo così fornire informazioni utili e personalizzate ad utenti e gestori su tempi di percorrenza ed itinerari ottimali.
-

SISTeMA si rivolge principalmente a tre categorie di **clienti**:

- **A. Agenzie di controllo.** Enti preposti a sovrintendere la mobilità di passeggeri e merci, nonché le reti di trasporto in condizioni normali o di emergenza (Business to Government);
- **B. Aziende di trasporto.** Imprese che producono servizi di trasporto (Business to Client);
- **C. Fornitori di prodotti e servizi.** Aziende private che implementano sistemi e software per l'ingegneria dei trasporti, l'infomobilità e l'informazione geografica (Business to Business).

SISTeMA si avvale della collaborazione tecnica e commerciale con **PTV AG**, leader mondiale nella simulazione delle reti e protagonista europeo del settore ITS, che partecipa alla compagine societaria, al fine di cogliere appieno le potenzialità offerte dal mercato di riferimento, sulla base di specifici accordi parasociali

Le quote societarie ed i relativi contributi rispetto ad un capitale sociale di 100.000 euro, saranno così distribuiti:

SOCIO	QUOTA	CAPITALE
Proponenti		
Prof. Natale Papola	5%	5.000
Prof. Guido Gentile	37,5%	37.500
Partner Esterni		
Lorenzo Meschini	37,5%	37.500
PTV AG	10%	10.000
Sapienza	10%	10.000
TOTALE	100%	100.000

I trasporti rivestono un ruolo centrale per lo sviluppo economico e sociale di ogni Paese. Un sistema di trasporto efficiente consente di creare nuovi mercati e di potenziare quelli esistenti, costituendo pertanto una leva essenziale per favorire e sostenere una crescita economica forte, creatrice di occupazione e di ricchezza. Negli ultimi decenni si è assistito ad un notevole aumento della mobilità sia di persone che di merci. Questo incremento della domanda rischia di saturare la capacità delle infrastrutture stradali, senza che le altre modalità di trasporto riescano a porsi, a breve, come alternative realmente competitive. La conseguenza è un aumento esponenziale della congestione, con impatti negativi su ambiente e sicurezza, che comportano costi enormi per la collettività e compromettono la qualità della vita individuale, disperdendo la funzione dei trasporti come volano dello sviluppo economico e sociale.

A livello mondiale, gli ITS costituiscono un'importante opportunità di mercato nel settore ITC. Analisi condotte nel 2006 su scala internazionale riportano che nella sola Europa gli ITS hanno generato un fatturato di circa 1,7 miliardi di euro e nel mondo di circa 6,9 miliardi di euro, con un trend di crescita medio annuo di circa il 15% nel decennio 2000-2010. Le proiezioni rivelano un mercato in forte espansione in tutte le aree geografiche considerate, caratterizzato da un tasso di crescita rapido, specie in Paesi emergenti come quelli asiatici, che può rappresentare un'occasione estremamente interessante di business, sia per le grandi aziende che per le piccole e medie imprese.

In Italia, il settore è attivo sin dagli anni '80 e ha avuto un notevole sviluppo, soprattutto a partire dal decennio successivo, in concomitanza con la diffusione dei sistemi ITS nei maggiori Paesi industrializzati, raggiungendo una produzione di 750 milioni di euro nel 2006, con un incremento del 6,7% rispetto all'anno precedente.

L'alto grado di innovazione nei prodotti e servizi offerti, nonché l'eccellenza scientifica dell'istituzione che ospita lo spin off, giustificano pienamente l'ottimo posizionamento di SISTeMA sul fronte della ricerca e sviluppo.

La partnership con l'Università garantisce la possibilità di attivare rapidamente una rete di competenze e professionalità altamente qualificate e qualificanti per far fronte alle esigenze del cliente. Inoltre, la contiguità con il mondo della didattica consente un contatto diretto con i neo laureati più brillanti e volenterosi, fornendo quindi un facile accesso all'acquisizione di risorse selezionate e flessibili. Questo "fattore umano" è alla base del buon posizionamento di SISTeMA per quanto riguarda l'outsourcing, e in linea potenziale per la qualificazione dei commerciali e l'assistenza tecnica.

Fattore strategico di successo, inoltre, è la collaborazione tecnica e commerciale con PTV che si basa sui seguenti accordi parasociali:

- PTV metterà a disposizione il suo grande potenziale tecnico-commerciale per penetrare il mercato italiano, europeo ed internazionale dell'ITS proponendo le soluzioni sviluppate da e/o in collaborazione con SISTeMA a grandi clienti quali le agenzie della mobilità;
- PTV commissionerà a SISTeMA una serie di sviluppi modellistici per migliorare e arricchire i propri prodotti software;
- PTV coinvolgerà SISTeMA in grandi progetti e in gare internazionali dove occorre personalizzare il software per soddisfare le esigenze del cliente, o risulta essenziale simulare la dinamica giornaliera del traffico, o comunque risulta conveniente per altre ragioni.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Proposta di spin-off
Prof. Guido Gentile**

Risposte alla osservazioni del Comitato spin-off

SISTeMA srl
**Soluzioni per l'Ingegneria
dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilitA'**

**Sviluppo e fornitura di prodotti e servizi software nel campo
della pianificazione dei trasporti, dell'ingegneria del traffico,
della logistica e dell'infomobilità**



Risposte alle osservazioni del Comitato spin-off

Il carattere industriale dell'attività che lo spin-off intende intraprendere e le differenze con le ricerche in conto terzi svolte dal dipartimento di afferenza

L'attività di ricerca in conto terzi svolta dall'Area Trasporti del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade della Sapienza è prevalentemente di tipo consulenziale e viene effettuata utilizzando, se necessario, software commerciali.

Solo raramente essa è rivolta allo studio di algoritmi che vengono implementati ad hoc per sperimentare nuove metodologie nell'ambito di specifici progetti. Da queste ricerche il finanziatore esterno non attende come risultato un prototipo da ingegnerizzare, né tantomeno un prodotto industriale da rivendere, quanto piuttosto un'indagine preliminare o un'analisi di fattibilità tecnica. I programmi che ne risultano non hanno quindi l'ambizione di rivolgersi al mercato come soluzioni software, poiché ciò richiederebbe in aggiunta:

- una dettagliata analisi delle esigenze dell'utente,
- interfacce grafiche di qualità,
- protocolli di comunicazione versatili e robusti,
- una validazione informatica oltre che modellistica,
- la commercializzazione e la distribuzione dei prodotti,
- l'assistenza post-vendita;

tutte attività complementari alla ricerca scientifica che non rientrano nel core business di un dipartimento universitario.

L'attività imprenditoriale dello spin-off proposto, al contrario, è focalizzata sulla produzione di software in ambito industriale, che può essere:

- fornito ad integratori di sistemi;
- personalizzato per grandi clienti al fine di soddisfare specifiche esigenze;
- commercializzato direttamente o tramite reti distributive di terzi.

La necessità di distinguere diversi momenti nella produzione delle soluzioni software, quello della ricerca prima, quello dell'ingegnerizzazione poi, infine quello della commercializzazione, scaturisce da una serie di considerazioni e constatazioni.

In settori, come quello in questione degli Intelligent Transport Systems, che stanno conoscendo un rapido sviluppo mondiale ed sono quindi interessati da un gioco competitivo globale, la scienza e la tecnica viaggiano oggi ad alta velocità, rendendo rapidamente obsolete soluzioni pur innovative che per breve tempo conservano il carattere dell'eccellenza. Il mondo della ricerca scientifica deve reagire a questa accelerazione proponendo soluzioni informatiche più vicine alle esigenze delle imprese che necessitano di prodotti finiti o prototipi industriali, e che oggi, per far fronte alle pressanti richieste del mercato, prediligono spesso, loro malgrado, tecnologie basate sulla forza bruta piuttosto che sulle raffinatezze metodologiche. Solo raramente gli avanzamenti scientifici conseguiti dal mondo della ricerca sono talmente promettenti da indurre il mondo dell'industria ad investire nella loro prototipizzazione, come nel caso dei nostri algoritmi di assegnazione dinamica che sono stati acquisiti da PTV per potenziare il software VISUM. Più spesso accade che metodologie innovative rimangano nel cassetto dei ricercatori, alimentando un potenziale tecnologico inespresso.

In questo quadro, anche nel campo dei software per la pianificazione dei trasporti, per la gestione dei relativi servizi, e per l'infomobilità, in cui SISTeMA intende operare, risulta chiaro il ruolo e l'utilità di un attore intermedio come lo spin-off, che rimane a stretto contatto con il mondo della ricerca da cui proviene, ma rivolge le sue attenzioni al mondo dell'industria verso cui tende. In sostanza lo spin-off costituisce una catena di trasmissione tra l'accademia e l'impresa che garantisce continuità al flusso della conoscenza, favorendo il trasferimento tecnologico e stimolando al contempo la ricerca scientifica.

I benefici per il dipartimento ospitante, che infatti ha approvato all'unanimità la costituzione dello spin-off proposto, sono evidenti. Da una parte al DITS verranno commissionati dallo spin-off studi sulle metodologie, che contribuiranno a finanziare la ricerca nel settore di interesse, dall'altra il DITS potrà usufruire di strumenti software professionali prodotti dallo spin-off che implementano tecnologie avanzate per migliorare la propria offerta di consulenze. Inoltre, lo spin-off consentirà di non disperdere valide risorse di giovani ricercatori, le cui valenti energie saranno convogliate in una esperienza professionale ed imprenditoriale di eccellenza.

Nello specifico, l'attività che lo spin-off si propone di intraprendere è di natura sostanzialmente diversa da quella svolta finora dai promotori, che in passato hanno fornito consulenze professionali sulla pianificazione dei trasporti e hanno supportato l'implementazione da parte di terzi delle metodologie descritte nei propri lavori scientifici. Il riferimento a queste esperienze riportato nel Business Plan ha lo scopo di dimostrare che questo gruppo di ricercatori conosce il campo in cui intende operare, essendo in grado di identificare un portafoglio di clienti prospect nonché di effettuare valutazioni attendibili sulle potenzialità del settore, e può pertanto avviare un nuovo percorso imprenditoriale, in cui da consulenti su modelli ed algoritmi si proporrà al mercato come produttori di software per l'ingegneria dei trasporti e l'infomobilità. Anche la partnership con PTV cambierà il suo ruolo, diventando un potenziale rivenditore e integratore delle soluzioni proposte dallo spin-off.

Le modalità di conferimento del capitale sociale

La proposta iniziale prevedeva il conferimento del capitale sociale sottoforma di beni immateriali da parte dei promotori, che avrebbero ceduto allo spin-off i diritti sui software sviluppati in 10 anni di ricerca. D'altra parte, questa operazione richiede una accurata valutazione del valore economico che ad oggi tali diritti possono vantare.

Questa opzione priverebbe però l'impresa di importanti risorse finanziarie. Inoltre, l'oggettiva quantificazione di beni intangibili rivestirebbe un aspetto delicato e non privo di insite approssimazioni.

Accogliendo l'osservazione del Comitato, i promotori hanno deciso di versare pertanto le proprie quote di capitale sociale sottoforma di moneta, poiché ciò garantirà anche la sussistenza di una adeguata cassa iniziale per pagare stipendi e collaborazioni nella fase di avviamento. I diritti sui software finora sviluppati resteranno in capo ai promotori e verranno eventualmente remunerati tramite royalties o acquistati in seguito.

Consistenza del capitale sociale e ripartizione delle quote

Il progetto di spin-off è una realtà in evoluzione. Ciò giustifica, in parte, il disallineamento registrato dal Comitato tra la consistenza del capitale sociale e le quote riportate nel Business Plan e quelle approvate dal dipartimento di afferenza. In realtà il DITS ha deliberato su una proposta più aggiornata di quella a suo tempo presentata al Comitato. Abbiamo pertanto provveduto ad aggiornare il documento contenente la proposta sulla base della delibera adottata dal dipartimento, che qui per chiarezza riportiamo:

Capitale Sociale di 100.000,00€ , ripartito secondo le seguenti quote:

- Guido Gentile 37,5%
- Lorenzo Meschini 37,5%
- Natale Papola 5%
- Sapienza 10%
- PTV 10%

Inoltre, sia il Consiglio di Amministrazione che l'Assemblea dei Soci di PTV a.g. ha già approvato l'assetto proposto ed è quindi pronta a supportare con una partecipazione diretta lo spin-off.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

www.sapienzainnovazione.com

Proposta di spin off

Prof. Guido Gentile

SISTeMA srl

**Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi
di Trasporto e l'infoMobilitA'**



Indice

INDICE.....	2
1. PROGETTO DI SPIN OFF	4
1.1 L'Idea Imprenditoriale	4
1.2 La genesi dello spin off	9
1.3 I prodotti e i mercati	10
Il grado di differenziazione e innovazione del prodotto	10
Offerta commerciale	11
Vantaggi competitivi dei prodotti e servizi proposti	14
La clientela potenziale	15
1.4 La compagine sociale	17
I soci dello spin off	17
Il ruolo dei proponenti universitari e dei partner esterni.....	19
I vantaggi reciproci	20
Gli accordi parasociali	20
Carattere industriale dell'attività e differenze con le ricerche svolte dal DITS.....	21
2. MERCATO DI RIFERIMENTO	24
2.1 Il contesto socio-economico	24
2.2 Identificazione e segmentazione del business.....	25
2.3 Fattori chiave di successo	29
2.4 L'ambiente esterno: minacce ed opportunità	31
2.5 L'analisi della concorrenza.....	32
3. PIANI OPERATIVI	43
3.1 Il piano commerciale	43
3.2 Il piano di produzione.....	46

Fasi di produzione e distinte base.....	46
Costi tecnici di produzione e piano degli investimenti.....	50
3.3 Il piano dell'organico	54
3.4 Analisi costi - ricavi e organico	55
4. PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO.....	57
4.1 Le ipotesi.....	57
4.2 Conto economico previsionale	59
4.3 Stato Patrimoniale previsionale.....	60
4.4 Cash flow previsionale	61

SISTeMA - Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilitA'

Sviluppo e fornitura di prodotti e servizi software nel campo della pianificazione dei trasporti, dell'ingegneria del traffico, della logistica e dell'infomobilità

1. Progetto di spin off

1.1 L'Idea Imprenditoriale

La mobilità di cose e persone rappresenta oggi, e ancor più nel prossimo futuro, un tema critico per la nostra società, perché richiede un impiego consistente di risorse sempre più scarse e preziose, quali l'energia per la locomozione, il tempo degli individui, lo spazio sul territorio, e crediti di emissioni inquinanti ambientalmente sostenibili. In questo contesto la capacità di prevedere le condizioni del traffico sulla rete e di prendere decisioni ottimali in merito agli spostamenti di utenti e di veicoli consente di organizzare al meglio l'agenda degli individui e le attività di trasporto, conseguendo notevoli risparmi per i singoli, le aziende e la società nel suo complesso. Per realizzare tali economie sulla mobilità le Pubbliche Amministrazioni, i gestori di reti e servizi di trasporto ed infine i singoli utenti sono oggi disposti ad investire in tecnologie avanzate ma ormai dai costi contenuti.

D'altra parte le metodologie finora utilizzate per l'infomobilità e l'ottimizzazione del trasporto si sono rivelate inadeguate a sfruttare l'enorme potenziale del settore. Basti pensare che i navigatori satellitari, oggi sempre più diffusi, forniscono indicazioni statiche basate sui limiti di velocità, negando così l'importanza e la dinamicità della congestione stradale che affligge le nostre città dove il tempo speso in coda è preponderante; oppure agli autobus che viaggiano vuoti la notte e nelle aree meno densamente abitate, mentre questi sprechi potrebbero oggi essere contenuti dalle aziende di trasporto pubblico sostituendo i servizi di linea con più efficienti servizi a chiamata. Il momento è quindi maturo e propizio per spiccare un salto di qualità nell'informazione e nelle soluzioni proposte dai sistemi informatici per la mobilità, mettendo a frutto gli ultimi avanzamenti scientifici conseguiti nel campo dell'ingegneria dei trasporti e della ricerca operativa.

La **mission aziendale** di SISTeMA è appunto quella di fornire Soluzioni Software per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilitA' tramite lo sviluppo di prodotti e servizi software basati su approcci metodologici innovativi e tecnologie all'avanguardia.

SISTeMA intende posizionarsi sul **mercato** nazionale ed internazionale degli Intelligent Transport Systems (ITS), operando nel campo dell'analisi, della gestione e della progettazione relativa ai



sistemi di trasporto, con particolare riguardo alle applicazioni in tempo reale, sulla base di strumenti quantitativi forniti da modelli matematici per la simulazione del traffico e per lo studio della domanda di spostamenti relativi a persone e merci. Tali modelli sono capaci di riprodurre, da un lato, il comportamento degli utenti, dall'altro, il funzionamento delle reti stradali e di trasporto collettivo.

SISTeMA vuole produrre e commercializzare le seguenti tipologie di **servizi e prodotti** software classificate in base alla loro funzione:

- **1. Pianificazione della mobilità.** Strumenti che consentono di valutare l'efficacia di interventi sulla mobilità relativi a regolamentazioni, infrastrutture e servizi, simulandone gli effetti sul trasporto, sull'ambiente e sull'accessibilità del territorio in base a modelli e dati storici;
- **2. Gestione della mobilità.** Strumenti che consentono di individuare, sulla base di obiettivi prefissati, soluzioni progettuali ottimali per specifici sistemi di trasporto;
- **3. Monitoraggio della mobilità.** Strumenti che consentono di analizzare in tempo reale il traffico di veicoli, persone e merci, e di prevedere l'evoluzione a breve del sistema, potendo così fornire informazioni utili e personalizzate ad utenti e gestori su tempi di percorrenza ed itinerari ottimali.

SISTeMA si rivolge principalmente a tre categorie di **clienti**:

- **A. Agenzie di controllo.** Enti preposti a sovrintendere la mobilità di passeggeri e merci, nonché le reti di trasporto in condizioni normali o di emergenza (Business to Government);
- **B. Aziende di trasporto.** Imprese che producono servizi di trasporto (Business to Client);
- **C. Fornitori di prodotti e servizi.** Aziende private che implementano sistemi e software per l'ingegneria dei trasporti, l'infomobilità e l'informazione geografica (Business to Business).

SISTeMA mira a sviluppare **soluzioni** software innovative e **personalizzate** ed è in grado di fornire su richiesta applicazioni specifiche finalizzate alla simulazione, alla progettazione e al controllo dei sistemi per la mobilità di persone e cose.

SISTeMA si propone inoltre come società per la progettazione e la realizzazione di **DSS** (Decision Support Systems) e di **MCS** (Monitoring and Control Systems) sulla mobilità, ossia di strumenti che integrano componenti software e hardware al fine di pianificazione, gestire e monitorare, anche in tempo reale, uno specifico sistema di trasporto. I DSS rappresentano il fondamento quantitativo dei processi decisionali per la progettazione dei servizi e delle infrastrutture; mentre i MCS



sovrintendono, ad esempio, le centrali per il controllo del traffico o di flotte veicolari. Tali sistemi vengono utilizzati dalle Pubbliche Amministrazioni, dalle grandi aziende di trasporto pubblico e dai gestori autostradali, e possono essere applicati a reti di trasporto sia individuale che collettivo, per la mobilità sia di passeggeri che di merci, e con riferimento alla scala sia urbana che extra urbana.

SISTeMA realizza quindi prodotti software con le seguenti **caratteristiche innovative**, che rappresentano il principale vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti:

- capacità di rilevare, simulare e prevedere l'evoluzione nel tempo della congestione, delle code sulla rete di trasporto e delle conseguenti emissioni inquinanti;
- capacità di stimare e prevedere lo stato dell'intero sistema di trasporto a partire da dati puntuali raccolti in maniera automatica sulla rete stessa;
- capacità di risolvere problemi di grandi dimensioni tramite l'utilizzo di metodologie sviluppate ad hoc dai proponenti nel corso di una pluriennale attività di ricerca a livello internazionale su questi temi, superando così i limiti che finora tecnologie simili hanno incontrato nell'affrontare la complessità delle reti reali.

SISTeMA offre prodotti e servizi basati su modelli ed algoritmi in **costante aggiornamento** concepiti e sviluppati in ambito universitario avvalendosi di approcci avanzati che sono già stati tradotti in software nel corso di consulenze scientifiche e professionali; inoltre, si propone come società in grado di modificare, adattare e ingegnerizzare soluzioni metodologiche fornite dal cliente e/o tratte dalla letteratura specializzata.

SISTeMA si avvale della collaborazione tecnica e commerciale con **PTV**, leader mondiale nella simulazione delle reti e protagonista europeo del settore ITS, che partecipa alla compagine societaria, al fine di cogliere appieno le potenzialità offerte dal mercato di riferimento, sulla base di specifici accordi parasociali, richiamati nel seguito.

SISTeMA è una società **spin-off della Sapienza Università di Roma** e come tale opera nel rispetto del Regolamento spin-off approvato dall'Istituzione. Allo stato è previsto che la società si interfacci con il Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, della Facoltà di Ingegneria

SISTeMA, almeno nel breve e medio periodo, sceglie quindi una **collocazione strategica** fra l'università, che non ingegnerizza né assiste software, e l'industria, che ha una elevata inerzia nella customizzazione dei prodotti, con lo scopo di fornire soluzioni di eccellenza e all'avanguardia, fortemente personalizzate in base alle esigenze del cliente. E' quindi previsto che lo spin off commissioni studi e ricerche al DITS e ad altre strutture della Sapienza, innanzitutto su modelli ed algoritmi, che poi trasformerà in software da commercializzare con il supporto dei partner esterni.



