Il TTO del POLITECNICO di MILANO
Approcci Gestionali e Indicatori di Performance

Modulo 2
Network per la Valorizzazione della Ricerca
Siena, 6 Febbraio 2004

Giuseppe Conti
Politecnico di Milano

1. Obiettivi di un TTO e del Business Plan

2. Il TTO del Politecnico di Milano
   - 2.1 Analisi contesto, Obiettivi e Mission
   - 2.2 Attività, Struttura e Strumenti
   - 2.3 Dati economici e fabbisogno finanziario

3. Indicatori di performance
4. Indicatori di programmazione

5. Conclusioni

GIUSEPPE CONTI © 2004

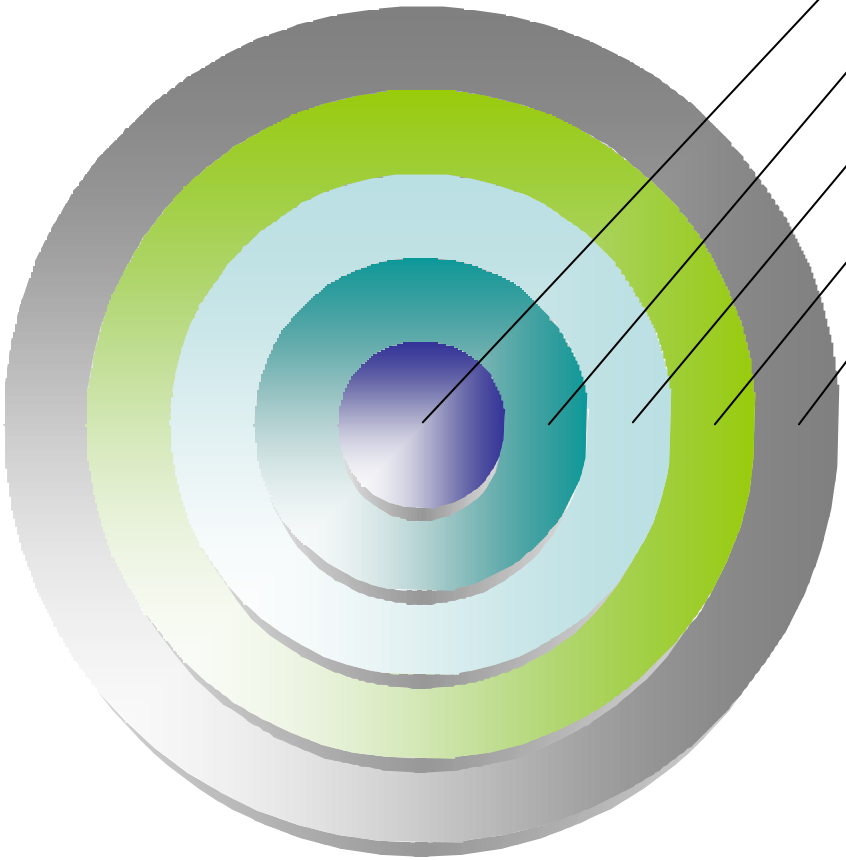
L’organizzazione delle Invenzioni

Le invenzioni sono importanti,
di sicuro è importante inventare le strutture sociali
che possono garantire un flusso costante di nuove invenzioni.
Ho sentito dire che Edison fu il primo
a trasformare l’invenzione in un business.
Ogni giorno entrando nel suo laboratorio chiedeva:
“ che cosa possiamo inventare oggi?”
Ma forse il terreno era stato preparato prima.
E’ stata l’invenzione di un ufficio brevetti il passo decisivo?

John C. Baez, fisico matematico dell’Università di California

GIUSEPPE CONTI © 2004

Obiettivi del Business Plan per un TTO



Presentazione

Fabbisogno Finanziario

Organizzazione

Attività

Fattibilità

Domanda

Progettazione

Personale

Pianificazione Budget

Convincere l'investitore:

Rettore e Cda

GIUSEPPE CONTI © 2004

Obiettivi e indicatori TTO (US case study)

Ritorno economico
Servizio per l'Ateneo
Ricaduta sociale

OBIETTIVI

INDICATORI

Invenzioni valutate
Domande di brevetto
Brevetti concessi
Licenze concesse
N° spin-off
Fatturato da royalties

Georgia Tech

Invenzioni valutate
Domande di brevetto
Brevetti concessi
Licenze concesse
N° spin-off
Fatturato da royalties
Finanziamenti pubblici ottenuti

Pittsburgh

Invenzioni valutate
Domande di brevetto
Licenze concesse
N° spin-off
Fatturato da royalties
IP da contratti di ricerca commissionata

Colorado

Invenzioni valutate
Domande di brevetto
Accordi segretezza
Opzioni di licenza
Licenze concesse
N° spin-off
Fatturato da royalties

Cleveland

GIUSEPPE CONTI © 2004

“Effetto Dolly”

Imitazione

vs.

Contestualizzazione

Stessi finanziamenti?