SISTeMA possiede i seguenti **punti di forza**:

- implementa metodologie all'avanguardia, spesso non disponibili né nei software commerciali, né come know-how tra i professionisti attualmente sul mercato, che derivano direttamente dagli studi sviluppati presso prestigiose strutture di ricerca, tra cui in primis la Sapienza Università di Roma;
- offre un'elevata capacità di personalizzare prodotti esistenti, anche se sviluppati da terzi, legata all'assoluta padronanza dei paradigmi modellistici e delle soluzioni algoritmiche implementati nei principali software commerciali.
- può avvalersi di software già sviluppati dai proponenti come prototipi per la ricerca, che in alcuni casi sono anche stati ingegnerizzati in prodotti industriali;
- non richiede ingenti investimenti per sviluppare i propri prodotti e i servizi;
- grazie alla contiguità con il mondo accademico, ha la capacità di offrire i più recenti sviluppi della ricerca sui trasporti a livello internazionale, appena essi vengono divulgati;
- grazie alla contiguità con il mondo universitario, gode di un punto di osservazione privilegiato per l'individuazione e selezione di giovani collaboratori capaci e brillanti;
- si può fregiare di un marchio prestigioso quale quello della Sapienza.

SISTeMA deve affrontare e risolvere i seguenti **punti critici**:

- fare fronte alla complessità dei prodotti proposti ed alla diversità degli aspetti coinvolti: software, hardware, database, reti e protocolli di comunicazione, terminali mobili, ecc. È possibile superare questo problema rafforzando una rete di collaborazioni con realtà produttive complementari, nonché sfruttare la favorevole collocazione all'interno di un importante politecnico;
- rendere credibile il prodotto e l'azienda per i potenziali clienti, date le ridotte dimensioni aziendali, soprattutto a confronto con i colossi che si muovono nel settore ICT. È possibile superare questo problema predisponendo casi di studio, mediante i quali dimostrare le reali potenzialità delle soluzioni proposte, nonché sfruttando la partnership con PTV come garante industriale dei prodotti o servizi proposti e il prestigio scientifico del marchio Sapienza;
- lavorare per enti pubblici o grandi società private richiede a volte la certificazione di qualità, e spesso le gare di appalto presentano vincoli sui lavori pregressi e sul fatturato. È possibile superare questo problema associandosi con realtà industriali già affermate, magari come



fornitori di componenti per sistemi complessi, e quindi fare crescere gradualmente il curriculum aziendale, oltre che ovviamente sfruttare la partnership con PTV.

SISTeMA, almeno nel breve e medio periodo, svolgerà le proprie attività aziendali secondo una **strategia industriale** basata sui seguenti punti:

- utilizzazione di VISUM (software di punta prodotto da PTV per la simulazione delle reti di trasporto) come piattaforma preferenziale su cui costruire le proprie applicazioni, estendendone e personalizzandone le funzionalità secondo le esigenze del cliente;
- sviluppo di alcuni prodotti software con un alto grado di innovazione e costi molto competitivi per entrare sul mercato ITS in Italia e in Europa;
- fornitura diretta di prodotti software e creazione di soluzioni completamente custom per grandi clienti e integratori di sistemi, demandando a partner terzi, tra cui in primis PTV, la distribuzione a utenti singoli di software desktop;
- fornitura di servizi software ai clienti finali via WEB;
- nel medio periodo, sviluppo di una gamma ampia e completa di sistemi in grado di soddisfare le più vaste aree possibili di clientela per favorire la fidelizzazione dell'utente finale, anche in chiave di service, puntando sull'assistenza pre e post vendita.

SISTeMA, preso atto che i requisiti tecnici e finanziari per la partecipazione alle gare bandite da enti pubblici e società private penalizzano gli start-up, procederà ad avvicinare i clienti potenziali e penetrare il mercato degli ITS mediante una **strategia commerciale** basata sui seguenti punti:

- individuare i clienti prospect nell'ambito della rete di contatti già consolidata da PTV nonché di quella che i proponenti hanno sviluppato nella propria attività di consulenza;
- sfruttare la fiducia e la soddisfazione già ottenuta durante le relazioni pregresse con la Pubblica Amministrazione, che ha riconosciuto al gruppo proponente professionalità e competenza, spendendo anche il prestigio del marchio Sapienza;
- partecipare alle gare e ai grandi progetti di ricerca in via preferenziale attraverso ATI con altre imprese, in primis PTV, al fine di superare i vincoli di budget e di curriculum, oppure in forma di sub appalto e consulenza, ove consentito.

SISTeMA in questi anni ha già attivato, tramite i suoi proponenti, intensi rapporti commerciali e professionali con alcuni protagonisti del settore ITS sul fronte sia della domanda che dell'offerta. Pertanto lo spin off sarà da subito impegnato in una serie di importanti progetti.

1.2 La genesi dello spin off

SISTeMA nasce all'origine con un triplice obiettivo:

- trasferire al mondo produttivo un patrimonio di conoscenze metodologiche, modellistiche ed algoritmiche nel campo dei sistemi di trasporto, dell'infomobilità e della logistica sviluppato dai proponenti nell'ambito della propria attività scientifica presso la Sapienza Università di Roma;
- mettere a frutto l'esperienza professionale maturata dai proponenti nella simulazione, nell'analisi e nella progettazione dei sistemi di trasporto;
- offrire a giovani talenti una possibilità di impiego altamente qualificato e di rapida crescita professionale in un'impresa dinamica finalizzata alla produzione di tecnologie innovative.

SISTeMA ambisce quindi a trasferire l'esperienza scientifica e professionale dei proponenti, nonché a consolidare le tecnologie da essi già messe a punto, all'interno di un'azienda in grado di sviluppare e diffondere prodotti e servizi software avanzati nel campo dell'ingegneria dei trasporti, unendo la continua tensione allo sviluppo di nuove idee alla capacità operativa di renderle competitive, al fine di offrire soluzioni innovative e personalizzate.

SISTeMA si muove infatti nella prospettiva di offrire a grandi aziende intenzionate a fornire servizi legati alla mobilità su vasta scala un interlocutore industriale che: da un lato, abbia le competenze scientifiche e metodologiche per creare prodotti innovativi, o adattare le soluzioni esistenti, in base alle specifiche esigenze del cliente; dall'altro, abbia le risorse tecniche ed organizzative per mantenere il software ed assistere l'utenza. Questo, per realizzare un servizio che coniughi la flessibilità e la qualità di un approccio scientifico-universitario, con la concretezza e l'affidabilità di un approccio aziendale, attuando così l'ambito trasferimento tecnologico dal mondo della ricerca al mondo della produzione.

SISTeMA prevede di sviluppare, mediante l'applicazione di una modellistica adeguata, software capaci di elaborare in maniera intelligente le grandi quantità di dati sulla mobilità oggi disponibili da diverse fonti anche in tempo reale, così da fornire informazioni utili per la pianificazione, il monitoraggio e la gestione del sistema di trasporto. L'idea di proporre DSS e MCS per la mobilità nasce infatti dalla constatazione che agli enormi progressi tecnologici avvenuti nella rilevazione dei flussi di traffico e dei tempi di percorrenza non è seguita una corrispondente capacità nell'elaborazione dei dati ottenuti, con il seguente paradosso: oggi molti enti hanno speso e spendono somme ingenti per acquisire grandi quantità di dati che restano in gran parte inutilizzati,

poiché allo stato in cui sono non costituiscono informazioni in sé rilevanti per la previsione ed il governo della mobilità.

1.3 I prodotti e i mercati

Il grado di differenziazione e innovazione del prodotto



Gli elementi essenziali dell'approccio tecnico che SISTeMA propone nei propri prodotti e servizi sono sinteticamente illustrati nella figura sottostante. Piuttosto che sul fronte tecnologico, che risulta critico solo per il monitoraggio e l'informazione in tempo reale, SISTeMA opera e innova principalmente sul lato metodologico, e in particolare sulla componente modellistica che costituisce la primaria fonte di vantaggio competitivo rispetto alla concorrenza.

Offerta commerciale

Nella tabella sottostante vengono descritti i principali prodotti e servizi che SISTeMA intende sviluppare nel breve e medio periodo.

Tabella 1 – I prodotti/servizi e le loro principali caratteristiche	
PRODOTTO/SERVIZIO	CARATTERISTICHE
1	Pianificazione della mobilità
1.1 MUE	Multimodal User Equilibrium è un software per l'assegnazione statica alle reti stradali e di trasporto collettivo, sia urbane che extraurbane. Per una data domanda di spostamenti, fornisce i flussi, i tempi e le emissioni inquinanti per ogni arco della rete, nonché i tempi di percorrenza e le scelte di spostamento per ogni utente. Consente di analizzare contesti multimodale e multiclasse, con domanda elastica (generazione, distribuzione, ripartizione modale, scelta del percorso) in base a diversi modelli di scelta (deterministico, Logit, Probit). Include un modulo per la stima e l'aggiornamento delle matrici origine-destinazione. MUE è stato scelto come modello di assegnazione per il SIMPT – Sistema Informativo per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti – presso il Ministero dei Trasporti.
1.2 DUE	Dynamic User Equilibrium è un software per l'assegnazione dinamica intraperiodale alle reti stradali e di trasporto collettivo, sia urbane che extraurbane. Per una data domanda di spostamenti variabile nel tempo, fornisce l'andamento dei flussi, dei tempi, delle code e delle emissioni inquinanti per ogni arco della rete, nonché i tempi di percorrenza, le scelte di spostamento e le traiettorie di ogni utente. E' in grado di simulare in tempo reale reti di grandi dimensioni. Consente di analizzare contesti multimodale e multiutente con domanda elastica, compresa la scelta dell'orario di partenza. Include un modulo per la stima e l'aggiornamento delle matrici origine-destinazione e della loro evoluzione nell'arco della giornata. DUE è stato scelto come modello macroscopico di simulazione dinamica per il software di assegnazione VISUM prodotta da PTV.

Tabella 1 – I prodotti/servizi e le loro principali caratteristiche	
PRODOTTO/SERVIZIO	CARATTERISTICHE
1.3 Transportation	E' una metodologia integrata in un software con interfaccia grafica di tipo GIS che consente di determinare, tramite una catena di modelli e di algoritmi, un grafo trasportistico, una zonizzazione del territorio e matrici di domanda origine-destinazione a partire da stradari commerciali (Navteq, TeleAtlas) e da dati socio-economici standard (ISTAT) in modo del tutto automatico. Questo strumento consente di elaborare basi dati affidabili con costi contenuti per studi trasportistici, sistemi informativi e navigatori, poiché congiuntamente all'utilizzo dei software MUE e DUE permette di determinare l'evoluzione quotidiana dei flussi di traffico e dei tempi di percorrenza su ogni elemento della rete per specifici giorni tipo.
1.4 Software Custom	Sviluppo di prodotti software avanzati per agenzie di mobilità e gestori di reti che richiedano applicazioni specifiche e/o personalizzate per la simulazione dei sistemi di trasporto e per la realizzazione di DSS e MCS legati alla mobilità, non disponibili nei pacchetti commerciali.
2	Gestione della mobilità
2.1 DynLog	Software che determina un instradamento ottimale dei veicoli commerciali per il pick-up & delivery in base alle condizioni di traffico presenti e/o previste. Consente di migliorare l'utilizzo di una flotta di veicoli per l'espletamento di servizi di distribuzione e ritiro di merci, tenendo conto di come evolvono i tempi di percorrenza nel corso della giornata.
2.2 PoolMe!	Sistema che mette direttamente in contatto bisogni e risorse individuali di trasporto sistematico (casa-lavoro) ottimizzando equipaggi e percorsi. Il servizio può essere offerto via web da grandi aziende per i propri dipendenti o da amministrazioni locali per tutti i cittadini.
2.3 DARP	Sistema che consente di progettare e gestire il trasporto collettivo a chiamata, ottimizzando la flotta di mezzi pubblici o aziendali sia in termini di dimensioni che di percorsi e orari, in funzione sia delle prenotazioni che delle richieste in tempo reale. Il DARP è in grado di tenere presente come evolvono i tempi di percorrenza nel corso della giornata, utilizzando anche l'eventuale informazione in tempo reale.
2.4 Sincro	Sistema per la progettazione e il controllo di impianti semaforici isolati (regolazione) o a rete (coordinamento) in grado di adattarsi a condizioni di traffico variabili nel tempo.
3	Monitoraggio della mobilità
3.1 Cruscotto della Mobilità	Consente il monitoraggio e analisi del funzionamento in tempo reale di una rete di trasporto in base al traffico presente e/o previsto. Si tratta di un sistema software per la misurazione, la visualizzazione, la stima, la previsione e la valutazione delle condizioni di utilizzo (flussi), prestazione (tempi di percorrenza, costi) e criticità (congestione, inquinamento, incidenti) sull'intera rete di trasporto, in base a misure puntuali. Tale sistema può essere specificato per l'applicazione a reti di trasporto sia individuale che collettivo, per la mobilità sia di passeggeri che merci, e con riferimento alla scala sia urbana che extra urbana.
3.2 Previsione dei Tempi di Percorrenza	Sistema per la previsione a breve di come evolvono i tempi di percorrenza su reti di trasporto soggette a condizioni di traffico variabili e in presenza di eventi eccezionali o anomali, quali incidenti, manifestazioni e lavori in corso.

Tabella 1 – I prodotti/servizi e le loro principali caratteristiche	
PRODOTTO/SERVIZIO	CARATTERISTICHE
3.3 Cerca Percorso	Applicazione web che calcola il percorso ottimale in base all'orario di partenza, personalizzando la soluzione secondo le preferenze dell'utente, sia su reti stradali che su reti di trasporto collettivo, tenendo presente come evolve durante la giornata la congestione stradale e la configurazione del servizio in funzione del traffico presente e/o previsto.
3.4 Vehicle Tracking	Sistema hardware/software che consente il tracciamento di un veicolo sul grafo stradale, da utilizzare per la gestione di una flotta nell'ambito del TPL o del trasporto merci.

In considerazione della mission aziendale, che punta a personalizzare le soluzioni per il singolo cliente andando a soddisfare le sue specifiche esigenze, l'elenco di istanze di cui sopra viene presentato a titolo esemplificativo. Più in generale, SISTeMA è in grado di sviluppare sistemi e software innovativi che risolvano problemi quali:

- simulazione statica e dinamica delle reti stradali e di trasporto collettivo;
- monitoraggio del traffico e previsione a breve dei tempi di percorrenza e dei flussi sulle reti stradali e di trasporto collettivo;
- calcolo personalizzato in tempo reale del miglior percorso in base all'orario di partenza e alle condizioni del traffico presenti o previste;
- stima delle emissioni inquinanti prodotte dai veicoli che circolano in campo urbano;
- moderazione del traffico, pedonalizzazioni e road pricing;
- regolamentazione e tariffazione della sosta, riorganizzazione dei parcheggi, localizzazione e dimensionamento di nuovi impianti, anche in presenza di park and ride;
- organizzazione della viabilità e schemi di circolazione stradale;
- regolazione e coordinamento semaforico;
- progettazione ottimale di itinerari, frequenze e orari delle linee di trasporto collettivo;
- informazione ai passeggeri su tempi di attesa alle fermate, tempi a bordo e coincidenze;
- monitoraggio e controllo delle flotte di autobus;
- progettazione e gestione, anche in tempo reale, di sistemi e servizi di trasporto flessibili e a chiamata, quali taxi collettivo e car-pool;
- instradamento dei veicoli commerciali e organizzazione della logistica in base alle condizioni del traffico presenti o previste;

- analisi e previsione della domanda di trasporto merci e dei relativi flussi a scala multi regionale, nonché dei movimenti per la distribuzione in campo urbano.
- analisi e previsione della domanda di trasporto passeggeri a scala urbana ed extraurbana, nonché studio dell'accessibilità di attività economiche in contesti territoriali competitivi, mediante definizione e calibrazione di modelli ad hoc.

Vantaggi competitivi dei prodotti e servizi proposti

Per quanto concerne i sistemi di monitoraggio, previsione a breve e controllo del traffico:

- forniscono tempi di percorrenza, non fissi come gli attuali sistemi di navigazione, ma variabili nel corso della giornata in funzione della congestione;
- sulla base di questo più ricco ed adeguato patrimonio informativo, calcolano percorsi ottimali variabili nel tempo in funzione dell'orario di partenza;
- l'aggiornamento in tempo reale dei tempi di percorrenza e delle condizioni di traffico sulla rete avviene, senza bisogno di rilevazioni esaustive, bensì mediante una sofisticata modellistica che estende le misure effettuate sul campo, integrandole con dati storici sulla mobilità;
- le informazioni vengono raccolte, trasmesse ed elaborate dal sistema in maniera automatica, senza la presenza più o meno importante di operatori umani, come invece avviene in praticamente tutte le centrali del traffico esistenti, le quali inoltre producono dati utilizzati quasi esclusivamente a fini statistici, senza poter fornire un supporto in tempo reale alle scelte di utenti o gestori;
- la scalabilità del sistema e l'applicabilità in qualsiasi contesto sono garantite dall'assenza di fonti esterne per l'ottenimento delle informazioni sul traffico, quali ad esempio i gestori della viabilità e le forze dell'ordine, che sono sostituite dalle traiettorie dei veicoli stessi che usufruiscono del sistema, o in alternativa da telecamere dotate di sistemi ocr per il riconoscimento delle targhe;
- si tratta di prodotti in grado di fornire un servizio ad elevato valore aggiunto, volto non solo a ridurre i tempi di spostamento, ma soprattutto ad una maggiore accuratezza nella loro previsione; ciò infatti consente di ottimizzare la gestione del trasporto proprio, o altrui, nonché una migliore organizzazione della propria agenda.

Per quanto concerne la fornitura di servizi via web:



- basso costo di manutenzione del software e di fornitura del servizio;
- nessun investimento iniziale da parte dell'utente che non acquista il software, ma ne paga solo l'utilizzo on-line ed eventualmente on-demand;
- disponibilità per l'utente di un software sempre aggiornato, senza oneri aggiuntivi;
- l'utente è costantemente in contatto con l'azienda, alla quale può richiedere ulteriori servizi.

La clientela potenziale

Il mercato potenziale attivabile dall'offerta di SISTeMA è rappresentato soprattutto da enti pubblici preposti al monitoraggio ed al controllo dei traffici, e da imprese private operanti nel settore dei trasporti di merci e persone; mercato che presenta un sistema di bisogni che può essere soddisfatto da nascente spin off, come indicato nella tabella che segue.

Tabella 2 – Le tipologie di clientela e le loro motivazioni all'acquisto	
TIPOLOGIA CLIENTI	BISOGNI DEL CLIENTE / MOTIVI D'ACQUISTO
<p>Agenzie di controllo Enti preposti a sovrintendere la mobilità di passeggeri e merci, nonché le reti di trasporto in condizioni normali o di emergenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • agenzie della mobilità • centrali del traffico • gestori di reti autostradali • servizi di pubblica sicurezza o di pronto intervento (Polizia Municipale, Forze dell'Ordine, Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Ambulanze) 	<p>Necessità di monitorare il traffico, elaborando ed integrando i dati raccolti in un sistema informativo (MCS).</p> <p>Necessità di fornire agli utenti informazioni in merito al funzionamento in tempo reale del sistema, quali tempi di viaggio o di attesa, o alternative di percorso, e alle Pubbliche Amministrazioni analisi sintetiche sul traffico e sui servizi prodotti.</p> <p>Necessità di basare le scelte di investimento e di intervento su valutazioni quantitative degli effetti prodotti dagli stessi tramite sistemi di supporto alle decisioni (DSS) per pianificare e gestire in modo ottimale il servizio e/o le reti di trasporto di competenza, consentendo analisi costi/benefici e di impatto ambientale.</p>
<p>Aziende di trasporto Imprese che producono servizi di trasporto</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestori del trasporto pubblico • autotrasportatori • società di logistica • industrie produttrici di beni che svolgono in proprio l'attività di distribuzione • mobility manager *¹ 	<p>Necessità di prevedere con la maggior precisione possibile le reali condizioni della rete di trasporto sulla quale si trovano ad operare, al fine di organizzare la propria attività in maniera efficace ed efficiente.</p> <p>Necessità di strumenti semplici e robusti che ausilino gli operatori, nella pianificazione e nella gestione ottimale della mobilità aziendale.</p>

Tabella 2 – Le tipologie di clientela e le loro motivazioni all'acquisto	
TIPOLOGIA CLIENTI	BISOGNI DEL CLIENTE / MOTIVI D'ACQUISTO
<p>Fornitori di prodotti e servizi</p> <p>Aziende private che implementano sistemi e software per l'ingegneria dei trasporti, l'infomobilità e l'informazione geografica</p> <ul style="list-style-type: none"> • software per la simulazione delle reti di trasporto • sistemi e dispositivi per il rilievo e il controllo del traffico • navigatori satellitari e relative applicazioni • servizi web per la ricerca del percorso e l'ottimizzazione degli itinerari • sistemi GIS e cartografie digitali • geomarketing e geolocalizzazione 	<p>Necessità di fornire servizi ad elevato valore aggiunto ai propri clienti, e di competere attraverso la qualità dei propri prodotti con costi concorrenziali in un mercato fortemente sensibile alle innovazioni tecnologiche.</p>

*1 Il responsabile della mobilità aziendale, meglio conosciuto come "mobility manager", è una figura prevista dal decreto del Ministro dell'Ambiente "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" del 27 marzo 1998. Il suo compito è quello di razionalizzare gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti, promuovendo tutti i modi innovativi e alternativi all'utilizzo dell'automobile che servano a decongestionare il traffico e a contenere l'inquinamento atmosferico. Tutte le aziende con più di 300 dipendenti per unità locale o più di 800 addetti totali hanno l'obbligo di gestire la mobilità casa-lavoro dei propri dipendenti.