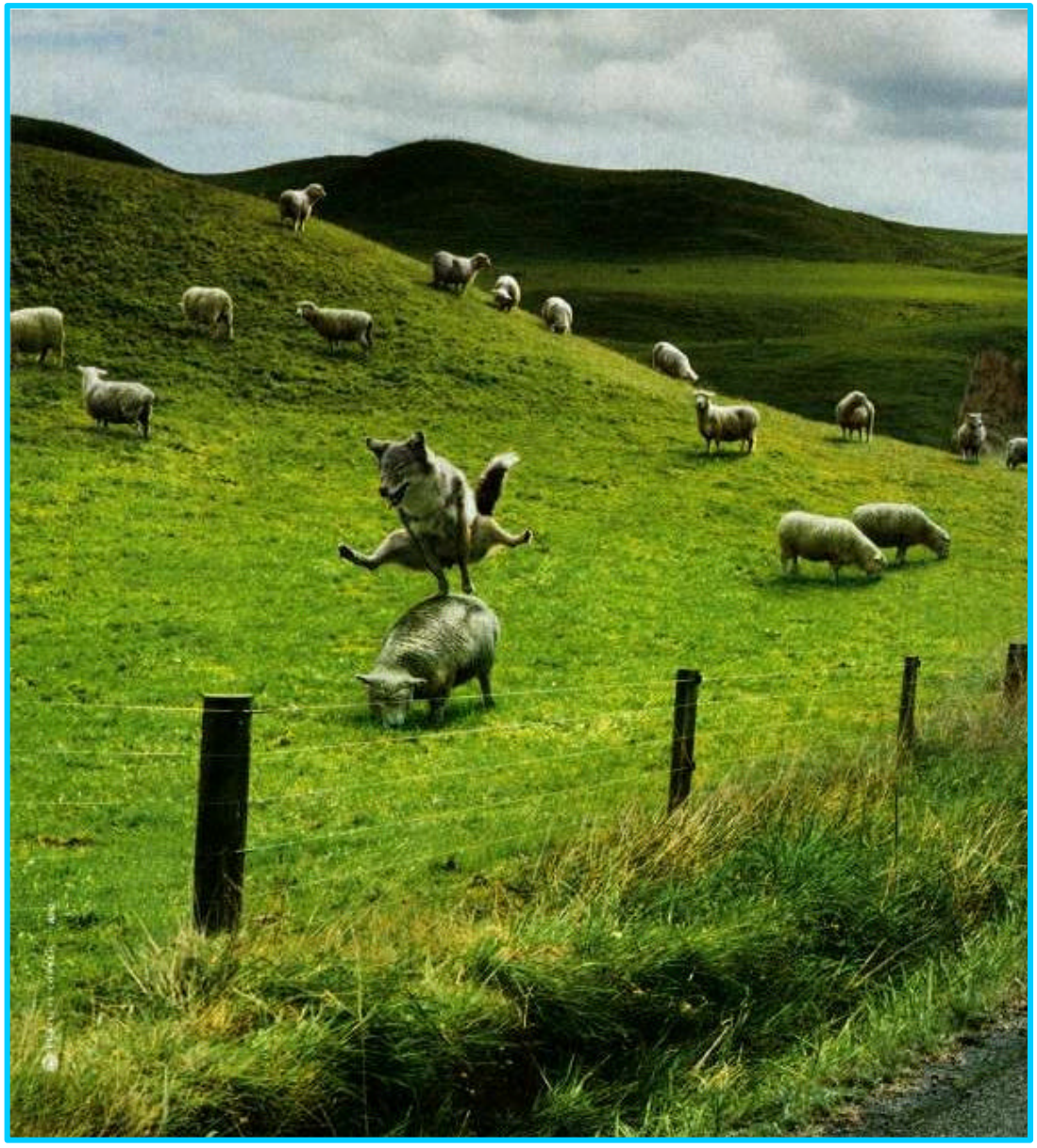
Stesse strutture?

Stessi ricercatori?

Rapporto con aziende?

GIUSEPPE CONTI © 2004

“Effetto lupo”



Indicatori per cosa?

Facciamone buon uso:

Individuazione problema

Progettazione struttura

Valutazione efficienza

Valutazione efficacia

GIUSEPPE CONTI © 2004

Obiettivi TTO Politecnico di Milano

Obiettivo	*Indicatore*	*Funz(….)*
CULTURA	contatti/ricercatore	rapporto ricercatore
STRUMENTO	brevetti, dom e conc	staff TTO
RITORNI	fatturato/licenza media	staff TTO
SOCIALE	N° imprese, link industria	ambiente, cultura