Nella tabella che segue viene schematizzata la matrice prodotto/mercato, che vuole evidenziare quale tipologia di cliente è interessata a quale specifico prodotto proposto da SISTeMA.

Tabella 3 – Tabella prodotto-mercato			
TIPOLOGIA PRODOTTI	CATEGORIA CLIENTI		
	A Agenzie di controllo	B Aziende di trasporto	C Fornitori di prodotti e servizi
1.1 MUE	X		X
1.2 DUE	X		X
1.3 Transportation	X		X
1.4 Software Custom	X		X
2.1 DynLog		X	X
2.2 PoolMe!		X	
2.3 DARP		X	
2.4 Sincro	X		
3.1 Cruscotto della Mobilità	X		

Tabella 3 – Tabella prodotto-mercato			
TIPOLOGIA PRODOTTI	CATEGORIA CLIENTI		
3.2 Previsione dei Tempi di Percorrenza	X	X	X
3.3 Cerca Percorso	X	X	X
3.4 Vehicle Tracking	X	X	X

1.4 La compagine sociale

I soci dello spin off

I promotori dell'impresa fanno parte di gruppi di ricerca universitari attivi in studio e applicazioni del settore ITS. Gli esiti della sperimentazione relativa alle metodologie già sviluppate, messa in atto nel corso di questi anni in progetti di ricerca e consulenze, sono stati in grado di attirare l'interesse e le competenze utili a finalizzare tali ricerche in ambito industriale.

I promotori si costituiranno in una società conferendo un capitale sociale di € 100.000, mediante un integrale apporto di mezzi liquidi. I componenti della compagine sociale e le quote di partecipazione saranno le seguenti:

Tabella 4 – Quote societarie		
SOCIO	QUOTA	CAPITALE
Proponenti		
Prof. Natale Papola	5%	5.000
Prof. Guido Gentile	37,5%	37.500
Partner Esterni		
Lorenzo Meschini	37,5%	37.500
PTV AG	10%	10.000
Sapienza	10%	10.000
TOTALE	100%	100.000

Negli ultimi tre anni Natale Papola, Guido Gentile e Lorenzo Meschini hanno instaurato con PTV una collaborazione proficua, che ha portato all'implementazione dell'algoritmo DUE, da essi ideato, all'interno del software VISUM, prodotto da PTV; ciò ha reso disponibile in tutto il mondo ad un elevato numero di professionisti i più recenti risultati della loro ricerca, riconosciuta a livello internazionale, nel campo dell'assegnazione dinamica alle reti di trasporto. Inoltre, Guido Gentile e Lorenzo Meschini sono stati coinvolti da PTV nell'ambito del progetto SIMPT (Sistema Informativo



per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti), finanziato dal Ministero dei Trasporti Italiano, svolgendo una consulenza modellistica e di sviluppo software.

Natale Papola, nato a L'Aquila nel 1933, è professore ordinario di Trasporti presso la Facoltà di Ingegneria della Sapienza Università di Roma, dove ha insegnato "Pianificazione dei Trasporti" e "Teoria dei Sistemi di Trasporto". Nell'ultimo decennio si è occupato dei seguenti filoni di ricerca: la teoria del deflusso veicolare, il problema del progetto di rete, e i modelli di assegnazione dinamica intra-periodale. Ha preso parte a numerosi progetti di ricerca internazionale sui trasporti, ha operato come esperto valutatore nel programma di ricerca sui trasporti EURET della DGTREN, ed è stato nominato esperto italiano per il tema di ricerca sui trasporti urbani nell'ambito del IV Programma Quadro. Dal 2002 è membro del "Editorial Advisory Board" per la rivista "Transportation ResearchPart B Methodological".

Guido Gentile, nato a Roma nel 1971, è professore associato di Trasporti presso la Facoltà di Ingegneria della Sapienza Università di Roma, dove insegna "Pianificazione dei Trasporti", "Modelli per i Sistemi di Trasporto e la Mobilità" e "Modelli Dinamici di Traffico". I suoi principali campi di interesse scientifico e professionale sono: l'assegnazione dinamica, la simulazione dei sistemi di trasporto collettivo, i modelli di domanda e di scelta del percorso, la citylogistica e il progetto di rete. E' autore di oltre 50 pubblicazioni nella letteratura scientifica nazionale ed internazionale e di numerosi software per l'assegnazione e la simulazione delle reti di trasporto, utilizzati dalle agenzie della mobilità di Roma, Milano e della Regione Emilia-Romagna. È consulente per la realizzazione del Sistema Informativo per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti (SIMPT) del Ministero dei Trasporti Italiano.

Lorenzo Meschini, nato a Roma nel 1976, è ingegnere e dottore di ricerca in Ingegneria dei Trasporti. Il settore scientifico di suo interesse prevalente riguarda l'infomobilità, e in particolare gli algoritmi per l'assegnazione dinamica, la stima delle matrici od da conteggi di traffico, la regolazione semaforica, la previsione dei tempi di percorrenza e la ricerca dei cammini minimi. È autore di numerose pubblicazioni nella letteratura scientifica nazionale ed internazionale. E' inoltre un esperto programmatore e co-autore del software DUE che PTV ha scelto come estensione dinamica del software VISUM. È un professionista senior nell'ambito della pianificazione, analisi e simulazione dei sistemi di trasporto.



PTV AG è un'azienda tedesca attiva da oltre 20 anni a livello internazionale e leader in Europa nel campo del Traffico, della Mobilità e della Logistica. Traffico: PTV offre in tutto il mondo consulenze finalizzate all'utilizzo ottimale dei sistemi di trasporto, lavorando principalmente con autorità locali e gestori del trasporto pubblici e privati, così come con uffici tecnici e società di ingegneria. Una clientela internazionale utilizza la suite di prodotti software sviluppati da PTV; in particolare, il componente VISUM per la pianificazione dei trasporti e il componente VISSIM per la simulazione del traffico. Mobilità: PTV è specializzata in soluzioni software innovative e tecnologie per applicazioni geografiche progettate per supportare applicazioni telematiche basate su GPS, applicazioni WebGIS, strumenti di pianificazione dei percorsi. Logistica: PTV è specializzata in prodotti e componenti software per l'intera catena logistica, dall'analisi strutturale e la pianificazione del servizio, al controllo e gestione della flotta; in questo ambito, sviluppa prodotti software per la pianificazione professionale delle spedizioni e per il geomarketing.

Il ruolo dei proponenti universitari e dei partner esterni

I Professori Guido Gentile e Natale Papola svolgeranno attività di capo progetto e di tutor scientifico, faciliteranno il trasferimento tecnologico e di conoscenza a SISTeMA, e saranno membri del consiglio scientifico dello spin off. Si prevede che l'impegno richiesto per lo svolgimento di tali attività sarà contenuto entro i limiti previsti dalla legge 382 del 1980 per i professori di ruolo a tempo pieno.

Il ruolo di Natale Papola (presidente onorario) è quello di consigliere e garante scientifico, essendo un punto di riferimento culturale in Italia nel settore dell'ingegneria dei trasporti.

Il ruolo di Guido Gentile (presidente) è quello di referente scientifico e responsabile delle strategie di sviluppo, nonché dei rapporti con i grandi clienti. Come giovane accademico nel settore dell'ingegneria dei trasporti ha risolto con il supporto di teorie avanzate importanti problemi concreti, riuscendo a trasferire i risultati scientifici conseguiti al mondo produttivo attraverso software e sistemi di modelli. Oggi rappresenta un valido interlocutore con il mondo della ricerca operativa e dell'informatica, avendo la credibilità scientifica internazionale per proporre soluzioni innovative ad aziende ed istituzioni.

Il ruolo di Lorenzo Meschini (direttore generale) è quello di assumere la guida tecnica ed operativa, nonché l'amministrazione dell'azienda. Sin da giovane ricercatore e professionista è riuscito a contemperare il rigore metodologico con l'esigenza di rendere operative le soluzioni proposte in tempi competitivi, e oggi coordina il lavoro di un gruppo di brillanti professionisti curando con scrupolo anche tutti gli aspetti amministrativi.



Il ruolo di PTV è quello di portare istanze per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate e di favorire i contatti con grandi clienti, conferendo consulenze di alto profilo metodologico e fornendo attraverso i propri canali un supporto commerciale per la distribuzione dei prodotti e servizi realizzati da SISTeMA, nonché di commissionare le estensioni di VISUM che non trova conveniente sviluppare al proprio interno.

Il ruolo della Sapienza è quello di conferire un marchio di prestigio mondiale e di tradizione centenaria all'iniziativa, patrocinando l'inserimento di SISTeMA nella ricerca europea, di garantire un rapporto costante e diretto con l'innovazione nel campo dei trasporti, fornendo consulenze scientifiche di alto profilo, nonché di incubare lo spin-off per i primi tre anni all'interno dei locali del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade (DITS) secondo modalità da definire mediante un'apposita convenzione.

I vantaggi reciproci

Il vantaggi per SISTeMA della partnership con PTV sono i seguenti:

- PTV può garantire i canali per poter offrire le soluzioni di SISTeMA a qualunque grande cliente, in generale su scala mondiale e in particolare in Italia, ovvero può distribuire i prodotti ed i servizi di SISTeMA attraverso la propria rete commerciale;
- PTV può garantire a SISTeMA le credenziali per poter partecipare alla gare del settore ITS in forma di ATI.

Il vantaggi per PTV della partnership con SISTeMA sono i seguenti:

- supporto per consulenze di alto livello che richiedono customizzazione o sviluppo di software ad hoc, poiché SISTeMA coniuga qualità e flessibilità;
- possibilità di esternalizzare su SISTeMA i rischi insiti nello sviluppo di nuove applicazioni fino alla fase prototipale, e poi di acquisire in via preferenziale o distribuire i prototipi che si siano rivelati vincenti;
- possibilità di spendere il prestigio scientifico del marchio Sapienza, grazie alla partnership con SISTeMA.

Gli accordi parasociali

La collaborazione tecnica e commerciale con PTV si basa sui seguenti accordi parasociali:



- PTV metterà a disposizione il suo grande potenziale tecnico-commerciale per penetrare il mercato italiano, europeo ed internazionale dell'ITS proponendo le soluzioni sviluppate da e/o in collaborazione con SISTeMA a grandi clienti quali le agenzie della mobilità;
- PTV commissionerà a SISTeMA una serie di sviluppi modellistici per migliorare e arricchire i propri prodotti software;
- PTV coinvolgerà SISTeMA in grandi progetti e in gare internazionali dove occorre personalizzare il software per soddisfare le esigenze del cliente, o risulta essenziale simulare la dinamica giornaliera del traffico, o comunque risulta conveniente per altre ragioni;
- PTV e SISTeMA parteciperanno in forma di ATI all'eventuale prosecuzione del progetto SIMPT (Sistema Informativo per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti) del Ministero dei Trasporti Italiano, nonché proporranno analoghi sistemi in altri Paesi.

La disciplina relativa all'utilizzo degli spazi universitari, ai rapporti con i dipartimenti e tutto quanto attiene al funzionamento dello spin off sarà oggetto, così come previsto dal Regolamento approvato della Sapienza Università di Roma, di un'apposita convenzione triennale.

Lo sfruttamento da parte dello spin off dei software ad oggi già sviluppati e registrati presso la SIAE dai proponenti Guido Gentile e Lorenzo Meschini sarà remunerato mediante royalties.

Carattere industriale dell'attività e differenze con le ricerche svolte dal DITS

L'attività di ricerca in conto terzi svolta dall'Area Trasporti del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade della Sapienza è prevalentemente di tipo consulenziale e viene effettuata utilizzando, se necessario, software commerciali.

Solo raramente essa è rivolta allo studio di algoritmi che vengono implementati ad hoc per sperimentare nuove metodologie nell'ambito di specifici progetti. Da queste ricerche il finanziatore esterno non attende come risultato un prototipo da ingegnerizzare, né tantomeno un prodotto industriale da rivendere, quanto piuttosto un'indagine preliminare o un'analisi di fattibilità tecnica. I programmi che ne risultano non hanno quindi l'ambizione di rivolgersi al mercato come soluzioni software, poiché ciò richiederebbe in aggiunta:

- una dettagliata analisi delle esigenze dell'utente,



- interfacce grafiche di qualità,
- protocolli di comunicazione versatili e robusti,
- una validazione informatica oltre che modellistica,
- la commercializzazione e la distribuzione dei prodotti,
- l'assistenza post-vendita;

tutte attività complementari alla ricerca scientifica che non rientrano nel core business di un dipartimento universitario.

L'attività imprenditoriale dello spin-off proposto, al contrario, è focalizzata sulla produzione di software in ambito industriale, che può essere:

- fornito ad integratori di sistemi;
- personalizzato per grandi clienti al fine di soddisfare specifiche esigenze;
- commercializzato direttamente o tramite reti distributive di terzi.

La necessità di distinguere diversi momenti nella produzione delle soluzioni software, quello della ricerca prima, quello dell'ingegnerizzazione poi, infine quello della commercializzazione, scaturisce da una serie di considerazioni e constatazioni.

In settori, come quello in questione degli Intelligent Transport Systems, che stanno conoscendo un rapido sviluppo mondiale ed sono quindi interessati da un gioco competitivo globale, la scienza e la tecnica viaggiano oggi ad alta velocità, rendendo rapidamente obsolete soluzioni pur innovative che per breve tempo conservano il carattere dell'eccellenza. Il mondo della ricerca scientifica deve reagire a questa accelerazione proponendo soluzioni informatiche più vicine alle esigenze delle imprese che necessitano di prodotti finiti o prototipi industriali, e che oggi, per far fronte alle pressanti richieste del mercato, prediligono spesso, loro malgrado, tecnologie basate sulla forza bruta piuttosto che sulle raffinatezze metodologiche. Solo raramente gli avanzamenti scientifici conseguiti dal mondo della ricerca sono talmente promettenti da indurre il mondo dell'industria ad investire nella loro prototipizzazione, come nel caso dei nostri algoritmi di assegnazione dinamica che sono stati acquisiti da PTV per potenziare il software VISUM. Più spesso accade che metodologie innovative rimangano nel cassetto dei ricercatori, alimentando un potenziale tecnologico inespresso.

In questo quadro, anche nel campo dei software per la pianificazione dei trasporti, per la gestione dei relativi servizi, e per l'infomobilità, in cui SISTeMA intende operare, risulta chiaro il ruolo e

l'utilità di un attore intermedio come lo spin-off, che rimane a stretto contatto con il mondo della ricerca da cui proviene, ma rivolge le sue attenzioni al mondo dell'industria verso cui tende. In sostanza lo spin-off costituisce una catena di trasmissione tra l'accademia e l'impresa che garantisce continuità al flusso della conoscenza, favorendo il trasferimento tecnologico e stimolando al contempo la ricerca scientifica.

I benefici per il dipartimento ospitante, che infatti ha approvato all'unanimità la costituzione dello spin-off proposto, sono evidenti. Da una parte al DITS verranno commissionati dallo spin-off studi sulle metodologie, che contribuiranno a finanziare la ricerca nel settore di interesse, dall'altra il DITS potrà usufruire di strumenti software professionali prodotti dallo spin-off che implementano tecnologie avanzate per migliorare la propria offerta di consulenze. Inoltre, lo spin-off consentirà di non disperdere valide risorse di giovani ricercatori, le cui valenti energie saranno convogliate in una esperienza professionale ed imprenditoriale di eccellenza.

Nello specifico, l'attività che lo spin-off si propone di intraprendere è di natura sostanzialmente diversa da quella svolta finora dai promotori, che in passato hanno fornito consulenze professionali sulla pianificazione dei trasporti e hanno supportato l'implementazione da parte di terzi delle metodologie descritte nei propri lavori scientifici. Il riferimento a queste esperienze riportato nel Business Plan ha lo scopo di dimostrare che questo gruppo di ricercatori conosce il campo in cui intende operare, essendo in grado di identificare un portafoglio di clienti prospect nonché di effettuare valutazioni attendibili sulle potenzialità del settore, e può pertanto avviare un nuovo percorso imprenditoriale, in cui da consulenti su modelli ed algoritmi si proporrà al mercato come produttori di software per l'ingegneria dei trasporti e l'infomobilità. Anche la partnership con PTV cambierà il suo ruolo, diventando un potenziale rivenditore e integratore delle soluzioni proposte dallo spin-off.

2. Mercato di riferimento

2.1 Il contesto socio-economico

I trasporti rivestono un ruolo centrale per lo sviluppo economico e sociale di ogni Paese. Un sistema di trasporto efficiente consente di creare nuovi mercati e di potenziare quelli esistenti, costituendo pertanto una leva essenziale per favorire e sostenere una crescita economica forte, creatrice di occupazione e di ricchezza.

Negli ultimi decenni si è assistito ad un notevole aumento della mobilità sia di persone che di merci. Questo incremento della domanda rischia di saturare la capacità delle infrastrutture stradali, senza che le altre modalità di trasporto riescano a porsi, a breve, come alternative realmente competitive. La conseguenza è un aumento esponenziale della congestione, con impatti negativi su ambiente e sicurezza, che comportano costi enormi per la collettività e compromettono la qualità della vita individuale, disperdendo la funzione dei trasporti come volano dello sviluppo economico e sociale.

Le esperienze condotte in questi anni da numerosi Paesi sviluppati hanno permesso di verificare che non è possibile dare una risposta ai problemi della mobilità operando unicamente sul lato dell'offerta attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture, pur se necessarie. Occorre quindi intervenire direttamente sulla domanda, ottimizzando da una parte la gestione delle infrastrutture, e riorganizzando dall'altra i flussi di traffico in modo da promuovere il riequilibrio fra i diversi modi di trasporto, con l'obiettivo di conseguire un maggiore utilizzo del trasporto marittimo e ferroviario per passeggeri e merci, a scapito del trasporto stradale e aereo.

In particolare l'Italia è uno dei Paesi a più alta densità di traffico interno con circa un miliardo di passeggeri-km/anno e un traffico merci superiore ai 50 km di oltre 200 miliardi di tonnellate-km/anno, di cui rispettivamente il 90% e il 70% avviene su strada. Poiché già oggi il sistema infrastrutturale è ai limiti della saturazione e si prevede nel medio periodo una crescita costante dei traffici pari al 2-3% all'anno, o si interverrà in maniera decisa mediante opportuni strumenti di gestione della mobilità, oppure il sistema è destinato inevitabilmente al collasso, con drastici peggioramenti delle condizioni ambientali e della sicurezza, le cui avvisaglie già oggi si intravedono all'orizzonte.

La difficile questione della mobilità, che vede contrapporsi le opposte esigenze della sicurezza individuale e della salvaguardia ambientale con quelle della crescita economica e della competitività sui mercati, sta spingendo le Pubbliche Amministrazioni ad un salto di qualità nelle politiche di intervento sul settore dei trasporti, che consiste nel passaggio da un approccio improntato al controllo ad una vera e propria gestione. Gli Intelligent Transport Systems (ITS) sono lo strumento più efficace per l'attuazione di questa strategia. Attraverso l'integrazione di sistemi e servizi, l'impiego di tecnologie avanzate, lo sfruttamento delle nuove potenzialità offerte dall'informatica e dalla telematica, essi consentono di sviluppare nuove soluzioni per un trasporto di passeggeri e merci più efficiente, competitivo, sicuro e sostenibile.

2.2 Identificazione e segmentazione del business

Secondo la Commissione Europea, si intende per ITS l'insieme delle procedure, dei sistemi e dei dispositivi che consentono, attraverso la raccolta, elaborazione e distribuzione di informazioni, di migliorare il trasporto e la mobilità di persone e merci, nonché di verificare e quantificare i risultati raggiunti.

A livello mondiale, gli ITS costituiscono un'importante opportunità di mercato nel settore ITC. Analisi condotte nel 2006 su scala internazionale riportano che nella sola Europa gli ITS hanno generato un fatturato di circa 1,7 miliardi di euro e nel mondo di circa 6,9 miliardi di euro, con un trend di crescita medio annuo di circa il 15% nel decennio 2000-2010. Le proiezioni rivelano un mercato in forte espansione in tutte le aree geografiche considerate, caratterizzato da un tasso di crescita rapido, specie in Paesi emergenti come quelli asiatici, che può rappresentare un'occasione estremamente interessante di business, sia per le grandi aziende che per le piccole e medie imprese.

Le principali applicazioni dei sistemi ITS costituiscono i segmenti di mercato rilevanti, che spesso si sovrappongono e si compenetrano (tra parentesi il riferimento alla tipologia di prodotti e servizi proposti da SISTeMA).

- **Simulazione delle reti** (1) – modelli di domanda passeggeri e merci; assegnazione alle reti stradali e di trasporto collettivo; caricamento dinamico e microsimulazione; grafi stradali, modelli di offerta e calcolo del percorso ottimo; modelli di impatto ambientale; correzione delle matrici o-d da flussi di traffico.
- **Semafori intelligenti** (2) – coordinamento semaforico; sistemi di semafori attuati dal traffico; impianti semaforici con priorità per il TPL; ramp metering.