GIUSEPPE CONTI © 2004

Il TTO del Politecnico di Milano

Passione Dedizione Competenze Risultati
Responsabilità Autonomia flessibilità

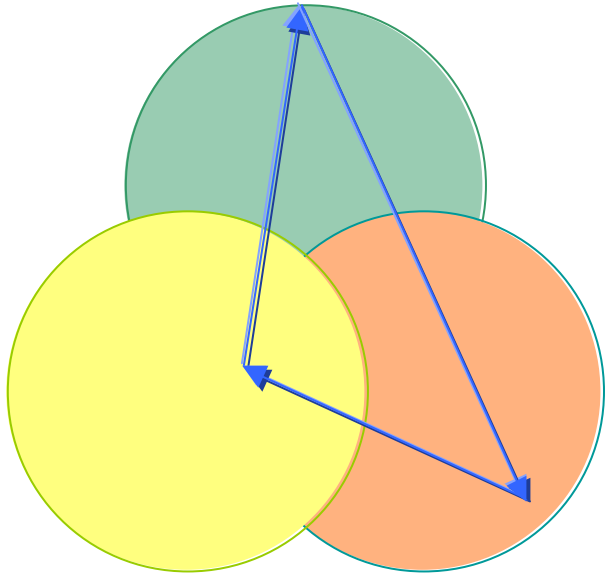
Effetto 50%

GIUSEPPE CONTI © 2004

Il TTO, visione d'insieme

Cultura
Strumenti
ritorni

Industria



TTO

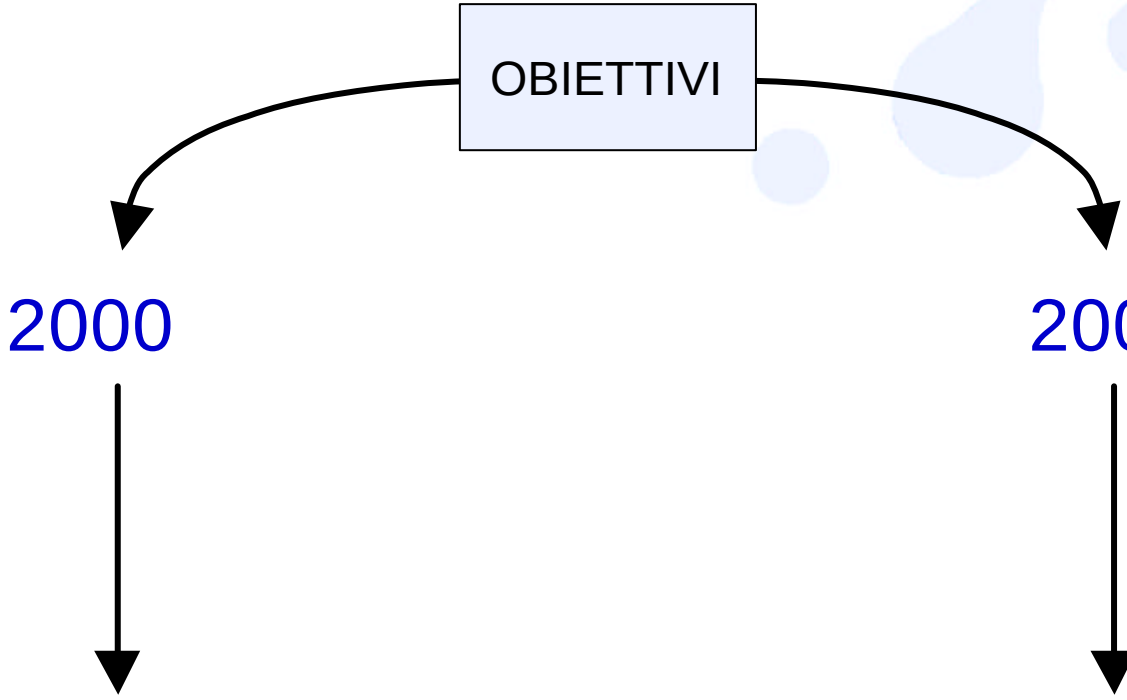
Cultura
Strumenti
ritorni

Ricerca

Cultura
Strumenti
ritorni

GIUSEPPE CONTI © 2004

Obiettivi e Mission

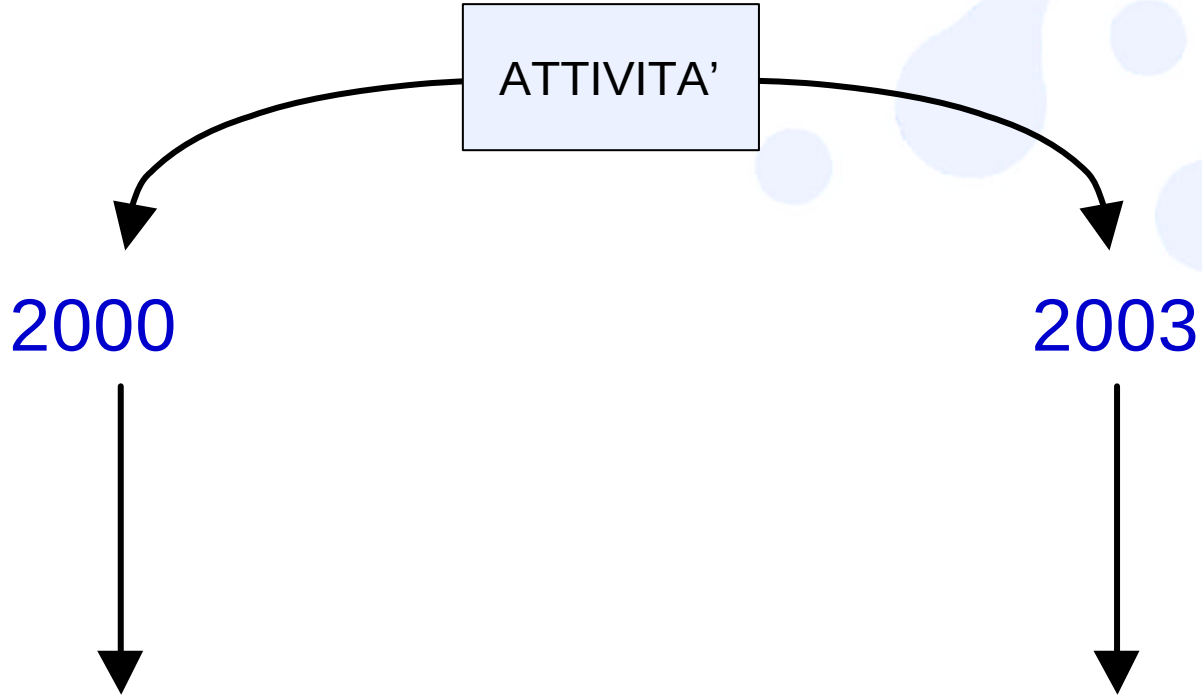


1. Cultura IPR
2. Aumentare N° brevetti
3. Generare ritorni da licensing

1. Valorizzare la ricerca
2. Gratificare il ricercatore
3. Creare nuova impresa
4. Link con industria

GIUSEPPE CONTI © 2004

Attività principali del TTO

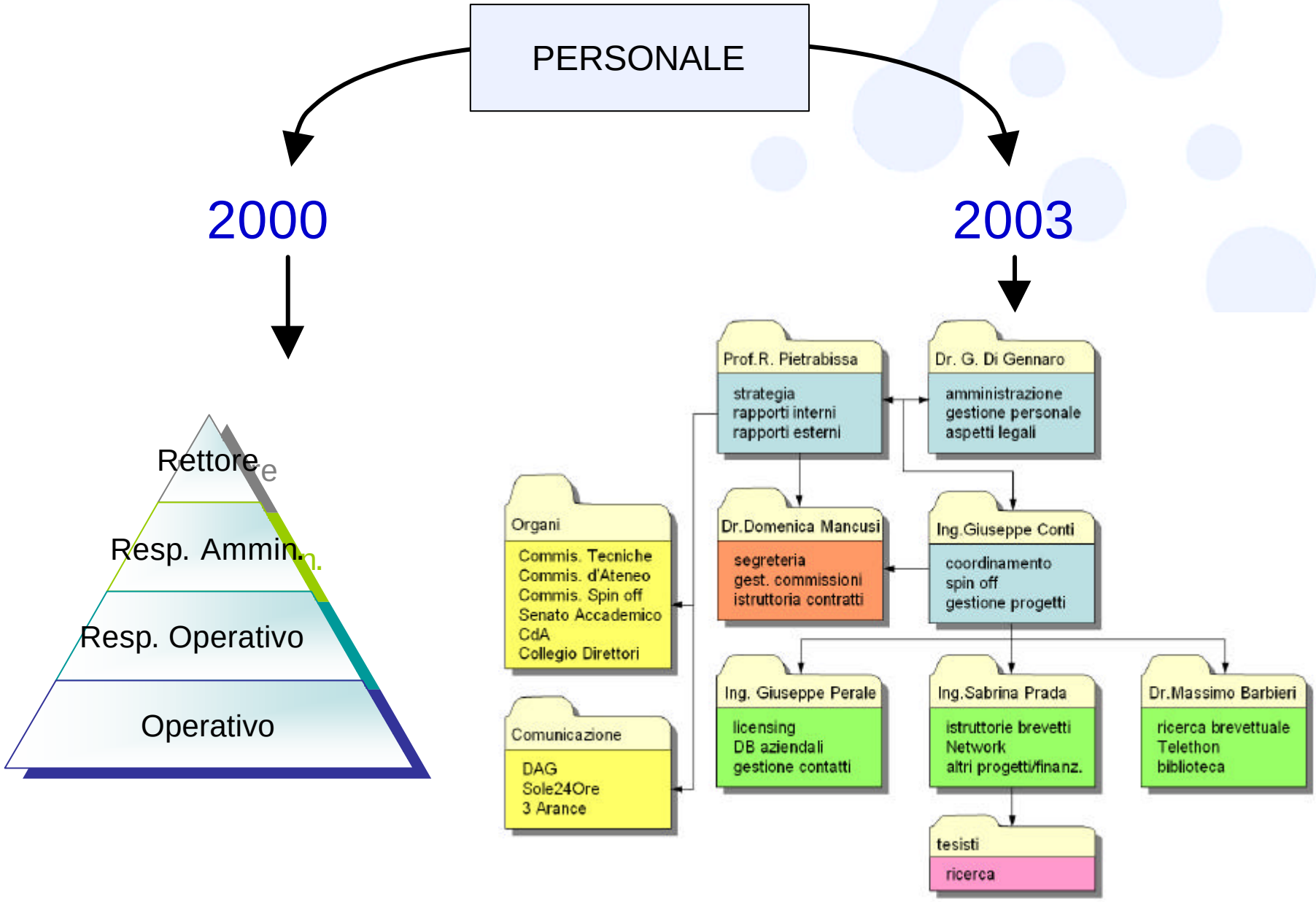


1. Formazione ricercatori
2. Promozione eventi