- **Gestione delle flotte** (2) – localizzazione e controllo dei mezzi per il trasporto dei passeggeri e la distribuzione delle merci; AVL e AVM per il trasporto pubblico; sistemi di trasporto a chiamata, vehicle routing per il trasporto merci, gestione delle emergenze e degli incidenti.
- **Monitoraggio del traffico** (3) – sistemi per il monitoraggio del traffico, delle infrastrutture e dell'ambiente; centrali operative e di controllo.
- **Gestione della domanda** (3) – sistemi per il controllo degli accessi; sistemi di telepedaggio; bigliettazione elettronica per il TPL; gestione della sosta; sistemi per il sanzionamento delle infrazioni.
- **Informazione all'utenza** (3) – servizi telematici di informazione sul traffico e per la ricerca del percorso; servizi di infomobilità basati su telefonia mobile e gps; pannelli a messaggio variabile; paline intelligenti per le fermate del TPL.
- **Tecnologie di bordo** (3) – controllo avanzato del veicolo; navigazione satellitare; sistemi di supporto alla visione; sistemi per la sicurezza del veicolo.

La domanda di sistemi ITS è indotta da un insieme estremamente variegato di soggetti (tra parentesi il riferimento alla categorie di clienti cui si rivolge SISTeMA).

- **Pubbliche Amministrazioni** (A) – Le Pubbliche Amministrazioni garantiscono alle diverse scale territoriali la mobilità dei cittadini, che in Italia è un diritto sancito dalla Costituzione. Esse devono pertanto provvedere alla pianificazione dei trasporti e della logistica, nonché sovrintendere la gestione delle reti infrastrutturali, oltre che la loro realizzazione, e l'organizzazione dei servizi che consentono poi gli spostamenti di cose e persone. Ciò richiede un'intensa attività di simulazione, ottimizzazione e monitoraggio in cui i sistemi ITS giocano un ruolo primario. La Commissione Europea finanzia direttamente la ricerca applicata sui trasporti, con particolare riguardo alla mobilità sostenibile, ed è interessata alla promozione dei corridoi infrastrutturali; lo Stato coordina la pianificazione strategica delle principali reti infrastrutturali, la loro gestione e la realizzazione dei relativi progetti di sviluppo; le regioni hanno il compito di organizzare il trasporto pubblico e la logistica; le province gestiscono la rete stradale e i collegamenti extraurbani; i comuni gestiscono la mobilità urbana. Esistono in Italia 271 tra regioni (20), province (107), comuni con più di 50.000 abitanti (144).
- **Gestori di reti o nodi infrastrutturali** (A) – Si tratta di grandi aziende, spesso partecipate da enti pubblici, o comunque soggette a contratti di servizio e concessioni, che si occupano della gestione di: autostrade, ferrovie, porti, aeroporti e interporti.

- **Aziende di trasporto pubblico (B)** – Sono imprese di grandi o medie dimensioni, in funzione del bacino territoriale e della specifica rete su cui operano, che erogano servizi di trasporto passeggeri quali: compagnie del TPL, autolinee regionali, compagnie ferroviarie, compagnie aeree, compagnie di navigazione. Ci sono circa 1.200 imprese di TPL operanti in Italia.
- **Imprese di trasporto merci (B)** – Sono parte integrante della catena logistica che dalla produzione arriva alla distribuzione delle merci, quali: spedizionieri, padroncini, imprese produttrici che trasportano i beni in conto proprio. Ci sono circa 1.200 imprese registrate nell'Albo degli autotrasportatori in Conto Terzi con più di 50 veicoli.
- **Integratori di sistemi (C)** – Sono fornitori di prodotti e servizi complessi che integrano componenti hardware e software sviluppati da altre imprese al fine di fornire soluzioni chiavi in mano al cliente finale.
- **Utenti finali (C)** – Sono i singoli consumatori interessati ai prodotti per la navigazione e l'infomobilità, che costituiscono il solo punto di contatto tra il settore ITS e il mass market; oppure le imprese automobilistiche, che integrano tali sistemi direttamente nei veicoli, poiché si tratta di accessori che qualificano la loro offerta.

In Italia, il settore è attivo sin dagli anni '80 e ha avuto un notevole sviluppo, soprattutto a partire dal decennio successivo, in concomitanza con la diffusione dei sistemi ITS nei maggiori Paesi industrializzati, raggiungendo una produzione di 750 milioni di euro nel 2006, con un incremento del 6,7% rispetto all'anno precedente. La definizione dell'ARchitettura Telematica Italiana per il Sistema dei Trasporti (Progetto ARTIST, promosso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sulla base delle indicazioni contenute nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, varato nel 2001) ha segnato un passo decisivo per promuovere l'integrazione degli ITS, favorendo da una parte la diffusione del loro impiego e dall'altra la creazione di un mercato dei servizi e dei prodotti.

Tabella 5 – Dati di sintesi per il mercato italiano 2006 (fonte DataBank)

INDICATORE	VALORE
Numero di imprese produttrici	200
Numero di addetti	2.500
Numero di addetti per impresa	12
Valore della produzione (milioni di €)	750

Tabella 5 – Dati di sintesi per il mercato italiano 2006 (fonte DataBank)	
INDICATORE	VALORE
Variazione media annua della produzione (2002-2006) (%)	11,8
Fatturato per addetto (migliaia di €)	300
Valore aggiunto (milioni di €)	225
Valore aggiunto per addetto (migliaia di €)	90
Quota della produzione prime 4 imprese/gruppi (%)	40,2
Quota della produzione prime 8 imprese/gruppi (%)	53,0
Export produzione (%)	7,9
Import consumo (%)	3,1
Valore del mercato (milioni di €)	713
Previsione di sviluppo del mercato (2006-2009) (%)	8,3

Il comparto italiano degli ITS attualmente è costituito da una molteplicità di attori con interessi ed obiettivi differenti, riconducibili sostanzialmente a tre mondi:

- **Offerta**, composto dalle aziende che producono e forniscono sistemi e servizi ITS,
- **Domanda**, formato principalmente dagli enti pubblici e da alcune grandi aziende di trasporto che utilizzano tali tecnologie,
- **Ricerca**, attivo in numerosi progetti sugli ITS finanziati con fondi nazionali e comunitari.

SISTeMA si colloca per la sua natura di spin off tra il mondo dell'offerta e il mondo della ricerca.

Tabella 6 – Tabella prodotto-cliente						
(tra parentesi ove presente una valutazione indicativa del mercato in milioni di euro per l'anno 2006 – fonte DataBank)						
	Pubbliche Amministrazioni	Gestori di reti e nodi infrastrutturali	Aziende di trasporto pubblico	Imprese di trasporto merci	Integratori di sistemi	Utenti finali
Simulazione delle reti	X	X	X		X	
Semafori intelligenti	X (25)				X	
Gestione delle flotte			X (14)	X (150)	X	

Tabella 6 – Tabella prodotto-cliente

(tra parentesi ove presente una valutazione indicativa del mercato in milioni di euro per l'anno 2006 – fonte DataBank)

	Pubbliche Amministrazioni	Gestori di reti e nodi infrastrutturali	Aziende di trasporto pubblico	Imprese di trasporto merci	Integratori di sistemi	Utenti finali
Monitoraggio del traffico	X (45)	X (80)			X	
Gestione della domanda	X (6)	X (45)	X (5)		X	
Informazione all'utenza	X (12)	X (20)	X (9)		X	X (10)
Tecnologie di bordo			X	X	X	X (300)

SISTeMA intende operare prevalentemente nel mercato degli ITS applicati al **trasporto stradale**, che rappresenta complessivamente oltre il 75% dell'intero fatturato settoriale.

Tale fatturato è composto per circa il 90% dalla fornitura di dispositivi e componenti hardware (server, reti, sensori, terminali...), in base ad una stima prudenziale che sottostima la componente complementare costituita dalla fornitura servizi e componenti software, la quale è evidentemente di prevalente interesse per SISTeMA. Questo squilibrato rapporto rileva come le grandi imprese che operano nel settore spesso riversino sul costo dell'hardware per il cliente anche parte delle spese sostenute per la progettazione del sistema. Chiaramente anche SISTeMA, ove possibile e nei limiti delle sue possibilità sfrutterà la leva dell'integrazione, prevedendo un adeguato ricarico sulle componenti hardware.

In definitiva, il mercato italiano di riferimento per SISTeMA è stimato prudenzialmente in:

- $750 \times 0,75 \times 0,1 = 56,2$ milioni di euro l'anno;
- con una crescita del 6% all'anno.

2.3 Fattori chiave di successo

I principali fattori che risultano critici per il successo di un'impresa operante nel settore ITS sono di seguito analizzati.

- **Fornitura chiavi in mano** – In considerazione della rapida evoluzione dei contenuti tecnici e della elevata specificità delle prestazioni richieste, la più frequente strategia di

approccio al mercato è riconducibile all'offerta di forniture chiavi in mano rappresentate da analisi e consulenza sulle esigenze dell'utente, progettazione del sistema informatico, implementazione del software, acquisto e installazione dell'hardware, assistenza dei prodotti, integrazione di soluzioni e servizi.

- **Ricerca e sviluppo** – Il continuo progresso delle soluzioni tecnologiche e metodologiche che permettono di risolvere problemi di complessità sempre crescente richiede di investire in ricerca e sviluppo per rimanere competitivi in un mercato dove l'innovazione è sinonimo di qualità, nonché per differenziare l'offerta tramite la personalizzazione e la specializzazione dei prodotti.
- **Assistenza tecnica** – Tenuto conto dell'elevato contenuto tecnologico ed informatico, in un settore dove le soluzioni offerte sono tipicamente personalizzate alle specifiche esigenze della domanda l'assistenza tecnica pre e post vendita rappresenta, congiuntamente all'ingegnerizzazione del prodotto, il momento di sintesi tra innovazione e flessibilità. L'attività di ingegnerizzazione del prodotto viene svolta attraverso l'ufficio tecnico di progettazione, che deve essere in grado di implementare con successo soluzioni di notevole complessità e allo stesso momento di proporre progetti e fare preventivi in linea con le diversificate esigenze dei clienti.
- **Qualificazione dei commerciali** – la forza vendita dell'azienda deve essere in grado, non solo di presentare prodotti complessi a strutture tecniche così come al management di aziende importanti e/o Pubbliche Amministrazioni, ma soprattutto di interpretare le effettive esigenze del potenziale cliente e proporre soluzioni efficaci ed efficienti, tenendo conto della possibilità nonché dei costi di adattare e/o integrare gli strumenti a disposizione; a tal fine è richiesta oltre alle specifiche qualità del venditore professionale, una preparazione tecnica non sostanzialmente inferiore a quella dei tecnici che lavorano nell'ufficio di progettazione.
- **Gare d'appalto** – Componente importante nel meccanismo di aggiudicazione delle commesse nel settore ITS è la partecipazione a gare d'appalto, nazionali e internazionali, che vedono coinvolte soprattutto le imprese maggiori, spesso in forma di Associazione Temporanea di Imprese (ATI); tipicamente è richiesta la certificazione di qualità e di sicurezza. Le imprese minori sono in genere coinvolte nel mercato come subfornitore delle imprese maggiori che integrano i sistemi.
- **Outsourcing** – Per contenere i costi della mano d'opera qualificata necessaria ad implementare i sistemi ITS è spesso necessario ricorrere a politiche di decentramento

produttivo. Nelle principali aziende del settore è diffuso l'outsourcing di fasi importanti del processo produttivo, il che conferisce flessibilità all'impresa e al contempo la capacità di ridurre i tempi di consegna.

Tabella 7 – Posizione di SISTeMA rispetto ai fattori chiave di successo

	--	-	=	+	++
Fornitura chiavi in mano		X			
Ricerca e sviluppo					X
Assistenza tecnica			X		
Qualificazione dei commerciali			X		
Gare d'appalto		X			
Outsourcing				X	

L'alto grado di innovazione nei prodotti e servizi offerti, nonché l'eccellenza scientifica dell'istituzione che ospita lo spin off, giustificano pienamente l'ottimo posizionamento di SISTeMA sul fronte della ricerca e sviluppo.

La partnership con l'Università garantisce la possibilità di attivare rapidamente una rete di competenze e professionalità altamente qualificate e qualificanti per far fronte alle esigenze del cliente. Inoltre, la contiguità con il mondo della didattica consente un contatto diretto con i neo laureati più brillanti e volenterosi, fornendo quindi un facile accesso all'acquisizione di risorse selezionate e flessibili. Questo "fattore umano" è alla base del buon posizionamento di SISTeMA per quanto riguarda l'outsourcing, e in linea potenziale per la qualificazione dei commerciali e l'assistenza tecnica.

Lo scarso posizionamento per quanto riguarda la fornitura chiavi in mano e le gare è insito nella natura di una start-up. Ma la partecipazione al progetto aziendale di una grande azienda come PTV fortemente focalizzata sul tema della mobilità è in grado di mitigare questo punto debole di SISTeMA, fornendo il contatto con i clienti nonché le credenziali tecniche, economiche e finanziarie necessarie per partecipare al gioco competitivo del settore ITS.

2.4 L'ambiente esterno: minacce ed opportunità

Nella tabella che segue vengono schematizzate le minacce e le opportunità del mercato ITS.



Tabella 8 – Le minacce e le opportunità

MINACCE	OPPORTUNITA'
La più importante minaccia nel breve e medio periodo è costituita dalla debolezza della ripresa economica con ridotte possibilità di investimenti in infrastrutture per la mobilità e il trasporto.	La mobilità, sia urbana che extraurbana, è da anni ai primissimi posti nell'agenda politica di enti locali e governo, perché la crescente congestione e la necessità di integrarsi con i mercati internazionali rendono improcrastinabili gli interventi nel settore dei trasporti.
Un secondo punto di debolezza del comparto ITS in Italia è la scarsa propensione dei competitors a stringere alleanze strategico-produttive, accompagnata alla debolezza sui mercati esteri dovuta alla ridotta dimensione delle aziende.	Un grande opportunità è data dall'introduzione di nuove soluzioni e applicazioni tecnologiche (es. posizionamento satellitare, telefonica mobile a banda larga), in un contesto internazionale per il mercato ITS ancora frammentato e quindi più facilmente penetrabile.

Grazie alla partnership internazionale con PTV, SISTeMA è in grado di superare la seconda delle minacce ed è naturalmente favorita per cogliere appieno la seconda delle opportunità di cui sopra.

2.5 L'analisi della concorrenza

Il settore ITS comprende prodotti e soluzioni complesse che richiedono tecnologie e competenze articolate, da cui deriva l'elevata frammentazione dell'offerta e a presenza di numerose nicchie con specifiche caratteristiche. Conseguentemente, il panorama delle aziende che operano in Italia risulta contrassegnato da una molteplicità di attori che agiscono su segmenti di mercato assai variegati: produttori di componenti hardware, software house, fornitori di servizi per l'infomobilità e la navigazione, enti di ricerca e società di consulenza, nonché alcuni tra i maggiori operatori ICT, grandi imprese del settore automotive e multinazionali della comunicazione visiva.

Il settore presenta un turn over piuttosto elevato con la nascita, cessazione e/o fusione di molte aziende. Si tratta di un comparto che si è sviluppato in larga parte nell'ultimo decennio, prevalentemente nel Centro-Nord del Paese, caratterizzato da una presenza massiccia di piccole e piccolissime imprese (circa l'80%).

L'attività avviene prevalentemente su commessa e le imprese operano in un mercato condizionato dagli investimenti nel settore dei trasporti e della logistica da parte di Pubbliche Amministrazioni e gestori di infrastrutture o servizi. Le imprese tendono quindi ad offrire soluzioni tecnologicamente avanzate, personalizzate per le specifiche esigenze del cliente e caratterizzate da elevati livelli di

funzionalità e prestazioni, poiché questi sono i prerequisiti per garantirsi la permanenza sul mercato.

Per quanto riguarda i prezzi, non si evidenziano tensioni competitive che spingono a politiche particolarmente aggressive mediante l'applicazione di sconti rilevanti. Risulta invece remunerativo offrire soluzioni di grande valore aggiunto, affiancando alla vendita del prodotto attività di progettazione e assistenza. L'aggiudicazione degli appalti garantisce i maggiori margini di successo.

Gli investimenti pubblicitari sono assai limitati e le aziende preferiscono essere presenti con iniziative promozionali in mostre specialistiche e convegni scientifici. I rapporti commerciali con i clienti sono intrattenuti dalle aziende prevalentemente tramite i propri dipendenti, poiché il punto fondamentale della promozione alle vendite è la qualità del prodotto, valutata sulla capacità di progettare soluzioni adeguate e fornire la necessaria assistenza tecnica.

Posto che il gioco competitivo del settore ITS appare di difficile definizione e interpretazione, per il ciclo di vita del comparto ancora in fase di sviluppo, per la continua evoluzione delle tecnologie e delle metodologie a supporto, nonché per la presenza di molti prodotti/mercati con specifiche caratteristiche che determinano l'esistenza di numerose nicchie, risulta comunque possibile inquadrare gli operatori in due diverse macro tipologie di impresa.

- **Imprese di grandi dimensioni** – spesso multinazionali dell'ITC, che si propongono come System Integrator e/o Hardware-Software Vendor, essendo focalizzate nella fornitura di soluzioni e servizi chiavi in mano e favorite nell'aggiudicazione delle grandi commesse pubbliche e private; in alcuni casi operano su mercati captive per altre imprese del gruppo industriale cui appartengono (es. T.S.F. e Autostrade per l'Italia).
- **Imprese di piccole e medie dimensioni** – in genere specializzate su alcuni segmenti e nicchie di mercato.

SISTeMA appartiene decisamente secondo gruppo di imprese, ma grazie al rapporto preferenziale con PTV avrà la possibilità di intervenire anche sul mercato riservato alle imprese di grandi dimensioni. Per quanto detto, nel definire il mercato di riferimento la localizzazione geografica non conta in maniera particolare. Tuttavia, SISTeMA si confronterà in primis con i concorrenti italiani. Pertanto nell'analisi competitiva che segue considereremo il livello nazionale.

Tra le imprese di grandi dimensioni attive nel settore ITS, citiamo le prime tre in ordine di fatturato specifico:

- Tele Sistemi Ferroviari, di Roma, Gruppo FS e AlmavivA, 350 addetti specifici del settore, fatturato specifico 2006 di 137,5 milioni di euro, realizza software applicativi e soluzioni informatiche prevalentemente per le Ferrovie dello Stato;
- Siemens Italia, di Milano, Gruppo Siemens, 150 addetti specifici del settore, fatturato specifico 2006 di 92,0 milioni di euro, si occupa di ITC, automazione industriale, energia, mediale, illuminazione e trasporti;
- Elsag, di Genova, Gruppo Finmeccanica, 120 addetti specifici del settore, fatturato specifico 2006 di 28,0 milioni di euro, si occupa di automazione, sicurezza e servizi informatici.

Queste aziende, che appartengono a grandi gruppi integrati e/o a multinazionali capaci di misurarsi con successo e continuità a livello internazionale, si propongono come System Integrator e posseggono quindi uffici tecnici in grado di gestire commesse importanti. Esse quindi rappresentano in effetti potenziali partner/clienti per SISTeMA.

I potenziali competitors di SISTeMA sono invece le imprese di piccole e medie dimensioni, specializzate su nicchie e segmenti di mercato quali la ricerca e sviluppo della telematica applicata al traffico o la pianificazione dei trasporti.

Pur evidenziando che il gruppo proponente ha già collaborato proficuamente raggiungendo risultati concreti nella realizzazione del software DUE e nella collaborazione al progetto SIMPT, bisogna comunque considerare che il consolidamento dello spin off dovrà fare i conti con competitori agguerriti che già da tempo offrono soluzioni più o meno avanzate al mercato dei trasporti. Nelle tabelle che seguono procediamo ad individuare e descrivere i più diretti concorrenti di SISTeMA.

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti

SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
Best Engineering S.p.A. fondata nel 1990 sede: Torino	Si occupa di sistemi informativi territoriali. È proprietaria di una serie di prodotti e cartografie di propria produzione. È specializzata nello studio, progettazione e realizzazione di servizi informativi online basati sull'utilizzo di cartografia. Da circa due anni eroga su internet un servizio di consultazione di mappe italiane e tra poco anche europee (città e territori extraurbani) attraverso il portale Informadove. Gestisce i servizi cerca percorso di Milano, Roma, Perugia, Genova, Trieste, Parma, Umbria, Firenze	

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti		
SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
<p>M.A.I.O.R. S.r.l fondata nel 1989 sedi: Lucca, Firenze addetti: 30 fatturato: 2 milioni di euro</p>	<p>Nasce dalla aggregazione di competenze di alto livello e di singole esperienze pluriennali, maturate in ambiente italiano ed internazionale, ed ha oggi al suo attivo numerose installazioni sia nel settore del trasporto pubblico locale che in quello aereo.</p> <p>Opera nei seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ottimizzazione matematica della gestione delle risorse • realizzazione di turni di lavoro • assegnamento di turni di lavoro e loro gestione • analisi e pianificazione della mobilità • interfacce cartografiche • progettazione e Realizzazione di Sistemi Informativi • progettazione e Realizzazione di interfacce e sistemi informativi sul WEB <p>Produce software per il routing di linee TPL-aeree- ferroviarie, e per la raccolta di rifiuti</p>	

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti		
SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
<p>MIZAR S.p.A. nata nel 2000 da Mizar Automazione S.p.A. sedi: Torino, Roma, Verona addetti: 40 fatturato: 4 milioni di euro</p>	<p>Azienda attiva nel mercato dell'infomobilità sia a livello Nazionale che Europeo. Offre servizi, piattaforme ed applicazioni in grado di coprire l'intera catena dell'infomobilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAP AND GO, si rivolge alle aziende che desiderano sfruttare le potenzialità della rete, offrendo un insieme di servizi cartografici personalizzati su base europea • WORKWARE, è una piattaforma per l'erogazione di servizi sulla mobilità tramite tecnologia mobile (smart phone/PDA ...) rispondendo all'esigenza di ottimizzare e coordinare gli spostamenti aziendali • MISTIC, per i service providers e i centri operativi dei gestori stradali, la linea di prodotti fornisce contenuti e piattaforme per l'intera catena dell'infomobilità • WALKIE, è il portale dell'infomobilità dedicato a chi viaggia, grazie alla sua caratteristica multicanalità dà accesso a mappe, informazioni di traffico in tempo reale e servizi di navigazione personale • GOTRAFFIC, visualizzazione su mappa di eventi stradali e di traffico aggiornati in tempo reale tramite icone interattive ed in linea con la segnaletica stradale utilizzata in Europa <p>Grazie all'integrazione di dati di traffico aggiornati in tempo reale, GoTraffic è in grado di fornire indicazioni su percorsi e tempi di viaggio secondo l'effettivo stato di viabilità al momento della richiesta. I contenuti dei dati di traffico sono prodotti nel Centro di Produzione Servizi di Mizar Mediaservice attraverso la raccolta, l'elaborazione e l'integrazione in tempo reale di molteplici fonti informative sulla viabilità, sia pubbliche che private. Attraverso consolidate alleanze con "data provider" internazionali, Mizar Mediaservice è in grado di fornire informazioni sullo stato del traffico stradale/autostradale, tempi di percorrenza, posizione e lunghezza delle code, incidenti, condizione delle strade e cantieri aperti, informazioni meteorologiche relativamente ai seguenti Paesi: Italia, Germania, Belgio ed Olanda.</p>	

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti		
SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
<p>OctoTelematics S.r.l. sedi: Roma, Reggio Emilia fatturato: 2 milioni di euro</p>	<p>OCTOTelematics è una società di servizi ed opera, principalmente, nel settore della telematica applicata ai servizi assicurativi per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • polizze auto – polizze RCA e furto per autoveicoli payperuse o a consumo • servizi per le case automobilistiche – sicurezza, assistenza e telediagnosi • servizi di sicurezza in caso di furto ricostruendo il percorso del furto stesso e organizzando le operazioni di recupero dell'auto in collaborazione con le forze dell'ordine e i principali istituti di vigilanza • servizi di assistenza in collaborazione con i principali operatori di assistenza stradale • servizi per la gestione attiva delle flotte di auto e autocarri • servizi di informazione sul traffico (vedi in particolare rete autostradale e GRA di ROMA) 	
<p>CSST Centro Studi sui Sistemi di Trasporto S.p.A. fondata nel 1969 sedi: Torino, Roma addetti: 25 fatturato: 3 milioni di euro</p>	<p>Servizi di consulenza trasportistica e di progettazione nei settori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mobilità e pianificazione dei trasporti • telematica e ITS • logistica e trasporto merci • sicurezza stradale <p>Prodotti software sviluppati internamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MTModel, per la macro simulazione statica delle reti di trasporto • MATRIX, sistema di supervisione del traffico • Timoteo, sistema di trattamento dei dati di incidentalità 	<p>Qualità buona e lunga tradizione; solida base scientifica. Sono il centro ricerche sui trasporti della FIAT.</p>

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti		
SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
<p>I.T. Ingegneria dei Trasporti S.r.l. costituita nel 1993 sede: Roma addetti: 10</p>	<p>Studi trasportistici e ricerche europee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pianificazione dei trasporti • studi di fattibilità • progetti e monitoraggio di sistemi di trasporto • sviluppo di modelli applicati ai trasporti • formazione professionale • progettazione di reti di trasporto pubblico • indagini sui flussi veicolari <p>Sviluppo in proprio di software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SFINGE, per la sicurezza stradale • SITICar, per il carpool <p>Unico rivenditore autorizzato in Italia dei software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TransCAD , GIS per la macro simulazione statica delle reti di trasporto • aaSIDRA, per la verifica di intersezioni semaforizzate 	<p>Lavorano moltissimo a Roma e nel Lazio. Rivende in Italia il software TransCAD per la simulazione delle reti di trasporto, competitore diretto di VISUM.</p>
<p>One Team s.r.l fondata nel 1997 sede: Milano</p>	<p>Fornisce prodotti software legati alla progettazione, alla gestione del territorio e alla gestione documentale, integrando i servizi di consulenza e formazione necessari all'avvio delle attività presso le aziende.</p> <p>I servizi che One Team mette a disposizione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vendita di sistemi informativi CAD, GIS e EDM/PDM • help desk e formazione • sviluppo di procedure software e hardware per la risoluzione di esigenze specifiche • gestione del ciclo di vita del documento • realizzazione di siti internet/intranet per la condivisione delle informazioni • soluzioni per il networking e sicurezza informatica • soluzioni integrate hardware e software 	<p>Rivende in Italia il software Emme/3 per la simulazione delle reti di trasporto, competitore diretto di VISUM.</p>

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti		
SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
<p>Sisplan S.r.l. fondata nel 1980 sede: Bologna</p>	<p>Pianificazione della mobilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • piani del traffico • piani del trasporto pubblico • piani di mobilità • piani di viabilità • piani della sosta • valutazioni di impatto ambientale • piani del trasporto merci <p>Progettazione sistemi di trasporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • progetti di massima ed esecutivi di metropolitane leggere, tramvie, filobus • studi di fattibilità e progetti di massima di arterie stradali e parcheggi • progetti di messa in sicurezza della viabilità • progetti sulla raccolta e distribuzione delle merci in città <p>Distributore dei software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cube Voyager, modello di simulazione del traffico e dei trasporti • Cube Dynasim, modello di microsimulazione del traffico <p>Produttore dei seguenti software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simoss, sistema per il monitoraggio della sicurezza stradale • Simpro, sistema per la progettazione in qualità della sicurezza stradale • Dossier, sistema per la gestione dei dossier degli interventi sulla sicurezza stradale • Carpool, sistema di gestione del servizio di car-pooling 	<p>Rivende in Italia il software CUBE per la simulazione delle reti di trasporto, competitore diretto di VISUM.</p>

Tabella 9 – Elenco possibili concorrenti		
SOCIETA'	PRODOTTI E SERVIZI	NOTE
<p>TRT Trasporti e Territorio S.r.l. sede: Milano addetti: 25</p>	<p>TRT Trasporti e Territorio Srl è una società di consulenza che fornisce servizi e svolge attività di ricerca nei settori dell'analisi quantitativa, della pianificazione strategica e della valutazione economica dei sistemi e delle politiche di trasporto e uso del suolo.</p> <p>Utilizza i seguenti software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEPLAN, modello integrato trasporti-territorio per l'analisi e la valutazione di politiche territoriali e di trasporto per la pianificazione strategica. • ASTRA, modello strategico che simula l'interazione di trasporti, ambiente, economia e sviluppo regionale. Consente di rappresentare gli impatti di lungo periodo di politiche e investimenti di trasporto sulla mobilità, sull'ambiente e sul sistema economico. <p>Offre servizi nelle seguenti aree di attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • previsioni di domanda e del traffico con l'uso di modelli di interazione trasporti e territorio, modelli tradizionali di trasporto e modelli di microsimulazione; • pianificazione alle diverse scale territoriali: urbana, metropolitana, provinciale, regionale; • regolazione e gare per i servizi di trasporto; • valutazione economica e finanziaria dei progetti e dei piani di settore; • trasporto merci e logistica: studi di settore e progetti di fattibilità tecnica ed economica dalle piattaforme urbane ai centri intermodali merci; • indagini a supporto della pianificazione alle diverse scale territoriali; • formazione rivolta al personale della pubblica amministrazione ed agli operatori economici. 	<p>presidente Marco Ponti, uno dei tecnici del settore più presente sui media</p>

Tabella 10 – Le tipologie di concorrenti		
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	CONCORRENTI
Produttori di sistemi ITS	Società che producono software specializzato nel campo del routing e dell'infomobilità. Produttori di sistemi tecnologici ed informatici per il controllo del traffico, della mobilità di passeggeri e merci, di flotte di veicoli.	BEST MAIOR MIZAR OCTOTELEMATICS

Tabella 10 – Le tipologie di concorrenti		
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	CONCORRENTI
Produttori e distributori di software desktop	Società che producono e/o commercializzano software di simulazione per la progettazione e la gestione dei sistemi di trasporto. Quasi sempre, effettuano anche attività di consulenza, pianificazione e progettazione nel campo dell'ingegneria dei trasporti e del traffico.	CSST IT ONETEAM SISPLAN TRT

Tabella 11 – Le caratteristiche dei concorrenti		
CONCORRENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
BEST	Buona penetrazione del mercato italiano nel campo dei cerca percorso (es. ATAC Roma)	Focalizzati più sui GIS che sugli ITS
MAIOR	Approccio scientifico, fondato sulla ricerca operativa	Poco orientati alla telematica e all'ITS Focalizzati sul trasporto collettivo
MIZAR	Opera esattamente nel campo di SISTeMA	I dati di infomobilità in tempo reale vengono prodotti mediante elaborazione manuale
OCTOTELEMATICS	Ha a disposizione dati sul traffico rilevati mediante numerosi veicoli sonda	Non sfrutta appieno le potenzialità dei dati a disposizione, poiché non integra le informazioni con i modelli (solo descrizione dello stato del traffico senza ottimizzazione del percorso)
CSST	Centro Ricerche FIAT Qualità buona e di lunga tradizione; buona base scientifica	Scarsa capacità grafica, interattività ed interoperabilità dei software
IT	Il software TransCAD ha una ottima capacità grafica, interattività ed interoperabilità, nonché un prezzo basso Stretti legami con il DITS della Sapienza Nel Lazio sono molto forti sul lato pianificazione Sono molto attivi nelle ricerche europee	Il software TransCAD implementa modelli non avanzati e ha una scarsa attenzione al trasporto collettivo
ONE TEAM	Il software Emme/3 implementa modelli e algoritmi avanzati, specialmente per la simulazione del trasporto collettivo	Il rivenditore italiano non fa attività di consulenza ingegneristica e non sembra particolarmente focalizzato su trasporti e infomobilità
SISPLAN	Il software CUBE ha una buona capacità grafica, interattività ed interoperabilità, nonché una buona base scientifica	La presenza di CUBE sul mercato italiano non è allo stesso livello di altri Paesi

Tabella 11 – Le caratteristiche dei concorrenti

CONCORRENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
TRT	Approccio strategico ed integrato al problema dei trasporti	Non sono focalizzati sulla vendita del software, ma sulla consulenza

3. Piani Operativi

3.1 Il piano commerciale

La previsione dei ricavi per i primi esercizi dell'impresa, dopo l'avvio operativo, è stata elaborata secondo criteri di forte prudenza, avendo maggiore riguardo alla piattaforma di accordi stipulati in fase di consolidamento dello spin off con i partner esterni e di contatti con altri clienti avvicinati in questa prima fase di presentazione dell'azienda e dei prodotti, che alle stime di vendita basate sul mercato di riferimento.

Infatti, va da se che SISTeMA ha già attivato rapporti commerciali con molte imprese del settore; contatti che in molti casi già hanno avuto la loro concretizzazione in consulenze e collaborazioni pregresse, e che sono ora in attesa della newcom per esplorare nuovi accordi per l'erogazione di servizi e prestazioni d'opera.

Le tre principali opportunità di business che SISTeMA alla sua nascita avrà già in portafoglio sono di seguito elencate:

- progetto SIMPT, finanziato dal Ministero dei Trasporti – Il Sistema Informativo per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti è in via di consegna nella sua seconda edizione da parte dell'ATI costituita da PTV e TPS. L'apporto di SISTeMA, che ha fornito i principali modelli ed algoritmi, sarà essenziale per la gestione e l'utilizzo del sistema nel prossimo futuro. E' inoltre possibile un rifinanziamento del progetto per circa 1 milione di euro all'anno
- progetto OPTIMA, finanziato dalla Regione Umbria – Si tratta di un articolato sistema ITS dedicato agli NCC, dal costo complessivo di circa 2 milioni di euro, che consente un ausilio alla navigazione, nonché la gestione della flotta, sulla base di dati storici e informazioni sul traffico raccolte in tempo reale dagli stesi veicoli che utilizzano il servizio. I proponenti sono coinvolti nella realizzazione tecnica del progetto in collaborazione con COBAT S.r.l
- ATAC centrale del traffico – I proponenti da anni collaborano con ATAC, l'agenzia della mobilità di Roma. Per il prossimo futuro è prevista la partecipazione a tre importanti progetti: la realizzazione di un nuovo cerca percorso; l'implementazione di una nuova versione del sistema UTT per passare dal semplice rilievo alla previsione dei tempi di

percorrenza su itinerari monitorati da telecamere con ocr; la definizione della nuova base dati della centrale del traffico.

Il numero di acquisti per ciascun prodotto e i prezzi presunti di vendita riportati nella tabella seguente sono pertanto il risultato di una stima prudenziale basata sull'esperienza che i proponenti dello spin off hanno maturato nell'ambito delle proprie attività di consulenza professionale dal 2004 ad oggi. I prezzi comprendono anche le entrate dal servizio di integrazione hardware-software che SISTeMA sarà verosimilmente in grado di attivare.

Tabella 12 – Il dimensionamento della domanda prevista e dei ricavi						
Prodotto	Prezzo medio	Numero di acquisti e ricavo anno 1	Numero di acquisti e ricavo anno 2	Numero di acquisti e ricavo anno 3	Numero di acquisti e ricavo anno 4	Numero di acquisti e ricavo anno 5
1. Pianificazione della mobilità	(1) € 33.000	(3) € 99.000	(4) € 132.000	(5) € 165.000	(6) € 198.000	(7) € 231.000
2. Gestione della mobilità	(1) € 11.000	(5) € 55.000	(10) € 110.000	(15) € 165.000	(20) € 220.000	(25) € 275.000
3. Monitoraggio della mobilità	(1) € 90.000	(1) € 90.000	(2) € 180.000	(2) € 180.000	(3) € 270.000	(3) € 270.000
TOTALE		€ 244.000	€ 422.000	€ 510.000	€ 688.000	€ 776.000

Come si è detto, la strategia commerciale prevede la vendita di prodotti e servizi a grandi clienti, nonché la partecipazione a gare del settore ITS. A questo scopo, il ruolo del partner industriale PTV è di cruciale importanza.

In particolare la funzione di PTV prevede di:

- commissionare software a SISTeMA per migliorare i propri strumenti di simulazione;
- veicolare su SISTeMA commesse di customizzazione software da parte dei propri clienti;
- distribuire i software sviluppati da e con SISTeMA, in particolare le estensioni di VISUM, inserendoli nella propria gamma di prodotti;
- commercializzare all'estero le soluzioni innovative per l'infomobilità e l'ITS sviluppate da e con SISTeMA, favorendo il contatto con i clienti potenziali o provvedendo direttamente ad avvicinarli;
- proporre al proprio portafoglio clienti, in particolare le Pubbliche Amministrazioni italiane, le soluzioni innovative per la simulazione dei sistemi di trasporto, l'infomobilità e l'ITS sviluppate da SISTeMA.



Il portafoglio clienti iniziale dello spin off è costituito da:

- A. Agenzie di controllo 90
- B. Aziende di trasporto 50
- C. Fornitori di prodotti e servizi 10

Tali valori sono stati ottenuti raggruppando gli enti pubblici e le società private per cui i proponenti da una parte e PTV dall'altra hanno svolto attività di consulenza negli ultimi anni:

I principali beneficiari finali dei servizi di consulenza erogati dai proponenti sono stati: AMA spa Agenzia Milanese Mobilità e Ambiente, ANAS spa, ATAC spa Agenzia per la Mobilità del Comune di Roma, COTRAL spa Compagnia Trasporti Laziali, Comune di Corato, Grandi Stazioni spa, IASI-CNR Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Emilia Romagna, STA spa Servizi per la Mobilità del Comune di Roma, Trenitalia spa, Proger spa, Ferrotramviaria spa.

I principali clienti di PTV in Italia e all'estero sono: Regioni - Abruzzo, Umbria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Marche, Puglia, Sicilia, Veneto; Province - Bologna, Bolzano, Trento, Catania, Ferrara, Foggia, Milano, Modena, Padova, Parma, Ravenna, Siena, Treviso; Comuni - l'Aquila, Acireale, Ancona, Assisi, Bastia Umbra, Bergamo, Calenzano, Castelfranco Veneto, Catania, Chieti, Civitanova Marche, Conegliano Veneto, Cremona, Duino, Empoli, Faenza, Falconara Marittima, Fano, Ferrara, Foggia, Foligno, Imola, Laives, Livorno, Macerata, Manfredonia, Milazzo, Modena, Palermo, Perugia, Pesaro, Pescara, Potenza, San Severo, Spoleto, Teramo, Todi, Treviso, Urbino, Venezia, Vicenza; Agenzie della mobilità: Agenzia Milanese Mobilità Ambiente spa; Aziende di trasporto - ATC Bologna, Azienda Trasporti di Livorno, Ferrovia Circumvesuviana; Istituzioni Italiane - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; Istruzioni estere - Città di Berlino, Regione delle Fiandre, Città di Karlsruhe, Città di Colonia, Città di Stoccarda, Ministero Tedesco dell'Educazione e della Ricerca, Swiss Federal Roads Authority, Deutsche Bahn AG, VMZ Berlin Centro di gestione del traffico a Berlino, Transit Portland, ITS Rail Seattle; Project management e ingegneria - Italferr spa, Aquater, ENI Group, Snamprogetti, Proger spa; Automotive - Audi AG, Citroen AG, Mercedes Benz AG, Smart GmbH, Toyota Ltd, Volkswagen AG; Logistica, Distribuzione e Trasporti - Poste Italiane spa, Autogerma spa, Verardo spa, Ikea Italia srl, Powwow Italy srl, Basf Italia spa, Grissinbon spa, C.L.A. spa, Gastec srl, ISI Plast spa, Linde Gas srl, Quanta Stock and Go srl, Tecos srl, I.D. Export srl, L'Emilgas srl, H2O, TUO spa, CAMST, BILLA, PANEM Italia spa, LIDL Italia, Parmovo srl, ColdGest spa, SOGEGROSS, GRUPPO NOVELLI, Arcese Trasporti spa, Artoni Trasporti spa, Fercam spa, Iveco spa, Susa spa, Prisma spa, SMTP Parma, +Bus Provincia di Roma, C-DISPATCH.

Alla luce di queste potenzialità, l'obiettivo di passare da 8 a 27 commesse, e quindi da 190 a 560 mila euro di fatturato, nel corso di 5 anni di attività pare agevolmente raggiungibile.

3.2 Il piano di produzione

Fasi di produzione e distinte base

La fornitura delle soluzioni software sarà erogata secondo un piano produttivo che seguirà le fasi e comporterà i costi dettagliati nelle tabelle che seguono. Vengono distinti tre casi, in funzione dell'impegno richiesto per fornire il sistema:

- personalizzazione di una soluzione software, consente l'installazione di un prodotto per la gestione della mobilità;
- progettazione e realizzazione di una soluzione software, consente la messa a punto di un prodotto per il monitoraggio della mobilità;
- progettazione e realizzazione di un componente software, consente la messa a punto di un prodotto per la pianificazione della mobilità; la distinta base relativa a tale prodotto è per sua natura di più difficile definizione, date le molteplici variabili in gioco. Possiamo però affermare che orientativamente essa comporta in media un impiego di risorse pari ad un terzo di quello necessario per la progettazione di una soluzione software, ma più diluito nel tempo, con tempi di consegna pressoché equivalenti.