3. Supporto iter brevettazione
4. Licensing

1. Brevettazione
2. Licensing
3. Creazione d’impresa
4. Finanziamenti
5. Comunicazione
6. Networking (Proton)

GIUSEPPE CONTI © 2004

Organizzazione del TTO

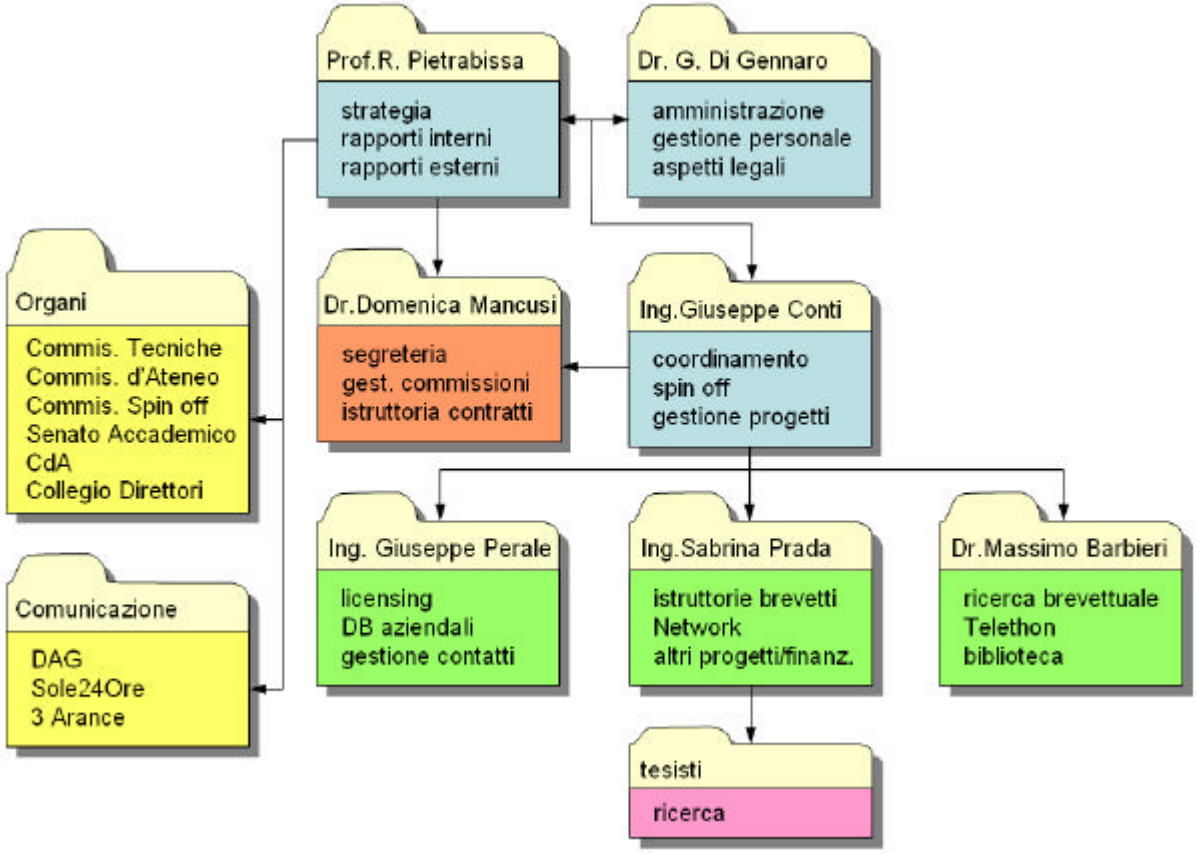


GIUSEPPE CONTI © 2004

Organizzazione del TTO

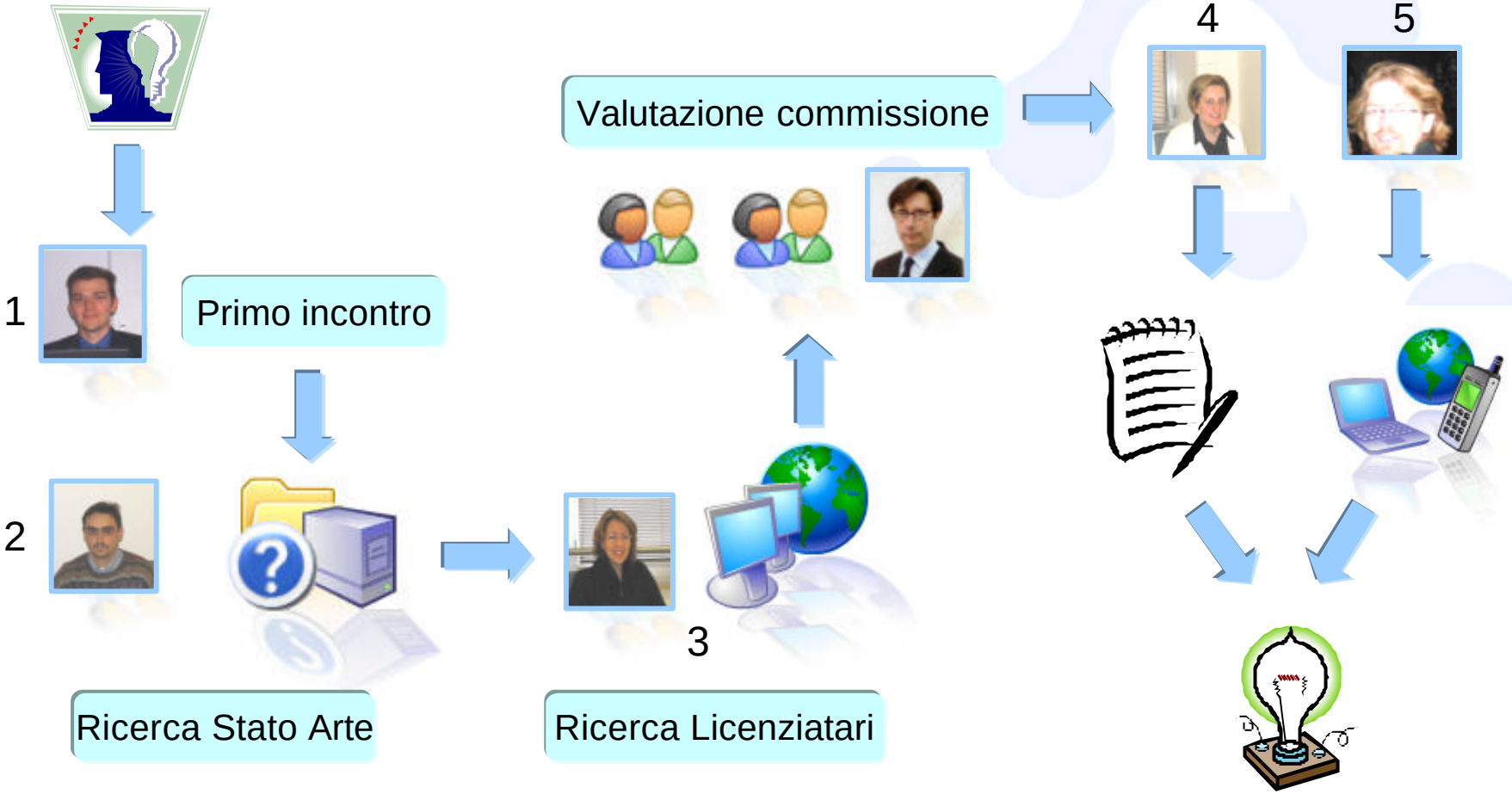
STRUTTURA
Per attività?
Per area tematica?
Per ruolo?