Tabella 13 – Ciclo produttivo per la personalizzazione di una soluzione software (Prodotto per la gestione della mobilità)	
Fasi	Tempi
Impostazione <ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei bisogni ed obiettivi del cliente • Identificazione dei software già sviluppati da SISTeMA in grado di rispondere alle esigenze del cliente • Redazione offerta economica 	5 giorni uomo
Esecuzione <ul style="list-style-type: none"> • Assemblaggio degli elementi preesistenti • Sviluppo delle eventuali personalizzazioni • Consegna ed installazione del software 	15 giorni uomo
TOTALE	20 giorni uomo

Tabella 14 – Distinta base per la personalizzazione di una soluzione software (Prodotto per la gestione della mobilità)			
Voci	Quantità	Costo unitario	Costo totale
Materiali			
• Royalties software già sviluppati dai proponenti			1.000 €
• Materiali di consumo (carta, toner, rilegature...)			200 €
• Utenze (telefono, internet, elettricità)			100 €
• Spostamenti (biglietti, carburante, pedaggi, vitto e alloggio)			600 €
• Locazione uffici (al termine dell'incubazione)			600 €
Totale materiali			1.500 €
Servizi			
• personale senior	4 giorni uomo	250 €	1.000 €
• personale junior	8 giorni uomo	125 €	1.000 €
• amministrazione e segreteria	2 giorni uomo	125 €	250 €
• marketing	6 giorni uomo	125 €	750 €
Totale servizi	20 giorni uomo		3.000 €
TOTALE			5.500 €

Tabella 15 – Ciclo produttivo per la progettazione e realizzazione di una soluzione software (Prodotto per il monitoraggio della mobilità)	
Fasi	Tempi
Impostazione <ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei bisogni ed obiettivi del cliente • Analisi strategica delle possibili soluzioni <ul style="list-style-type: none"> ○ Ricerca, analisi ed identificazione dei modelli/algoritmi/software esistenti e/o già sviluppati da SISTeMA in grado di rispondere alle esigenze del cliente ○ Identificazione degli elementi da customizzare ○ Identificazione degli elementi da creare ex-novo • Stima dei tempi e dei costi del progetto • Redazione offerta tecnica ed economica 	20 giorni uomo
Progettazione <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione del lavoro: allocazione tempi e risorse • Definizione dei modelli, algoritmi e software da utilizzare • Progettazione dell'architettura del sistema • Progettazione del software, della base dati, dell'interfaccia utente e di comunicazione • Progettazione delle eventuali customizzazioni necessarie • Progettazione degli eventuali elementi da creare ex-novo • Identificazione dei dati di input necessari • Identificazione e scelta dell'hardware necessario 	40 giorni uomo
Esecuzione	120 giorni uomo

Tabella 15 – Ciclo produttivo per la progettazione e realizzazione di una soluzione software (Prodotto per il monitoraggio della mobilità)	
Fasi	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> • Reperimento dati necessari • Reperimento hardware • Implementazione di un prototipo <ul style="list-style-type: none"> ○ Assemblaggio degli elementi preesistenti ○ Sviluppo delle eventuali customizzazioni ○ Sviluppo degli eventuali elementi da creare ex-novo • Test, Debug, Calibrazione in collaborazione con il cliente • Implementazione del software definitivo • Consegna ed installazione del software definitivo 	
Monitoraggio, Assistenza e Verifica <ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio del funzionamento del prodotto o sistema • Assistenza tecnica al cliente • Verifica a posteriori tempi e costi del progetto 	20 giorni uomo
TOTALE	200 giorni uomo

Tabella 16 – Distinta base per la progettazione e realizzazione di una soluzione software (Prodotto per il monitoraggio della mobilità)			
Voci	Quantità	Costo unitario	Costo totale
Materiali			
• Royalties software già sviluppati dai proponenti			10.000 €
• Dati (cartografia, ...)			5.000 €
• Materiali di consumo (carta, toner, rilegature...)			500 €
• Utenze (telefono, internet, elettricità)			500 €
• Spostamenti (biglietti, carburante, pedaggi, vitto e alloggio)			1.000 €
• Locazione uffici (al termine dell'incubazione)			2.500 €
Totale materiali			9.500 €
Servizi			
• personale senior	70 giorni uomo	250 €	17.500 €
• personale junior	100 giorni uomo	125 €	12.500 €
• consulenza scientifica universitaria	10 giorni uomo	800 €	8.000 €
• amministrazione e segreteria	10 giorni uomo	125 €	1.250 €
• marketing	10 giorni uomo	125 €	1.250 €
Totale servizi	200 giorni uomo		40.500 €
Totale			60.000 €

Tabella 17 – Ciclo produttivo per la progettazione e realizzazione di un componente software (Prodotto per la pianificazione della mobilità)	
Fasi	Tempi
Impostazione <ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei bisogni ed obiettivi del cliente • Analisi strategica delle possibili soluzioni <ul style="list-style-type: none"> ○ Ricerca, analisi ed identificazione dei modelli/algoritmi/software esistenti e/o già sviluppati da SISTeMA in grado di rispondere alle esigenze del cliente ○ Identificazione degli elementi da customizzare ○ Identificazione degli elementi da creare ex-novo • Stima dei tempi e dei costi del progetto • Redazione offerta tecnica ed economica 	5 giorni uomo
Progettazione <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione del lavoro: allocazione tempi e risorse • Definizione dei modelli, algoritmi e software da utilizzare • Progettazione dell'architettura del sistema • Progettazione del software, della base dati, dell'interfaccia utente e di comunicazione • Progettazione delle eventuali customizzazioni necessarie • Progettazione degli eventuali elementi da creare ex-novo • Identificazione dei dati di input necessari • Identificazione e scelta dell'hardware necessario 	15 giorni uomo
Esecuzione <ul style="list-style-type: none"> • Reperimento dati necessari • Reperimento hardware • Implementazione di un prototipo <ul style="list-style-type: none"> ○ Assemblaggio degli elementi preesistenti ○ Sviluppo delle eventuali customizzazioni ○ Sviluppo degli eventuali elementi da creare ex-novo • Test, Debug, Calibrazione in collaborazione con il cliente • Implementazione del software definitivo • Consegna ed installazione del software definitivo 	40 giorni uomo
Monitoraggio, Assistenza e Verifica <ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio del funzionamento del prodotto o sistema • Assistenza tecnica al cliente • Verifica a posteriori tempi e costi del progetto 	5 giorni uomo
TOTALE	65 giorni uomo

Tabella 18 – Distinta base per la progettazione e realizzazione di un componente software (Prodotto per la pianificazione della mobilità)			
Voci	Quantità	Costo unitario	Costo totale
Materiali			
• Royalties software già sviluppati dai proponenti			3.000 €
• Dati (cartografia, ...)			1.500 €
• Materiali di consumo (carta, toner, rilegature...)			150 €
• Utenze (telefono, internet, elettricità)			200 €
• Spostamenti (biglietti, carburante, pedaggi, vitto e alloggio)			350 €
• Locazione uffici (al termine dell'incubazione)			850 €
Totale materiali			3.050 €
Servizi			
• personale senior	21 giorni uomo	250 €	5.250 €
• personale junior	34 giorni uomo	125 €	4.250 €
• consulenza scientifica universitaria	4 giorni uomo	800 €	3.200 €
• amministrazione e segreteria	3 giorni uomo	125 €	375 €
• marketing	3 giorni uomo	125 €	375 €
Totale servizi	65 giorni uomo		13.450 €
Totale			19.500 €

Costi tecnici di produzione e piano degli investimenti

Per i primi tre anni di vita, lo spin off verrà incubato nei locali del DITS – Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, presso la Facoltà di Ingegneria della Sapienza Università di Roma. Pertanto i costi della sede saranno inizialmente a carico del DITS, per quanto l'apposita convenzione che regolerà l'incubazione potrà anche prevedere un contributo alle spese da parte dello spin off.

La realizzazione dei prodotti e dei servizi richiederà quindi costi diretti di produzione che attengono soprattutto all'impiego di personale, oltre ad un modesto investimento iniziale relativo all'acquisto di computer, stampanti, software (grafica, gis, compilatori, modelli, ecc.).

Va inoltre ricordato che, in base alla strategia industriale condivisa con i partner esterni, i costi per la commercializzazione dei prodotti e dei servizi saranno sostanzialmente a carico di PTV, che chiaramente parteciperà ai proventi delle commesse acquisite in collaborazione oltre che ai dividendi della società, mentre i costi di realizzazione saranno prevalentemente a carico di SISTeMA.

Premesso ciò, gli investimenti in beni strumentali che la società dovrà affrontare per rendere la struttura funzionale agli obiettivi produttivi sono riconducibili soprattutto alle componenti

informatiche (sia software che hardware), oltre che alle preventive spese di costituzione della società (imposta di registro e onorari) ed agli arredi.

Per tali investimenti si stima una spesa complessiva quantificabile in € 125.000, così come dettagliati nel seguente piano:

Tabella 17 – Piano degli investimenti	
Descrizione	Importo (senza IVA)
ARREDI (investimento da sostenere al termine dell'incubazione presso l'università)	5.000 €
ATTREZZATURE	
• Hardware (PC, stampanti, server, dispositivi)	35.000 €
• Software (licenze e sito web)	40.000 €
IMPIANTI	
ALTRI BENI	
• Dati (cartografie e stradari)	20.000 €
SPESE DI COSTITUZIONE	5.000 €
TOTALE	105.000 €

L'intero ammontare degli investimenti sarà realizzato nel primo anno di operatività dell'azienda, eccezion fatta per gli arredi la cui spesa sarà sostenuta al quarto anno di operatività dell'impresa, in coincidenza con il way out dalla sede messa a disposizione dal DITS. Il planning di spesa è riportato nella Tabella 18.

Infine, nella Tabella 19 si ipotizza la vita utile degli investimenti aziendali. Per le immobilizzazioni il cui ammortamento si realizza entro l'orizzonte temporale del presente piano di impresa (5 anni) non si formulano ipotesi di rinnovo, trattandosi di beni i quali possono erogare utilità nei processi produttivi anche oltre l'ordinario periodo di ammortamento.

Tabella 18 - Tempificazione degli investimenti														
Tipologia beni	Totale per tipologia (€)	Spesa mensile (in %)												
		1° Mese	2° Mese	3° Mese	4° Mese	5° Mese	6° Mese	7° Mese	8° Mese	9° Mese	10° Mese	11° Mese	12° Mese	Oltre
Impianti Specifici e macchinari	15.000,00	50,0											50,0	
Impianti generici														
Terreni														
Fabbricati civili e ind.li														
Attrezz. elettron. e macch. ufficio	20.000,00	40,0					30,0						30,0	
Attrezzatura varia e minuta (*)	5.000,00													100,0
Costi di impianto e ampliamento	5.000,00	100,0												
Ricerca, sviluppo e pubblicità														
Brevetti ed util. opere ingegno														
Concessioni, licenze, marchi	60.000,00	40,0					30,0						30,0	
Avviamento														
Automezzi														
Altri beni														
TOTALE	105.000,00	42,4	-	-	-	-	22,9	-	-	-	-	-	30	4,8

(*) La categoria accoglie gli arredi, per i quali l'investimento è previsto al quarto esercizio, come in precedenza accennato.



3.3 Il piano dell'organico

I costi del personale nei primi cinque anni dei vita sono illustrati nella tabella che segue. Si tratta di una stima prudenziale, coerente con la stima della vendite.

Tabella 20 – L'organico e i costi del personale						
Mansione	Costo medio	Numero di lavoratori e costo anno 1	Numero di lavoratori e costo anno 2	Numero di lavoratori e costo anno 3	Numero di lavoratori e costo anno 4	Numero di lavoratori e costo anno 5
Direzione tecnica e amministrativa (socio)	€ 60.000	(1) € 60.000	(1) € 60.000	(1) € 60.000	(1) € 60.000	(1) € 60.000
Sviluppo software e assistenza - senior (project manager)	€ 40.000	(0) € 0	(1) € 40.000	(1) € 40.000	(1) € 40.000	(1) € 40.000
Sviluppo software e assistenza - junior (programmatore)	€ 25.000	(1) € 25.000	(2) € 50.000	(2) € 50.000	(3) € 75.000	(3) € 75.000
Commercializzazione e progettazione - senior (ingegnere dei trasporti)	€ 40.000	(0) € 0	(0) € 0	(1) € 40.000	(1) € 40.000	(1) € 40.000
Commercializzazione e progettazione - junior (ingegnere dei trasporti)	€ 25.000	(1) € 25.000	(1) € 25.000	(1) € 25.000	(1) € 25.000	(2) € 50.000
TOTALE ORGANICO		€ 110.000	€ 175.000	€ 215.000	€ 240.000	€ 265.000
Consulenze del DITS		€ 30.000	€ 40.000	€ 50.000	€ 60.000	€ 70.000
Outsourcing		€ 10.000	€ 20.000	€ 30.000	€ 40.000	€ 50.000
TOTALE PERSONALE		€ 150.000	€ 235.000	€ 295.000	€ 340.000	€ 385.000

Professori e ricercatori dipendenti della Sapienza Università di Roma svolgeranno attività di tutore scientifico e capo progetto, ed alla azienda presteranno servizio gratuito. Saranno rimborsati solo delle spese per viaggi e partecipazione a conferenze nazionali ed internazionali, come previsto dal Regolamento.

I primi anni SISTeMA farà maggiore affidamento sulla forza commerciale dei partner esterni, mentre nel corso degli anni successivi verrà sviluppata internamente un proprio ufficio vendite.

3.4 Analisi costi - ricavi e organico

In questa sezione si riportano una serie di tabelle che sintetizzano l'andamento dei costi e dei ricavi previsti in base ai piani di vendita e di produzione illustrati nelle sezioni precedenti, così da fornire un quadro degli utili previsti.

Analogamente, si riporta un confronto fra l'organico previsto dal piano dell'organico e l'organico necessario, calcolato in base ai piani di vendita e di produzione assumendo un totale di 200 giorni lavorativi all'anno a persona.

Tabella 21 - Andamento dei Costi, Ricavi ed Utili previsti						
Piano di vendita						
Prodotto		Anno 1°	Anno 2°	Anno 3°	Anno 4°	Anno 5°
<i>Pianificazione</i>		3	4	5	6	7
<i>Gestione</i>		5	10	15	20	25
<i>Monitoraggio</i>		1	2	2	3	3
Totale		9	16	22	29	35
Ricavi						
Prodotto	r. unitario	Anno 1°	Anno 2°	Anno 3°	Anno 4°	Anno 5°
<i>Pianificazione</i>	33.000 €	99.000 €	132.000 €	165.000 €	198.000 €	231.000 €
<i>Gestione</i>	11.000 €	55.000 €	110.000 €	165.000 €	220.000 €	275.000 €
<i>Monitoraggio</i>	90.000 €	90.000 €	180.000 €	180.000 €	270.000 €	270.000 €
Totale		244.000 €	422.000 €	510.000 €	688.000 €	776.000 €
Costi di produzione						
Prodotto	c. unitario	Anno 1°	Anno 2°	Anno 3°	Anno 4°	Anno 5°
<i>Pianificazione</i>	19.500 €	58.500 €	78.000 €	97.500 €	117.000 €	136.500 €
<i>Gestione</i>	5.500 €	27.500 €	55.000 €	82.500 €	110.000 €	137.500 €
<i>Monitoraggio</i>	60.000 €	60.000 €	120.000 €	120.000 €	180.000 €	180.000 €
Totale		146.000 €	253.000 €	300.000 €	407.000 €	454.000 €
Margini di contribuzione						
Prodotto		Anno 1°	Anno 2°	Anno 3°	Anno 4°	Anno 5°
<i>Pianificazione</i>	13.500 €	40.500 €	54.000 €	67.500 €	81.000 €	94.500 €
<i>Gestione</i>	5.500 €	27.500 €	55.000 €	82.500 €	110.000 €	137.500 €
<i>Monitoraggio</i>	30.000 €	30.000 €	60.000 €	60.000 €	90.000 €	90.000 €
Totale		98.000 €	169.000 €	210.000 €	281.000 €	322.000 €
Altri costi fissi						
		Anno 1°	Anno 2°	Anno 3°	Anno 4°	Anno 5°
Totale		47.208 €	61.417 €	86.917 €	62.696 €	65.800 €
Margine operativo						
		Anno 1°	Anno 2°	Anno 3°	Anno 4°	Anno 5°
Totale		50.792 €	107.583 €	123.083 €	218.304 €	256.200 €

Tabella 22 - Andamento dell'organico previsto e necessario

Piano dell'organico						
<i>Livello</i>		<i>Anno 1°</i>	<i>Anno 2°</i>	<i>Anno 3°</i>	<i>Anno 4°</i>	<i>Anno 5°</i>
<i>Dirigente</i>		1	1	1	1	1
<i>Quadro/senior</i>		0	1	2	2	2
<i>Impiegato/junior</i>		2	3	3	4	5
Totale		3	5	6	7	8
Risorse di produzione (giorni uomo)						
<i>Prodotto</i>	<i>rp unitarie</i>	<i>Anno 1°</i>	<i>Anno 2°</i>	<i>Anno 3°</i>	<i>Anno 4°</i>	<i>Anno 5°</i>
<i>Pianificazione</i>	65	195	260	325	390	455
<i>Gestione</i>	20	100	200	300	400	500
<i>Monitoraggio</i>	200	200	400	400	600	600
Totale		495	860	1025	1390	1555
Organico necessario						
<i>Prodotto</i>		<i>Anno 1°</i>	<i>Anno 2°</i>	<i>Anno 3°</i>	<i>Anno 4°</i>	<i>Anno 5°</i>
<i>Pianificazione</i>		1,0	1,3	1,6	2,0	2,3
<i>Gestione</i>		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
<i>Monitoraggio</i>		1,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Totale		2,5	4,3	5,1	7,0	7,8

4. Piano economico-finanziario

4.1 Le ipotesi

Per l'elaborazione del piano economico-finanziario si è tenuto conto di quanto indicato precedentemente nei singoli Piani operativi e sono state formulate le seguenti ulteriori ipotesi:

- gli **ammortamenti** sono calcolati in quote costanti; è stata considerata la riduzione delle aliquote a ½ per il primo esercizio di entrata in funzione dei beni;
nella tabella seguente sono riepilogate le aliquote per ciascun bene presente nel Piano degli investimenti:

TABELLA AMMORTAMENTI	
	% ammort
Arredi	12,5%
Attrezzature informatiche	25,0%
Software	20,0%
Brevetto software	12,5%
Dati cartografia	33,3%
Altre immobilizzazioni immateriali	20,0%

- il **credito IVA su investimenti** è recuperato nell'anno successivo a quello di sostenimento della spesa;
- la **dilazione media** concessa sugli incassi è stata stimata pari a 60 giorni in considerazione della tipologia di clientela, mentre la dilazione media ottenuta sui pagamenti è stimata in 30 giorni;
- sulle giacenze di conto corrente è stato ipotizzato un **tasso di interesse** del 2% mentre sullo scoperto di c/c è stato ipotizzato un tasso del 8%, in linea con i tassi di mercato;
- per quanto attiene al finanziamento degli investimenti, che al primo esercizio ammontano a € 100.000, la copertura è garantita attraverso l'integrale versamento da parte dei soci delle quote di partecipazione al capitale nel primo anno di operatività.

Si precisa altresì che, essendo la finalità della presente pianificazione economico-finanziaria quella di verificare la redditività del business operativo e la capacità di generare liquidità, i prospetti di seguito presentati non tengono in considerazione ipotesi circa la politica di distribuzione degli utili realizzati o l'eventuale investimento della liquidità in attività finanziarie remunerative.

4.2 Conto economico previsionale

CONTO ECONOMICO PREVISIONALE										
	1° anno		2° anno		3° anno		4° anno		5° anno	
Ricavi annui	244.000	100,00%	422.000	100,00%	510.000	100,00%	688.000	100,00%	776.000	100,00%
Totale ricavi	244.000	100,00%	422.000	100,00%	510.000	100,00%	688.000	100,00%	776.000	100,00%
(-) Costi area produzione	71.000	29,10%	115.000	27,25%	147.500	28,92%	191.500	27,83%	224.000	28,87%
(+) Variazioni rimanenze materie	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
(-) Costi area commerciale	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
(-) Costi amministrativi e generali	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	16.800	2,44%	16.800	2,16%
(-) Costi del personale di cui:	50.000	20,49%	115.000	27,25%	155.000	30,39%	180.000	26,16%	205.000	26,42%
<i>personale di produzione</i>	50.000	20,49%	115.000	27,25%	155.000	30,39%	180.000	26,16%	205.000	26,42%
<i>personale commerciale</i>	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<i>personale di struttura</i>	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
(-) Retribuzione titolare/soci	60.000	24,59%	60.000	14,22%	60.000	11,76%	60.000	8,72%	60.000	7,73%
= Margine operativo lordo	63.000	25,82%	132.000	31,28%	147.500	28,92%	239.700	34,84%	270.200	34,82%
(-) Ammortamenti	12.208	5,00%	24.417	5,79%	24.417	4,79%	21.396	3,11%	14.000	1,80%
= Reddito Operativo	50.792	20,82%	107.583	25,49%	123.083	24,13%	218.304	31,73%	256.200	33,02%
(+/-) Risultato gest. finanziaria	119	0,05%	1.065	0,25%	2.038	0,40%	3.688	0,54%	5.532	0,71%
(+) Quota Contributi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
= Reddito al lordo delle imposte	50.910	20,86%	108.648	25,75%	125.122	24,53%	221.992	32,27%	261.732	33,73%
(-) Imposte dell'esercizio	17.819	7,30%	38.027	9,01%	43.793	8,59%	77.697	11,29%	91.606	11,80%
Reddito netto	33.092	13,56%	70.621	16,73%	81.329	15,95%	144.295	20,97%	170.126	21,92%

4.3 Stato Patrimoniale previsionale

STATO PATRIMONIALE PREVISIONALE

ATTIVITA'	1° anno		2° anno		3° anno		4° anno		5° anno	
IMMOBILIZZAZIONI										
Immobilizzazioni materiali	30.625	18,3%	21.875	8,6%	13.125	3,8%	9.063	1,7%	4.063	0,6%
Immobilizzazioni immateriali	57.167	34,1%	41.500	16,4%	25.833	7,5%	13.500	2,6%	4.500	0,6%
Totale Immobilizzazioni	87.792	52%	63.375	25%	38.958	11%	22.563	4%	8.563	1%
ATTIVO CIRCOLANTE										
Magazzino materie	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Crediti	48.132	28,7%	83.244	32,9%	100.603	29,3%	135.715	25,7%	153.074	21,4%
Credito IVA su investimenti	20.000	11,9%	0	0,0%	0	0,0%	1.000	0,2%	0	0,0%
Disponibilità liquide	11.853	7,1%	106.463	42,1%	203.821	59,4%	368.794	69,8%	553.182	77,4%
Totale Attivo Circolante	79.984	48%	189.707	75%	304.424	89%	505.509	96%	706.256	99%
TOTALE ATTIVITA'	167.776	100%	253.082	100%	343.382	100%	528.072	100%	714.819	100%

PASSIVITA'	1° anno		2° anno		3° anno		4° anno		5° anno	
PATRIMONIO NETTO										
Capitale proprio	100.000	59,6%	100.000	39,5%	100.000	29,1%	100.000	18,9%	100.000	14,0%
Utile/perdita a nuovo		0,0%	33.092	13,1%	103.713	30,2%	185.042	35,0%	329.337	46,1%
Utile /perdite d'esercizio	33.092	19,7%	70.621	27,9%	81.329	23,7%	144.295	27,3%	170.126	23,8%
Totale Patrimonio netto	133.092	79,3%	203.713	80,5%	285.042	83,0%	429.337	81,3%	599.462	83,9%
PASSIVITA' A M/LUNGO TERMINE										
Finanziamenti a M/Lungo termine	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Totale passività M/L	0	0,0%								
PASSIVITA' A BREVE TERMINE										
Banche c/c passivi	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Debiti vs fornitori	16.866	10,1%	11.342	4,5%	14.548	4,2%	21.038	4,0%	23.750	3,3%
Debiti tributari	17.819	10,6%	38.027	15,0%	43.793	12,8%	77.697	14,7%	91.606	12,8%
Totale passività a breve	34.684	20,7%	49.369	19,5%	58.340	17,0%	98.735	18,7%	115.356	16,1%
Risconti passivi per contributi	0	0,0%								
TOTALE PASSIVITA'	167.776	100%	253.082	100%	343.382	100%	528.072	100%	714.819	100%

4.4 Cash flow previsionale

RENDICONTO FINANZIARIO					
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Reddito netto	33.092	70.621	81.329	144.295	170.126
+ Ammortamenti	12.208	24.417	24.417	21.396	14.000
- Quota Contributi	0	0	0	0	0
= Autofinanziamento	45.300	95.038	105.746	165.691	184.126
- Variazione Scorte di magazzino	0	0	0	0	0
- Variazione Crediti commerciali	48.132	35.112	17.359	35.112	17.359
- Variazione Credito IVA su investimenti	20.000	-20.000	0	1.000	-1.000
+ Variazione Debiti v/fornitori	16.866	-5.523	3.205	6.490	2.712
+ Variazione Debiti tributari	17.819	20.208	5.766	33.905	13.909
= Cash flow da gestione operativa	11.853	94.610	97.358	169.973	184.388
- Investimenti	100.000	0	0	5.000	0
+ Capitale proprio	100.000	0	0	0	0
+ Contributi	0	0	0	0	0
+ Finanziamento soci	0	0	0	0	0
- Rimborso finanziamento soci	0	0	0	0	0
+ Accensione altri prestiti	0	0	0	0	0
- Rimborso altri prestiti	0	0	0	0	0
= Cash flow da gestione strategica e finanziaria	0	0	0	-5.000	0
= Cash flow finale di periodo	11.853	94.610	97.358	164.973	184.388
CASH FLOW CUMULATO	11.853	106.463	203.821	368.794	553.182

STATUTO

ARTICOLO 1

1.1 È costituita una società a responsabilità limitata, spin-off universitario dell'Università di Roma Sapienza, denominata **SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità S.r.l.** o in forma abbreviata **SISTeMA S.r.l.**

ARTICOLO 2

2.1 La società ha sede legale nel Comune di **Roma (RM)**

2.2 Con deliberazioni del Consiglio d'Amministrazione potranno essere costituite, modificate o sopresse unità locali operative comunque denominate quali sedi secondarie, filiali ed uffici senza stabile rappresentanza sia in Italia sia all'estero ovvero trasferire la sede sociale nell'ambito del Comune sopraccitato. Spetta invece ai soci deliberare il trasferimento della sede in Comune diverso da quello sopra indicato. Questa ultima delibera, in quanto modifica statutaria, rientra nella competenza dell'assemblea dei soci.