GESTIONE
Carriera
incentivi



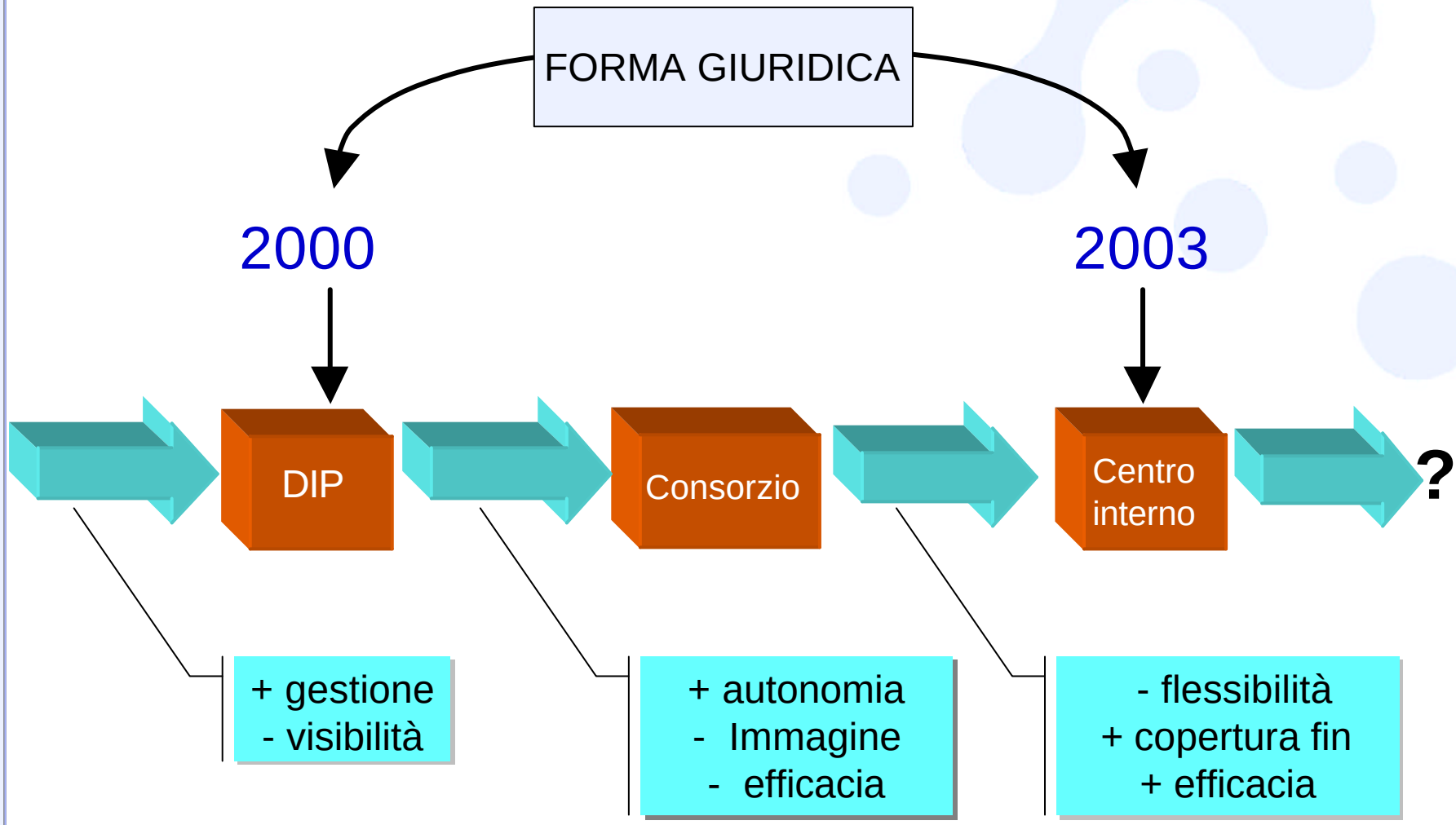
GIUSEPPE CONTI © 2004

Esempio di processo



GIUSEPPE CONTI © 2004

Struttura del TTO



GIUSEPPE CONTI © 2004

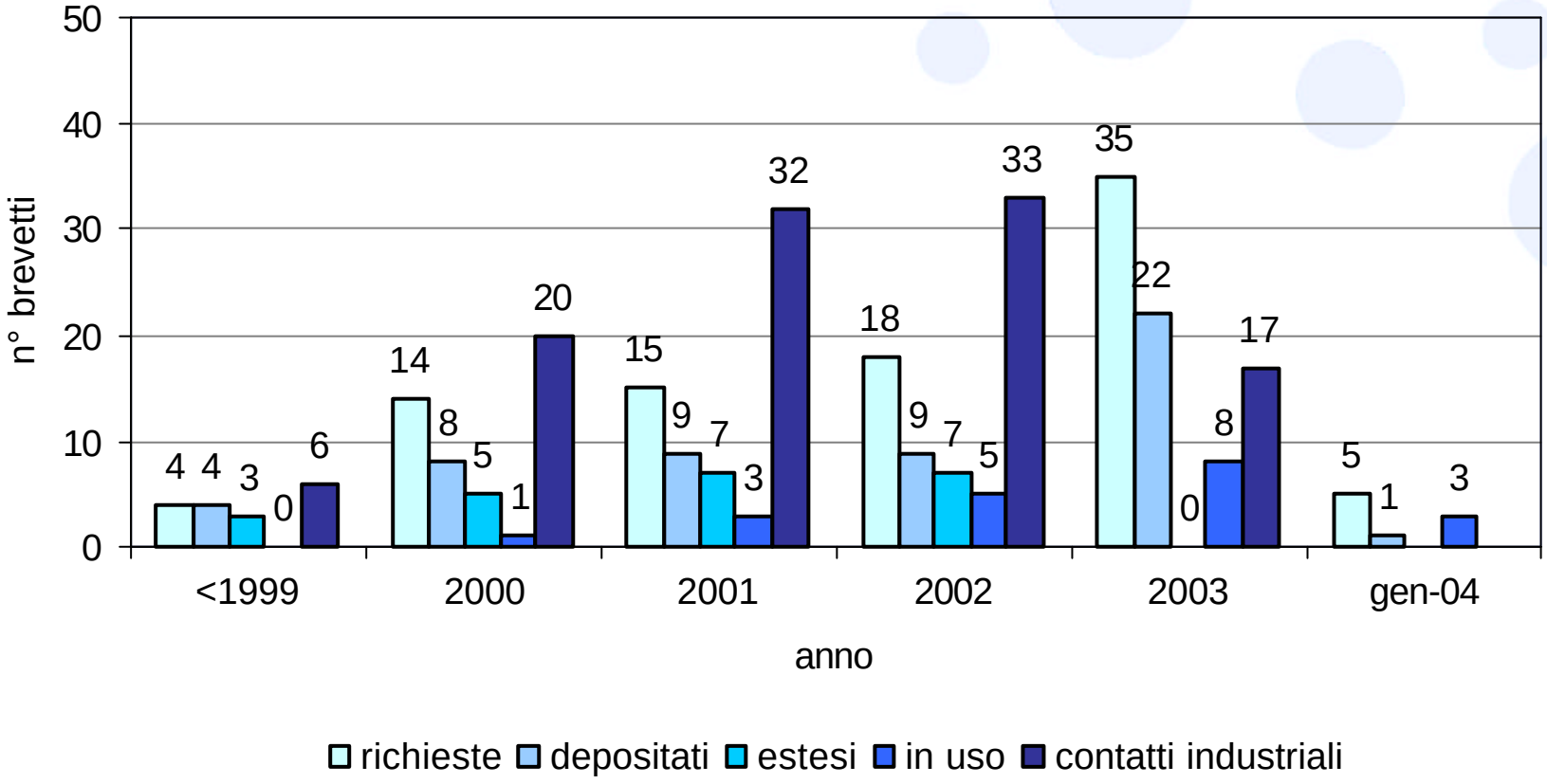
Indicatori di performance (brevetti)

Indicatore	2000	2003	TOT
N° contatti	38	75	> 200
N° istruttorie brevetti	*14*	*35*	*86*
N° brevetti	8	23	53
N° brevetti estesi	5	7*	
N° brevetti trasferiti (in uso)	*1*	*8*	*17*
N° contatti industriali per brevetto	*1,5*	*3,6*	*108*
N° brevetti annuo/ricercatore	0.008	0.023	
N° brevetti annuo/staff TTO	4	4,6	
% rifiuto	*43%*	*35%*	
*% trasferiti o in uso**	*12,5%*	*35%*	

**si deve considerare lo scostamenteo temporale tra deposito ed estensione e che il brevetto in uso non è mai quello in fase nazionale*

GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori brevetti



GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di performance (spin off)

Indicatori spin-off	2000	2003	Tot
N° contatti	2	7	
N° business plan	*2*	*5*	
N° spin-off	1	2	4
N° dipendenti e collaboratori	3	7	38
Fatturato medio	*nd*	*nd*	*870.000 €*
Valore nominale in partecipaz POLI	*2500 €*	*6.000 €*	*9.272 €*
Valore patrimoniale in partecipaz			248.000€
N° brevetti sfruttati	1	1	3
Royalties da brevetto	*0*	*75.000*	*100.000 €*
Entrate contratti di ricerca	0	nd	8% fatturato

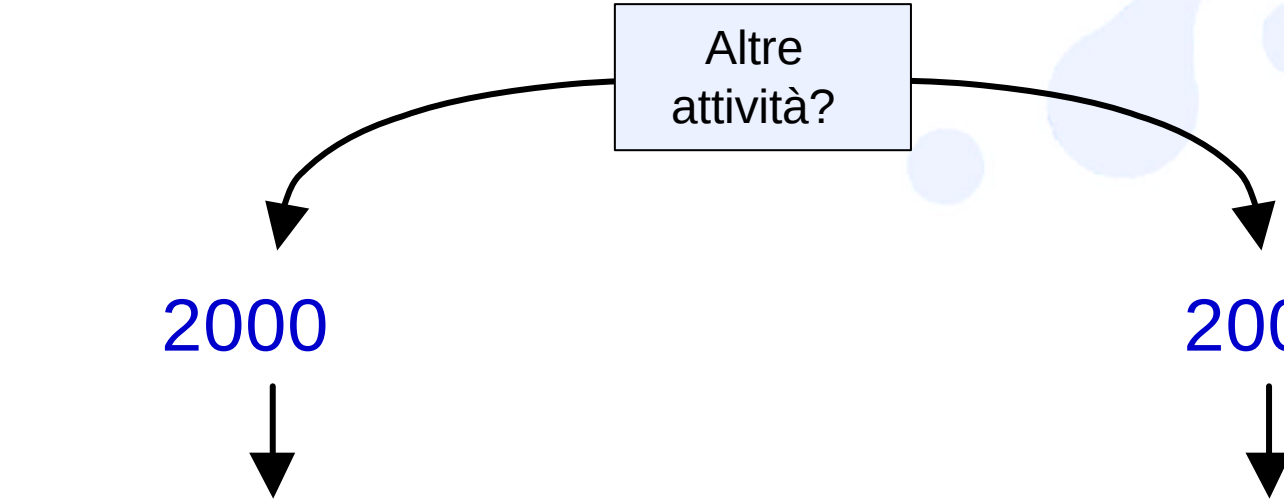
GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di performance (finanziari)

Indicatori Finanziari	2000	2003	
ENTRATE TOTALI	**75.000**	**387.000**	
Finanziamento d'Ateneo	25.000	77.000	*(20%)*
Finanziamento esterno	50.000	120.000	*(31%)*
Licensing (brevetti + spin-off lordo)	0	180.000	*(47%)*
Licensing netto	*0*	*50.400*	
Contratti esterni	0	10.000	*(< 2%)*
SPESE TOTALI	n.d.	**364.000**	
Brevetti	27.000	123.000	*(34%)*
Personale	20.000	92.000	*(25%)*
Missioni	n.d	5.000	
Attrezzature	n.d	12.000	*(13%)*
Altre Spese	n.d.	30.000	
Pagamenti Politecnico, Dip., Inventori	0	102.000	*(28%)*

GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori: contratti di ricerca



No contratti di ricerca
(Art5: tutto di proprietà del committente)
No contratti di know-how
No contratti di licenza software
No intervento IPR per Prog UE

Modifiche reg. contratti di ricerca
N° modificati: 67
N° premi: 13
Importo tot premi: circa 100.000 €
Convenzioni con Grandi Aziende
Contratti di know-how
Licenze SW → prog. Pilota
IPR Prog. UE → formazione

GIUSEPPE CONTI © 2004

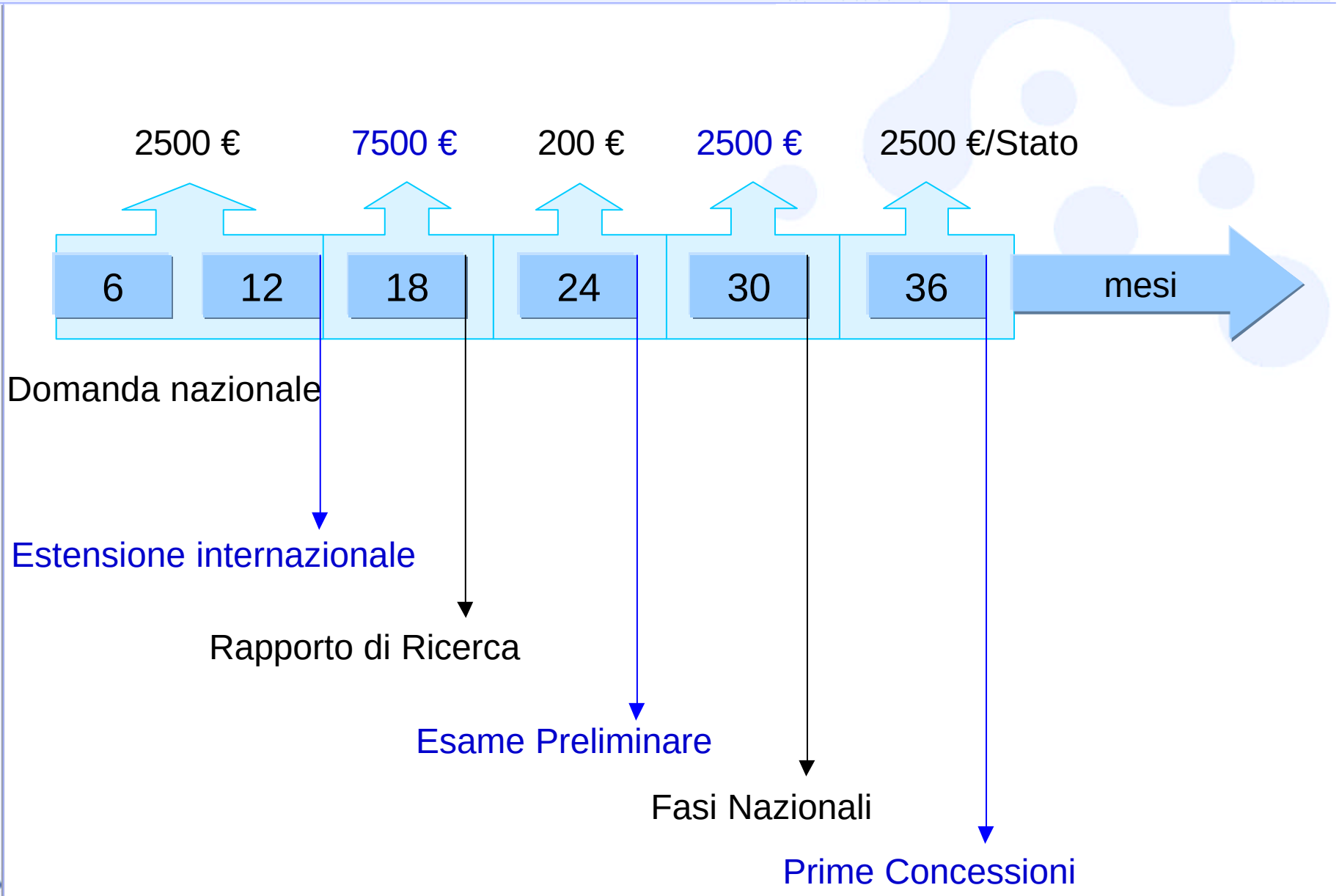
Benchmark TTO

INDICATORI 2003	Politecnico	Media UE
Gestione IPR contratti di Ricerca	modifiche e convenzioni	si
Portafoglio brevetti	*52*	*115*
N° brevetti /ricercatore	0,045	0,088
N° brevetti/ staff TTO*	13	9
*N° brevetti in uso**/depositati*	*31%*	*23%*
Brevetti in uso/staff TTO	*4*	*5,6*
finanz Ateneo***/ budget TTO	20%	40%
finanz esterno/ budget TTO	*47%*	*28%*
Entrate nette licensing (brev, S.Off)/ budget TTO	*14%*	*6%*

*Personale attivo nelle fasi di istruttoria e licensing
** sono considerati in uso anche i brevetti direttamente sfruttati dal dip in contratti di ricerca
*** non è calcolato il costo del personale già assunto dall'Ateneo

GIUSEPPE CONTI © 2004

tempi e costi brevettuali



GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di programmazione

Indicatore	ore uomo	costo per operazione
contatti	2	40 €
istruttoria brevetti	*24*	*480* €
Brevetto		2500 €
brevetto esteso		7500 €
contatti industriali per brevetto *per numero di contatti medio*	*10* *3,6*	*720* €
contatti spin-off	2	40 €
istruttorie	48	960 €
business plan	*80*	*1600* €

Costo medio del personale 20 € h, 35.000 anno

GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di programmazione (attività)

ATTIVITA’	2005	2006	2007
Formazione Ricercatori	X	X	
Formazione Personale	X	X	X
Istruttorie brevetti	X	X	X
licenze	X	X	X
Spin-off		X	X
Comunicazione esterna		X	X
Contratti di ricerca			X
Convenzioni			X
Finanziamenti		X	X

GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di programmazione (organizzazione)

ORGANIZZAZIONE	2005	2006	2007
Formazione Ricercatori	0,25	0,25	0,25
Formazione Personale	0,25	0,25	0,25
Istruttorie brevetti	0,5	1	1
licenze	0,5	0,75	1
Spin-off		0,25	0,5
Comunicazione esterna		0,25	0,25
Contratti di ricerca			0,25
Convenzioni			0,25
Finanziamenti		0,25	0,5
Amministrazione		0,25	0,5
Altri Progetti			0,25
TOTALE ORGANICO	1,5	3,25	5

GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di programmazione (finanziari)

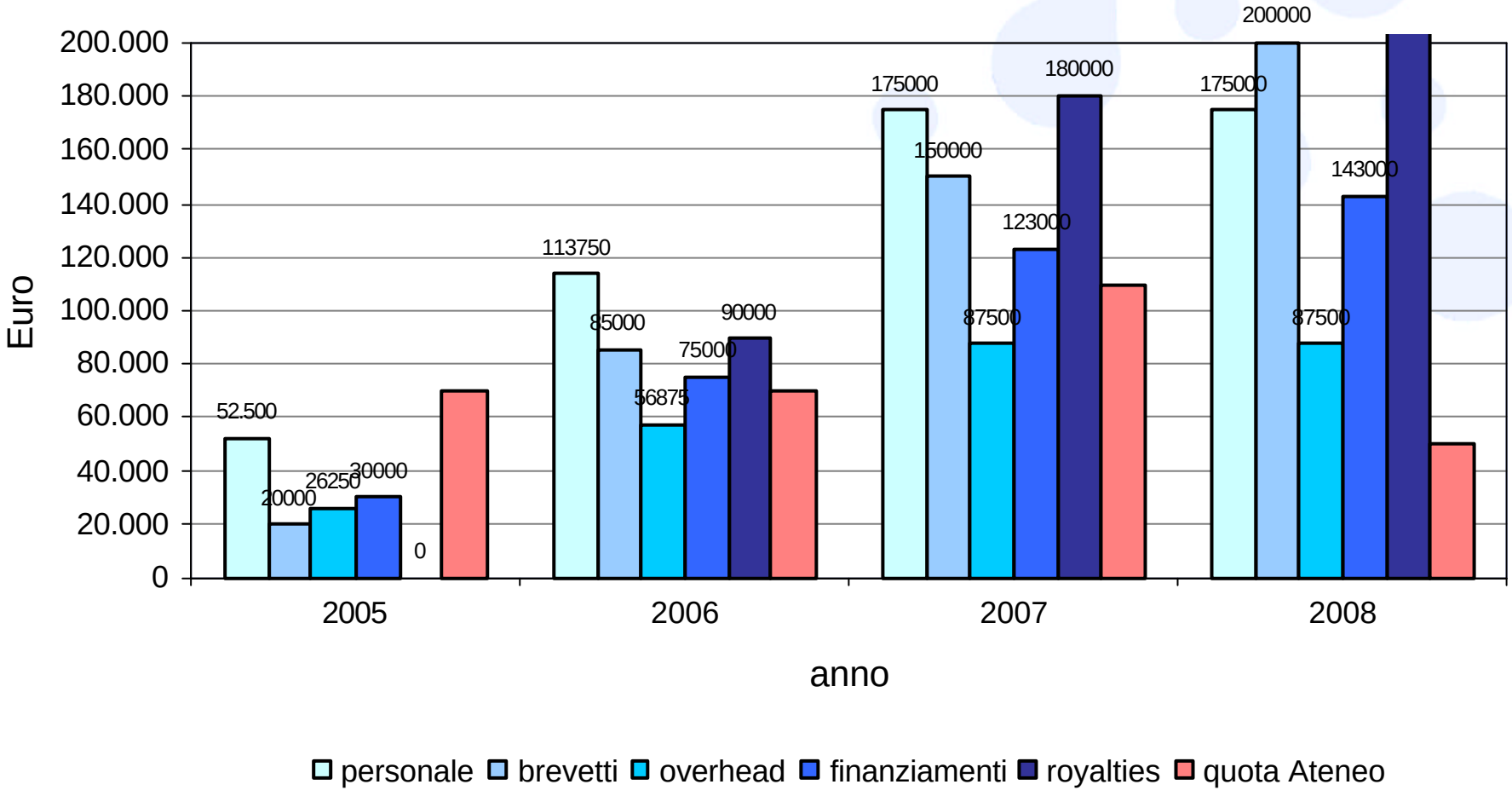
COSTI e RICAVI	2005	2006	2007
Personale	52.500	113.750	175.000
Num. Brevetti	*8*	*16*	*24*
Nazionali	*20.000*	*40.000*	*60.000*
Internazionali [75%] nazionali		*45.000*	*90.000*
Overhead [50%] costo personale	26.250	56.875	87.500
TOTALE	**100.000**	**250.000**	**412.500**
Finanziamenti [30%] tot spese	30.000	75.000	123.000
Royalties	0	90.000	180.000
Quota Ateneo [utile o perdita]	**70.000**	**85.000**	**109.000**

Note:
rimborsi su brevetti licenziati riducono spese estensioni
Effetto crescita royalties coprono quota di Ateneo
Altre entrate du progetti di ricerca art5

N° licenze annue:	***2***
Tempo medio contratto:	**5 anni**
Prezzo medio annuo:	**45.000**
Tempo medio pagamento licenza:	**1 anno**

GIUSEPPE CONTI © 2004

Indicatori di programmazione



GIUSEPPE CONTI © 2004

Il Decalogo del Trasferimento Tecnologico “One way”

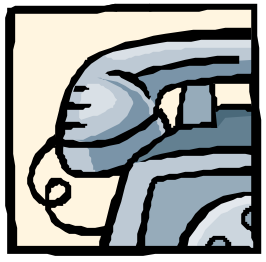
1. capire la ricerca,
2. dialogare con il ricercatore
3. dare valore al risultato della ricerca,
4. scovare applicazioni industriali,
5. capire le esigenze del progetto industriale [tempi e costi di sviluppo],
6. tradurle per l’industria e renderle appetibili con nuovi strumenti,
7. Il TTO manager deve conoscere il mondo universitario
8. Il TTO manager deve essere credibile (università e industria)
9. Avere un buon delegato del Rettore al trasferimento tecnologico!
10. Essere fortunati!!!!!

GIUSEPPE CONTI © 2004

GRAZIE !!

Contatti:

giuseppe.conti@polimi.it



02-2399.9230

GIUSEPPE CONTI © 2004