2.3 Il domicilio dei soci, per i rapporti con la società, è quello risultante dal libro dei soci.

ARTICOLO 3

3.1 La società ha per oggetto: **Sviluppo e fornitura di prodotti e servizi software nel campo della pianificazione dei trasporti, dell'ingegneria del traffico, della logistica e dell'infomobilità.**

A titolo esemplificativo ed in nessun modo limitativo ed esclusivo si indica:

3.2 Per il raggiungimento degli scopi sociali la società potrà compiere tutte le operazioni commerciali, industriali, mobiliari, immobiliari e finanziarie, compreso il rilascio di garanzie personali o reali, anche a favore di terzi, ma non nei confronti del pubblico, che siano strumentali al raggiungimento dello scopo sociale. Potrà anche assumere ed alienare partecipazioni di ogni genere in altre società nei limiti di cui all'art. 2361 C.C. a scopo di stabile investimento e non ai fini del collocamento presso terzi.

ARTICOLO 4

4.1 La durata della Società è fissata al **2050** e potrà essere prorogata o anticipamene sciolta con deliberazione della Assemblea dei Soci.

ARTICOLO 5

5.1 Il capitale sociale è fissato nella misura di euro (euro/00 centesimi), diviso in quote come per legge e potrà essere aumentato con deliberazione dell'assemblea dei soci ai quali spetterà il diritto di opzione sulle quote di aumento del capitale sociale da esercitarsi in proporzione alle quote da ciascuno possedute (con le modalità fissate dall'assemblea che ha deliberato l'aumento stesso).

ARTICOLO 6

6.1 Le quote sociali sono trasferibili a norma di legge; tuttavia il socio che intenda alienare la sua quota, in tutto o in parte, deve preventivamente darne comunicazione, a mezzo lettera raccomandata, agli altri soci, i quali possono esercitare il diritto di prelazione in proporzione alle loro quote, entro il termine di novanta giorni dal ricevimento della comunicazione. La comunicazione dovrà indicare il nominativo del possibile acquirente, il prezzo e le altre condizioni a questo richieste ed allo stesso offerte. Il prezzo della cessione sarà calcolato tenendo conto del maggior valore tra quello nominale e quello determinato in base al valore dell'attivo netto dello spin off alla data dell'esercizio della prelazione da un esperto indipendente nominato di comune accordo fra le parti.

ARTICOLO 7

7.1 Fermo restando quanto previsto nel regolamento sulle società di spin off dell'Università di Roma Sapienza emanato con DR 429 del 28/9/2006 decade automaticamente il socio che abbia ceduto tutte le sue quote secondo le modalità previste dall'articolo 6 del presente statuto.

7.2 Il diritto di recesso compete al socio che non ha consentito alla variazione del capitale sociale, al cambiamento o modifiche dell'oggetto sociale o del tipo di società, alla proroga del termine, alla fusione o scissione della società, alla revoca dello stato di liquidazione, al trasferimento della sede all'estero, alla eliminazione di una o più cause di recesso previste dall'atto costitutivo, al compimento di operazioni che comportino una sostanziale modificazione dell'oggetto della società determinato nell'atto costitutivo, a modifiche delle regole di circolazione delle azioni o una rilevante modificazione

dei diritti attribuiti ai soci a norma dell'art. 2468, quarto comma, c.c. ed in tutti gli altri casi previsti dalla legge e dal presente statuto.

7.3 Negli altri casi, salvo quelli previsti dalla legge, nessun socio può recedere senza il consenso espresso con delibera del Consiglio di Amministrazione, il quale, se del caso, stabilisce le modalità operative alle quali subordinare il consenso.

ARTICOLO 8

8.1 Le assemblee verranno convocate a mezzo di lettera raccomandata, anche a mano, o email ai sensi di legge. E' salvo il caso di assemblea totalitaria (?). Le assemblee potranno essere convocate anche in luogo diverso dalla sede sociale, purché in Italia. Le assemblee ordinarie e straordinarie sono validamente costituite e deliberano con le presenze e le maggioranze previste dal Codice Civile.

ARTICOLO 9

9.1 L'Amministrazione della Società è affidata ad un Consiglio di Amministrazione composto di un numero di membri variabile da un minimo di tre ad un massimo di cinque [pari a tre?]. I componenti l'Organo Amministrativo possono essere non soci, sono rieleggibili e durano in carica a tempo indeterminato o per quel periodo di tempo che l'Assemblea fissa al momento della nomina dell'Organo Amministrativo. I Consiglieri sono così nominati:

- un membro è designato di diritto dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- un membro è designato da PTV AG
- un membro è designato fra i componenti interni della Sapienza
- i restanti membri sono eletti dall'assemblea dei soci.

ARTICOLO 10

10.1 Il Consiglio di Amministrazione è disciplinato dalle norme del codice civile. Il Consiglio, qualora non vi abbia provveduto l'Assemblea, nomina il Presidente. Possono essere nominati oltre al Presidente uno o più Vice Presidenti. Il Consiglio è convocato dal Presidente o, in sua assenza o impedimento, dal Vice Presidente con raccomandata, telegramma, telefax o posta elettronica pervenuta agli interessati almeno cinque giorni prima dell'adunanza; in mancanza di tali formalità il Consiglio delibera validamente se si è costituito "in forma totalitaria"; le relative deliberazioni dovranno constare da verbale trascritto sull'apposito Libro Sociale.

ARTICOLO 11

11.1 L'Organo Amministrativo costituito dal Consiglio di Amministrazione, ha tutti i poteri per la gestione ordinaria e straordinaria della Società, salvo quanto di legge è riservato all'assemblea dei soci, con facoltà di compiere qualsiasi atto od operazione che comporti alienazione o diminuzione del patrimonio sociale o assunzione di obbligazioni di qualunque genere, anche a favore di terzi, nonché di svolgere qualsiasi operazione bancaria con particolare riferimento all'apertura e alla chiusura di conti correnti ed all'utilizzazione degli stessi. (All'Organo Amministrativo, oltre al rimborso delle spese sostenute per l'esercizio delle funzioni, potrà essere assegnato un compenso annuo, imputabile alle spese generali, che verrà determinato dall'assemblea.).

ARTICOLO 12

12.1 La rappresentanza della Società nei confronti dei terzi ed in giudizio e la firma sociale spettano al Presidente.

Amministratore delegato?

ARTICOLO 13

13.1 Gli esercizi sociali si chiuderanno al **XXXX** di ogni anno. Il primo esercizio si chiuderà il **XXXX**. Il bilancio va redatto ai sensi di legge e va approvato a norma e nei termini previsti dall'art. 2364 C.C. L'utile netto risultante dal bilancio sarà così ripartito:

- il 5% (cinque per cento) al fondo di riserva legale;
- il residuo ai soci in proporzione delle rispettive quote di conferimento, e comunque secondo quanto di volta in volta delibererà l'assemblea.

ARTICOLO 14

14.1 Addivenendosi per qualsiasi motivo allo scioglimento della Società si provvederà alla nomina di uno o più liquidatori, nominati dall'Assemblea, anche fra i non soci. Al momento della nomina dei liquidatori l'Assemblea determinerà i loro poteri ed i compensi e fisserà le modalità della liquidazione.

ARTICOLO 15

15.1 La nomina di un Collegio Sindacale è prevista solo nei casi in cui essa sia obbligatoriamente disposta dalla legge; in tal caso, il Collegio Sindacale sarà composto da tre Sindaci effettivi e due supplenti i quali restano in carica per un triennio. La nomina di un componente del Collegio medesimo è riservata di diritto all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". L'Assemblea che nomina il Collegio provvede alla determinazione delle retribuzioni dei Sindaci. [Eliminare? No!]

ARTICOLO 16

16.1 Tutte le controversie nascenti dal rapporto sociale saranno deferite, nei limiti di legge, ad un Collegio arbitrale composto di tre membri da nominarsi dal (Presidente del Tribunale ove ha sede la Società). Il Collegio giudicherà secondo diritto, ritualmente, osservando la vigente normativa in materia.

ARTICOLO 17

17.1 Per quanto non espressamente disciplinato si fa riferimento alle disposizioni contenute nel Codice Civile ed alle altre leggi vigenti.

Patti parasociali di

SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità S.r.l.

ex art. 3 del Regolamento dell'Università di Roma "La Sapienza" sugli spin off universitari

L'anno 2008, il giorno del mese di fra i soggetti qui di seguito indicati, i quali intervengono alla stipula della presente scrittura nella loro qualità di soci della Società di Spin off universitario denominato **"SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità" S.r.l.** (d'ora in avanti **"Spin Off"**) - nella persona del suo legale rappresentante - con sede a Roma, in Via n. - 00..... - CF/PI, iscritta al Registro delle imprese del Tribunale di Roma, n C.C.I.A.A. di Roma, costituita per atto notar del, racc. n., rep. n. e, in specie, fra le sottoindicate parti:

- **Università degli Studi "La Sapienza" di Roma**, in persona del Rettore e legale rappresentante dell'Università stessa, **Prof. Luigi FRATI**, nato a il, C.F., sedente per la carica in Roma, P.le Aldo Moro n. 5 – 00185 Roma (d'ora in avanti "La Sapienza");

- **Dott. Thomas HAUPT**, nato a **XXXX** il 18 febbraio 1958 e residente in Karlsruhe (Germania) - C.F. **XXXXXX** in veste di Direttore Generale e legale rappresentante della Società **PTV Planung Transport Verkehr AG** (d'ora in avanti **"PTV"**), con sede a Karlsruhe (Germania), Stumpfstraße 1, D-76131 Karlsruhe (Germany), ove è domiciliato per la carica, società di diritto **italiano tedesco**, costituita a Karlsruhe (Germania) in data 21 dicembre 1998, capitale sociale € 9,118,733/00 (novemilioni centodiciottomila settecentotrentatré/00) i.v., iscritta al Registro delle Imprese di Mannheim HRB al n. 109262 (**Amtsgericht (Local Court) Mannheim HRB: 109262**), ~~al R.E.A. presso la C.C.I.A.A. di~~ ~~al n.~~, Partita IVA n. DE 812 666 053;

- **Dott. Ing. Lorenzo MESCHINI**, nato a Roma il 15 giugno 1976 e residente in Roma (RM), Viale Parioli 12 - 00197, C.F. MSCLNZ76H15H501P;

- **Prof. Guido GENTILE**, nato a Roma il 24 settembre 1971, residente in Roma (RM), Lungotevere Portuense, 158 - 00153, C.F. GNTGDU71P24H501X;

- **Prof. Natale PAPOLA**, nato a L'Aquila il 10 novembre 1933, residente in Roma (RM), Circonvallazione Nomentana, 538 - 00162, C.F. **XXXX**;

PREMESSO

- che la **"SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità" S.r.l.** è una Società di Spin off universitario costituita e partecipata dall'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma in conformità ai principi generali di autonomia fissati dall'Università predetta nel proprio Statuto nonché in coerenza con le altre iniziative dalla medesima avviate e previste ai sensi del proprio "Regolamento universitario per la costituzione di Spin off e la partecipazione del personale

universitario alle attività degli stessi” - emanato con D.R. n. 429 del 28/09/2006 – al fine di valorizzare la ricerca scientifica e l’innovazione, attraverso la costituzione, come nel caso di specie, di società di capitali cui l’Università partecipa in qualità di socio secondo modalità e termini indicati nel Regolamento stesso, definendo tali società da Essa partecipate “spin off universitari”. Le dette società hanno come scopo l’utilizzazione imprenditoriale, in contesti innovativi, dei risultati della ricerca universitaria e lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi;

- che in tale ottica è stata pertanto costituita con il predetto atto per notar del, racc. n., rep. n. e, in specie, fra i sopra nominati soggetti, la precitata “**SISTeMA Soluzioni per l’Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l’infoMobilità**” S.r.l., Società di Spin off universitario soggetta al suddetto Regolamento universitario, a seguito, in particolare, della sottoscrizione dell’Atto costitutivo e dello Statuto della stessa, i quali, nel seguito del presente atto, sono integralmente riportati e del quale ne formano parte integrante e sostanziale (All. “A” e All. “B”);

- che in particolare lo Spin off di cui trattasi ha per oggetto quanto indicato al punto **3.** dello Statuto sociale dello Spin off” (All. “B” cit.);

- che, sempre ai sensi del Regolamento universitario in questione, le predette parti hanno inteso regolamentare i loro rapporti in termini di collaborazione scientifica, consulenze, proprietà dei risultati, ma anche disponibilità di locali, attrezzature e quant’altro si renda necessario per lo svolgimento delle attività previste dallo Statuto dello Spin Off (All. B cit.), nel rispetto del Regolamento universitario più volte citato;

- che per il migliore perseguimento dell’interesse della Società di Spin Off e di tutti i soci di questa, in base all’art. 3 del Regolamento in argomento, i su nominati soci dello Spin Off sono tenuti ad accettare la sottoscrizione del presente accordo, alle condizioni e con i limiti stabiliti dal precitato art. 3 del Regolamento stesso, convenendo, per l’effetto, di regolamentare con i presenti patti parasociali gli aspetti relativi alla gestione ed all’attività sociale dello Spin Off stesso nonché i loro rapporti reciproci in base a quanto di seguito viene convenuto e stipulato.

Tutto ciò premesso e ritenuto fra i soggetti sopraindicati, d’ora in avanti indicati come “Parti”,

SI CONVIENE E SI STIPULA

quanto segue:

- 1.** le premesse e i documenti tutti in esse richiamati in allegato costituiscono parte integrante e sostanziale del presente accordo;
- 2.** nel rispetto del Regolamento Spin-off de “La Sapienza” e, in particolare, del dettato dell’art. 3 del Regolamento stesso:

- a. dovranno essere approvate preventivamente da "La Sapienza" le deliberazioni riguardanti: variazioni del capitale sociale; modifiche dell'oggetto sociale; proroga del termine; modifica delle regole di circolazione delle azioni. In caso di dissenso "La Sapienza" avrà diritto di recedere dallo Spin Off;
 - b. la partecipazione de "La Sapienza", senza alcun limite per ciò che riguarda il diritto di voto, verrà postergata in caso di riduzione del capitale sociale per perdite, in modo che queste ultime incidano sulle quote assegnate a "La Sapienza" solo dopo che sia stato azzerato il valore nominale di tutte le altre quote;
 - c. verrà riconosciuto a "La Sapienza" un diritto di opzione di vendita della propria quota di partecipazione agli altri soci, in proporzione dei rispettivi apporti. L'opzione potrà essere esercitata a seguito di deliberazione motivata del Consiglio di Amministrazione de "La Sapienza" medesima. Il prezzo di vendita sarà calcolato, tenendo conto del maggior valore tra quello nominale e quello determinato, in base al valore dell'attivo netto dello Spin Off alla data dell'esercizio dell'opzione, da un esperto indipendente nominato di comune accordo fra le Parti;
 - c. la remunerazione, il corrispettivo o compenso accordato per l'attività a qualunque titolo prestata dal socio o da soggetto ad esso collegato a favore dello Spin Off non potrà in nessun caso eccedere i valori ordinari di mercato in situazioni analoghe;
 - d. gli Amministratori della società costituita con lo Spin Off universitario forniranno all'Università "La Sapienza" annualmente, entro il termine di approvazione del Bilancio di esercizio, informazioni dettagliate sulle attività svolte e le partecipazioni detenute dal personale dipendente;
 - e. lo Spin Off potrà esercitare il diritto di opzione di cui all'articolo 64, comma 3, del Codice della Proprietà Industriale (D.Lgs. n. 30/2005) previa espressa autorizzazione dell'Università.
- 3.** Lo Spin Off si impegna, almeno nel breve e medio periodo, a svolgere le proprie attività aziendali secondo le seguenti strategie di fondo:
- a. utilizzazione di VISUM, software commerciale per la simulazione delle reti di trasporto, come piattaforma preferenziale su cui costruire le proprie applicazioni, estendendone e personalizzandone le funzionalità secondo le esigenze del cliente;
 - b. focalizzazione sulla fornitura diretta di prodotti software e creazione di soluzioni completamente custom solamente per "grandi clienti", demandando a partner terzi, tra cui in primis PTV, la commercializzazione verso gli utenti singoli di software desktop;
- 4.** Nell'ambito delle strategie commerciali dello Spin off, PTV si impegna a:

- a. commissionare allo Spin off una serie di sviluppi modellistici per migliorare e arricchire il proprio prodotto di punta VISUM, software commerciale per la simulazione delle reti di trasporto;
 - b. coinvolgere lo Spin Off in grandi progetti internazionali dove occorre personalizzare VISUM per soddisfare le esigenze del cliente o risulta essenziale simulare la dinamica giornaliera del traffico;
 - c. proporre al proprio portafoglio clienti soluzioni innovative per l'infomobilità sviluppate insieme allo Spin Off;
- Nell'ambito delle proprie strategie commerciali lo Spin Off si impegna a:
- a. non lavorare per diretti concorrenti di PTV nel campo della commercializzazione di software per la simulazione di sistemi di trasporto;
 - b. non commercializzare in proprio prodotti desktop per la pianificazione e l'analisi di sistemi di trasporto;
- 5. Con riferimento alla proprietà e cessione dei prodotti dello Spin Off:**
- a. le soluzioni software sviluppate dallo Spin Off (ad es. i Plug-in per VISUM) rimarranno di proprietà dello Spin Off stesso, che cede una licenza d'uso;
 - b. la cessione a PTV di modelli, codice sorgente, diritti di sfruttamento economico di tali soluzioni software saranno oggetto di volta in volta di specifica contrattazione;
 - c. PTV avrà diritto di prelazione per l'acquisizione di modelli, codice sorgente, diritti di sfruttamento economico di soluzioni software create dallo Spin Off nell'ambito di commesse veicolate da PTV stessa.
- 5. Con riferimento alla licenza del software Visum**
- d. PTV si impegna a cedere allo Spin Off una licenza annuale del software VISUM illimitata in dimensioni della rete e numero di utenti e completa di tutte funzionalità aggiuntive previste o comunque corrispondente alle esigenze dello Spin Off;
 - e. dietro richiesta dello Spin Off, tale licenza può eventualmente avere caratteristiche inferiori in termini di dimensioni della rete, numero di utenti e funzionalità aggiuntive presenti;
 - f. lo Spin Off si impegna ad utilizzare tale licenza esclusivamente al proprio interno;
 - g. il costo annuale che SISTeMA riconoscerà a PTV per tale licenza è pari al minimo fra:

- il 5% del valore delle commesse che PTV avrà commissionato allo Spin Off nell'anno precedente;
- il prezzo di listino della licenza stessa.

6. Il presente accordo è disciplinato dalla legge italiana e ha durata di cinque anni dalla data di sottoscrizione.

7. Per qualsiasi controversia riguardante l'interpretazione, l'applicazione e l'esecuzione del presente contratto, sarà competente in via esclusiva il Foro di Roma.

Per quanto non previsto dal presente accordo, si fa riferimento al codice civile e alle leggi vigenti in materia.

Data e luogo

Allegati quale parte integrante e sostanziale:

“A” copia Atto costitutivo dello Società di Spin off universitario **“SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilità”** S.r.l. del **XXXXXX**;

“B” copia Statuto della predetta Società di Spin off del **XXXXXX**.

Firma dei Soci

- **Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, il rettore**
- **PTV Planung Transport Verkehr AG, il legale rappresentante**
- **Lorenzo MESCHINI**
- **Guido GENTILE**
- **Natale PAPOLA**

CONVENZIONE

ex art. 5 del Regolamento dell'Università di Roma "La Sapienza" sugli spin off universitari

TRA

L'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", in persona del Rettore e legale rappresentante dell'Università stessa Prof. Luigi FRATI, con sede a Roma in P.le Aldo Moro n. 5 – 00185 Roma - CF 80209930587 / Partita IVA 01233771002, di seguito denominata "La Sapienza",

E

La Società di *spin-off* denominata "**SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilitA' S.r.l.**" o, in forma abbreviata, "**SISTeMA S.r.l.**", in persona del suo legale rappresentante, con sede a Roma, in Via n. ... – C.A.P. 00.... Roma – CF/PI, iscritta nel Registro delle Imprese di Roma al n., alla C.C.I.A.A. di Roma al n., costituita per atto notar del, rep. n., rac. n., di seguito denominata "Spin-off",

Premesso che:

- La Sapienza è centro primario della ricerca scientifica nazionale ed è suo precipuo compito elaborare e trasferire le conoscenze scientifiche acquisite, anche attraverso forme di collaborazione con Enti pubblici e/ privati, società e aziende, nazionali e internazionali attraverso le quali realizzare gli obiettivi ritenuti strategici di valorizzazione della ricerca scientifica.
- La Sapienza ha interesse a favorire lo sviluppo di iniziative di spin-off proposte da propri docenti e/o ricercatori al fine di migliorare le interconnessioni e le sinergie col mondo imprenditoriale per il trasferimento dei risultati della ricerca e al fine di contribuire allo sviluppo economico del territorio.
- In data si è costituita per atto notar la Società di spin-off universitario "**SISTeMA Soluzioni per l'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e l'infoMobilitA' S.r.l.**" (in forma abbreviata "**SISTeMA S.r.l.**") partecipata da "La Sapienza" avente, in particolare, quale oggetto sociale
- Il "Regolamento per la costituzione di Spin-off de "La Sapienza", emanato con D.R. n. 429 del 28/09/2006, all'art. 5 prevede che i rapporti tra "La Sapienza" e gli Spin-off siano regolati da apposita convenzione che disciplini l'eventuale utilizzo di spazi, attrezzature, e personale universitari, nonché gli impegni di trasferimento tecnologico.
- La Sapienza e lo Spin-off hanno, pertanto, la necessità di regolare la propria collaborazione allo scopo di consentire un rafforzamento delle rispettive competenze, regolarne gli ambiti di attività e operatività.

Tutto ciò premesso come parte integrante e sostanziale della presente convenzione

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

Art. 1 – Oggetto della convenzione

Oggetto della presente convenzione è la regolamentazione dei rapporti tra La Sapienza e lo Spin-off in termini di collaborazione scientifica, consulenze, proprietà dei risultati, ma anche disponibilità di locali, attrezzature e quant'altro si renda necessario per lo svolgimento delle

attività previste dallo Statuto dello Spin-off, nel rispetto del Regolamento citato nelle premesse e secondo le modalità di cui al successivo art 5.

Art. 2 – Collaborazione scientifica

- 2.1 Le parti si impegnano a svolgere attività di collaborazione e sviluppo su tematiche di interesse comune e a potenziare e favorire l'implementazione, il trasferimento e la industrializzazione delle conoscenze scientifiche inerenti
- 2.2 Successivi specifici accordi disciplineranno di volta in volta le attività sopra descritte.

Art. 3 – Proprietà dei risultati

- 3.1 La titolarità delle conoscenze, del know-how e di eventuali risultati brevettabili sviluppati nell'ambito di progetti congiunti è di proprietà comune.
- 3.2 I risultati di cui al punto precedente potranno altresì essere oggetto di pubblicazione previa intesa tra le parti; nelle eventuali pubblicazioni dovrà farsi espresso riferimento alle parti impegnate nella collaborazione.
- 3.2 La titolarità di risultati brevettabili derivanti da rapporti contrattuali diversi dalle attività di collaborazione sopra descritte sarà disciplinata con accordi separati.

Art. 4 – Licenza di Marchio.

La Sapienza, tramite apposito contratto separato, si impegna a concedere in licenza l'utilizzo del marchio a titolo gratuito e non esclusivo per tutta la durata della partecipazione della stessa al capitale sociale dello Spin-off. Quest'ultimo garantisce e tiene manlevata e indenne La Sapienza da qualsivoglia responsabilità derivante dall'utilizzo del segno.

Art. 5 – Obbligazioni delle parti.

- 5.1 La Sapienza si impegna a:
 - a. concedere allo Spin-off per un periodo di tre anni dalla sottoscrizione del presente atto, per le finalità indicate all'art. 1, l'uso dei beni immobili dei mobili e delle pertinenze (riferiti a locali, impianti e attrezzature), individuati nell'ambito del Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, specificati nell'allegato tecnico che fa parte integrante della presente Convenzione;
 - b. provvedere alla manutenzione straordinaria dei locali, degli impianti generali e delle attrezzature messi a disposizione dello Spin-off ;
 - c. permettere l'accesso del personale della società di Spin-off all'uopo autorizzato, con le stesse regole vigenti per il personale universitario;
- 5.2 Lo Spin-off si impegna a:
 - a. utilizzare i locali concessi in uso esclusivamente per lo svolgimento delle attività dello Spin-off medesimo, con divieto di sublocazione e cessione anche parziale nonché divieto di mutamento di destinazione;
 - b. provvedere alla manutenzione ordinaria dei locali, degli impianti generali e delle attrezzature messi a disposizione da La Sapienza;
 - c. restituire alla scadenza della presente Convenzione, gli stessi locali, nonché i beni mobili e le pertinenze date in uso, in stato di buona conservazione. Lo Spin-off qualora

ravvisasse, per la realizzazione dei suoi scopi, l'esigenza di apportare, a proprio carico, modifiche anche di tipo impiantistico ai locali o alle attrezzature concesse in uso deve presentare la relativa richiesta a La Sapienza, la quale potrà rilasciare apposita autorizzazione scritta. La spesa per la realizzazione dei suddetti interventi sarà a carico dello Spin-off. Le migliorie realizzate dallo Spin-off, alla scadenza della convenzione rimarranno acquisite al patrimonio de La Sapienza senza alcun onere a carico della stessa;

- d. corrispondere a La Sapienza – Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, per il periodo di durata della presente Convenzione, a fronte dei beni immobili, dei mobili e della pertinenze concesse in uso dalla medesima, una percentuale pari al 3% degli utili conseguiti dallo Spin-off e risultanti dai bilanci di esercizio approvati dallo stesso;
- e. corrispondere a La Sapienza – Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, per il periodo di durata della presente Convenzione, le spese sostenute dalla medesima relative ai costi diretti delle utenze e dei servizi riferiti ai beni immobili, mobili e pertinenze dati in uso allo Spin-off, qualora tali costi siano direttamente e non arbitrariamente attribuibili in via esclusiva allo Spin-off;
- f. non svolgere attività in concorrenza con quella istituzionale e/o commerciale della struttura ospitante;
- g. osservare le disposizioni in materia di prevenzione, sicurezza e tutela della salute dei lavoratori sollevando espressamente La Sapienza da ogni e qualsiasi responsabilità al riguardo e/o da ogni eventuale richiesta o pretesa di terzi, volendo espressamente risponderne;
- h. provvedere a idonea copertura assicurativa per la responsabilità civile verso terzi;
- i. garantire idonea copertura assicurativa per incendio, furto e danneggiamento di beni dello Spin-off stesso;
- j. attenersi per quanto riguarda l'accesso alla struttura universitaria ospitante da parte del personale operante nella società, alle disposizioni ed agli orari previsti dalla struttura ospitante per l'accesso ai suoi locali, salvo specifica autorizzazione all'accesso in orari diversi da parte de La Sapienza.

Art. 6 – Allegato tecnico

I beni immobili, mobili e le pertinenze concesse in uso, sono individuati nell'allegato tecnico allegato quale parte integrante alla presente.

Art. 7 – Responsabilità

La società di Spin-off è responsabile di qualunque fatto doloso o colposo imputabile al proprio personale coinvolto nelle attività di cui al presente contratto, che cagioni danni all'Università, a terzi o a cose di terzi, e si impegna a provvedere, a propria cura e spese, alla tempestiva riparazione di eventuali beni danneggiati.

Art. 8 – Durata della convenzione

La presente convenzione avrà la durata di anni 3 (tre) con inizio dalla data di sottoscrizione della stessa. Essa potrà essere rinnovata con l'accordo scritto delle Parti da raggiungersi entro 3 mesi antecedenti la scadenza stessa.

Art. 9 – Copertura assicurativa

La società di Spin-off si obbliga a stipulare, a propria cura e spese, apposita polizza assicurativa per la copertura di eventuali danni causati a persone o cose, dall'uso dei locali e loro pertinenze in esecuzione della presente Convenzione e dalla conseguente mancata disponibilità degli stessi. Tale polizza dovrà essere emessa a beneficio dell'Università. Resta comunque inteso che la stipula di detta polizza non esonera la società dal rispondere dei predetti danni in via solidale.

Art. 10 – Personale universitario

Per ciò che concerne la partecipazione del personale universitario alle attività dello Spin-off si rinvia all'art. 8 del suddetto Regolamento per la costituzione di Spin-off de La Sapienza.

Art. 11 – Recesso

Ciascuna parte ha il diritto di recedere dalla presente Convenzione solo ed esclusivamente in caso di grave inadempimento posto in essere dall'altra, ad uno o più articoli della presente convenzione, dandone comunicazione con preavviso di mesi tre, a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento. Resta inteso che le collaborazioni in corso dovranno essere portate a compimento.

Art. 12 – Spese di bollo e registrazione

La presente convenzione redatta in bollo in duplice copia è soggetta a registrazione solo in caso d'uso. Le spese di bollo sono a carico dello Spin-off, mentre le spese di registrazione sono a carico della parte richiedente.

Art. 13 – Rinvio

Per quanto non previsto dalla presente Convenzione, si fa riferimento al codice civile e alle leggi vigenti in materia.

Art. 14 – Foro competente

Ogni controversia relativa all'interpretazione, all'esecuzione nonché alla risoluzione della presente convenzione sarà devoluta alla competenza esclusiva del Foro di Roma.

Roma, lì

UNIVERSITA' DEGLI STUDI
DI ROMA "LA SAPIENZA"
IL RETTORE

SOCIETA' SPIN OFF
"SISTeMA S.r.l."
Il legale rappresentante



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"

VERBALE DEL COMITATO SPIN OFF riunione del 30 marzo 2009

Il giorno 30 marzo 2009, alle ore 9.00, nello studio del prof. Carlo Angelici presso la Presidenza della Facoltà di Giurisprudenza è convocata la riunione del Comitato Spin Off.

Presenti: proff.ri Carlo Angelici (Presidente), Massimo De Felice, Bruno Botta, Aldo Laganà, Luca Podestà.

Assenti giustificati: proff.ri Luciano Caglioti, Renzo Piva.

E' invitato a partecipare il dott. Stephen Trueman del Consorzio Sapienza Innovazione.

Funzionario verbalizzante: dott. Daniele Riccioni.

La riunione del Comitato Spin Off è stata convocata con il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni del Presidente;
2. Proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Sistema" – primo proponente prof. Gentile;
3. Proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Compliance Campus" – primo proponente: prof. Tronci;
4. Proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Neuroengage" – primo proponente: prof. Babiloni;
5. Proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Sviluppo Cultura" – primo proponente prof.ssa Velardi;
6. Proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "NHAZCA" – primo proponente prof.ssa Bozzano;
7. Varie ed eventuali.

.....omissis.....

2. Proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Sistema" – primo proponente prof. Gentile;

Viene analizzato il progetto aziendale e il carattere innovativo dello stesso, che prevede l'utilizzazione imprenditoriale delle competenze maturate dal gruppo proponente nel campo dello sviluppo di strumenti software per la pianificazione dei trasporti, per l'ingegneria del traffico, la logistica e l'infomobilità. Si approfondiscono le qualità tecnologiche e scientifiche dell'iniziativa, le prospettive economiche e di mercato, il piano di sviluppo industriale e i benefici attesi; si esaminano le strategie di produzione e vendita e i prospetti previsionali economici e finanziari; si considera la compagine sociale e il capitale sociale, i ruoli dei soggetti proponenti, la documentazione inerente il soggetto partner e il sostegno richiesto alla Sapienza.

Si analizzano, infine, i curricula dei soggetti partecipanti, la documentazione inerente il verbale del Consiglio di Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade, e si valuta l'assenza di conflitto di interessi con le attività condotte dal Dipartimento citato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"

Si rileva la necessità di richiedere approfondimenti sulla natura dell'attività e sul carattere imprenditoriale della stessa, per approfondire i motivi per i quali lo spin-off possa rappresentare un salto di qualità, una evoluzione rispetto alle attività di collaborazione e consulenza svolte finora dai proponenti; ciò al fine di evidenziare gli obiettivi diversi ed ulteriori che possono raggiungersi con la costituzione di una società ad hoc operante nel campo dell'infomobilità, rispetto a quanto si è potuto fare fino ad ora nell'ambito delle attività del Dipartimento.

Si riscontra dal Business Plan, che i soci proponenti intendono conferire, a titolo di partecipazione al capitale sociale, parte dei diritti relativi al software di gestione di cui sono titolari; si discute su questo punto evidenziando i problemi connessi alla valutazione di tale software e al fatto che lo stesso conferimento possa costituire una criticità in termini di sostenibilità finanziaria dell'iniziativa.

Si rileva altresì che la compagine sociale approvata dal Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade, nella ripartizione delle quote e nell'ammontare del capitale, si differenzia da quella definita nella proposta finale.

Al termine della discussione, quindi, il Comitato Spin Off approva all'unanimità:

- a) la necessità di ottenere chiarimenti sull'incongruenza tra la compagine sociale approvata in Dipartimento e quella proposta nel Business Plan presentato e procedere, qualora tale incongruenza fosse confermata, all'acquisizione di una presa d'atto da parte del Dipartimento medesimo della modifica alla compagine sopra citata;
- b) la necessità di acquisire una documentazione integrativa, per evidenziare e sostenere le opportunità ulteriori che si prospettano per i proponenti nel dare vita ad una iniziativa imprenditoriale, rispetto alle attività di collaborazione e consulenza svolte allo stato attuale in Dipartimento;
- c) la necessità di acquisire chiarimenti ed ulteriori elementi di valutazione in riferimento al conferimento dei diritti sul software, invitando i proponenti a rivedere eventualmente le loro posizioni, procedendo all'apporto di capitale liquido.

Il Comitato si riserva di esprimere il proprio definitivo parere sull'iniziativa di spin-off successivamente all'acquisizione delle ulteriori informazioni richieste.

.....omissis.....

Non essendoci null'altro da discutere, alle ore 12.00 la riunione viene sciolta.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

f.to: Il Presidente
(prof. Carlo Angelici)



f.to: il Funzionario verbalizzante
(dott. Daniele Riccioni)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"

VERBALE DEL COMITATO SPIN OFF riunione del 7 maggio 2009

Il giorno 7 maggio 2009, alle ore 11.00, nella Sala delle Commissioni presso il Rettorato è convocata la riunione del Comitato Spin Off.

Presenti: proff.ri Carlo Angelici (Presidente), Bruno Botta, Aldo Laganà, Luca Podestà, Luciano Caglioti, Renzo Piva e il Coordinatore dell'U.V.R.S.I. dott.ssa Sabrina Luccarini.

Assente giustificato: prof. Massimo De Felice.

E' invitata a partecipare la dott.ssa Sofia Ingresso del Consorzio Sapienza Innovazione.

Funzionario verbalizzante: dott. Daniele Riccioni.

La riunione del Comitato Spin Off è stata convocata con il seguente ordine del giorno:

8. Comunicazioni del Presidente;
9. Riesame proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Sistema" – primo proponente prof. Gentile;
10. Riesame proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Compliance Campus" – primo proponente: prof. Tronci;
11. Riesame proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Neuroengage" – primo proponente: prof. Babiloni;
12. Riesame proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "NHAZCA" – primo proponente prof.ssa Bozzano;
13. Proposta di ingresso della Sapienza nella società di spin-off esterno denominata OPT Sensor S.r.l.: primo proponente prof. Chianese;
14. Varie ed eventuali.

.....omissis.....

2. Riesame proposta di costituzione di spin-off universitario denominato "Sistema" – primo proponente prof. Gentile;

Si analizza la documentazione integrativa presentata dai proponenti sulla base degli esiti delle decisioni della precedente riunione del Comitato.

In particolare:

a) si approfondiscono le argomentazioni prodotte sugli aspetti inerenti la natura dell'attività e il carattere imprenditoriale della stessa e sui motivi per cui la creazione dello spin-off possa rappresentare una evoluzione rispetto alle attività di collaborazione e consulenza svolte finora dai proponenti e gli obiettivi diversi ed ulteriori che possono raggiungersi con la costituzione di una società ad hoc operante nel campo dell'infomobilità; le argomentazioni dei proponenti in questo senso vengono considerate congrue per concludere che l'iniziativa possa costituire, effettivamente, una evoluzione meritevole di interesse imprenditoriale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"

b) i proponenti rinunciano a conferire, a titolo di partecipazione al capitale sociale, parte dei diritti relativi al software di gestione di cui sono titolari, accogliendo i suggerimenti del Comitato sulle problematiche di valutazione che ciò potrebbe comportare e alimentando altresì di effettive risorse finanziarie il capitale sociale dell'azienda.

c) si rileva che la compagine sociale dichiarata nel Business Plan è stata allineata a quella che risulta essere più aggiornata ed approvata dal Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade.

Al termine della discussione, quindi, il Comitato Spin Off esprime all'unanimità parere favorevole sulla legittimità, opportunità/convenienza e sostenibilità economico finanziaria della proposta di spin-off universitario denominata "Sistema", sulla partecipazione della Sapienza allo stesso e sulle bozze di statuto, patti parasociali e convenzione tra spin-off e Università.

.....omissis.....

Non essendoci null'altro da discutere, alle ore 13.00 la riunione viene sciolta.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Il Presidente
(prof. Carlo Angelici)



Il Funzionario verbalizzante
(dott. Daniele Riccioni)



- 2 LUG. 2009

VERBALE N. 536

Il giorno 2 luglio 2009, alle ore 9.00 presso la sede dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" si sono riuniti i sottoscritti Sindaci:

Dott. Domenico ORIANI	- Presidente
Dott. Giancarlo RICOTTA	- Componente effettivo
Dott. Francesco VERBARO	- Componente effettivo
Dott. Domenico MASTROIANNI	- Componente effettivo

E' assente giustificato il Dott. Tommaso PELOSI.

.****omissis****

3. NOTE DELL'UFFICIO VAL. RS E INV. DEL 28 MAGGIO 2009 E DEL 23 GIUGNO 2009 AVENTI AD OGGETTO "PROPOSTE DI COSTITUZIONE SPIN-OFF UNIVERSITARI - RICHIESTA PARERI.

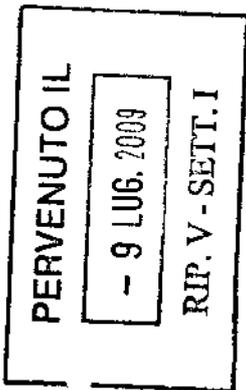
Il Collegio, in via preliminare, osserva che il Comitato tecnico (C.S.O), come risulta dai relativi verbali, ha valutato le iniziative in oggetto nella loro componente fondamentale, costituita dal piano industriale, sotto il profilo giuridico, imprenditoriale ed industriale, come raccomandato dal Collegio con il verbale n. 498 del 22 gennaio 2008.

A tale parere, responsabilmente reso dal Comitato nell'esercizio della funzione tecnico-consultiva allo stesso attribuita, il Collegio rinvia nell'esprimere, per la parte di competenza, il proprio parere favorevole all'ulteriore corso delle iniziative.

Deve, tuttavia, anche in questa occasione ribadire che il carattere innovativo e sperimentale degli spin-off, in termini di validità e riuscita della iniziativa, non consente la formulazione di "congrue" valutazioni sulle effettive implicazioni economiche degli stessi che rendono necessario un costante monitoraggio del loro andamento per l'assunzione di eventuali provvedimenti correttivi di competenza del Consiglio di amministrazione.

Peraltro, le osservazioni formulate dal CSO e le acquisizioni istruttorie evidenziano il livello di difficoltà che si incontrano nella valutazione degli spin-off:

.****omissis****





SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Collegio dei
Sindaci

Seduta del

- 2 LUG, 2009

Il presente verbale consta di n. 7 pagine. Viene depositato in originale presso la sede dell'Università a disposizione degli Organi amministrativi.

La seduta viene tolta alle ore 14.00.

f. to Il Collegio Sindacale

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
Ripartizione V Supporto Organi di Governo
Segreteria Collegio dei Sindaci

Il presente estratto, composto di n. 2 fogli,
è conforme al verbale originale depositato agli atti
di questa Ripartizione
Roma, li 3/8/09

Il Responsabile del Settore I
Sig.ra Rita Torquati