# Trasferimento Tecnologico

Ezio Previtali
Sezione Milano Bicocca

*Giornate di Studio sul Piano Triennale – 2/3 Dicembre 2016 - Legnaro*

# La struttura TT dell'INFN

Comitato Trasferimento Tecnologico

Coordinatore CNTT
*Ezio Previtali*

Membro di giunta CNTT
*Speranza Falciano*

Membri ad interim CNTT
*Andrea Vacchi*
*Bruno Checcucci*
*Giovanni Marsella*
*Valter Bonvicini*
*Vincenzo Palmieri*
*Cino Matacotta*

Ufficio Trasferimento Tecnologico

Dirigente *ad interim*
Direzione Servizi alla Ricerca
*Bruno Quarta – DG INFN*

Composizione dell'Ufficio TT
*Cino Matacotta – Resp. UTT*
*Pier Paolo Deminicis*
*Ilaria Giammarioli*

Collegamento con Fondi Esterni
*Franca Masciulli*

Supporto amministrazione e bilancio
*Maria Rosaria Ludovici*

# Obiettivo del TT nell'INFN

Valorizzare la capacità innovativa dall'INFN:

- Tutela della proprietà intellettuale
- Deposito di brevetti scaturiti dall'attività di ricerca
- Supporto alle idee e agli sviluppi innovativi
- "Industrializzazione" di tecnologie INFN
- …..

Trasferire il know how acquisito alla società ed alle aziende:

- Programmi di ricerca e innovazione condivisi
- Commesse per sviluppo di progetti specifici
- Licenza di brevetti e di know how
- Formazione continua sulla base delle competenze INFN
- ….

**Ricerca** ⟷ **Innovazione**

# Sviluppo delle attività TT INFN

Negli ultimi 4 anni la struttura TT dell'INFN è radicalmente cambiata

Sono state 'create' una serie di strutture funzionali al TT

UTT – Ufficio per il Trasferimento Tecnologico

RL - Rete dei Referenti Locali

Sono state introdotte modifiche sostanziali ai regolamenti INFN in ambito TT

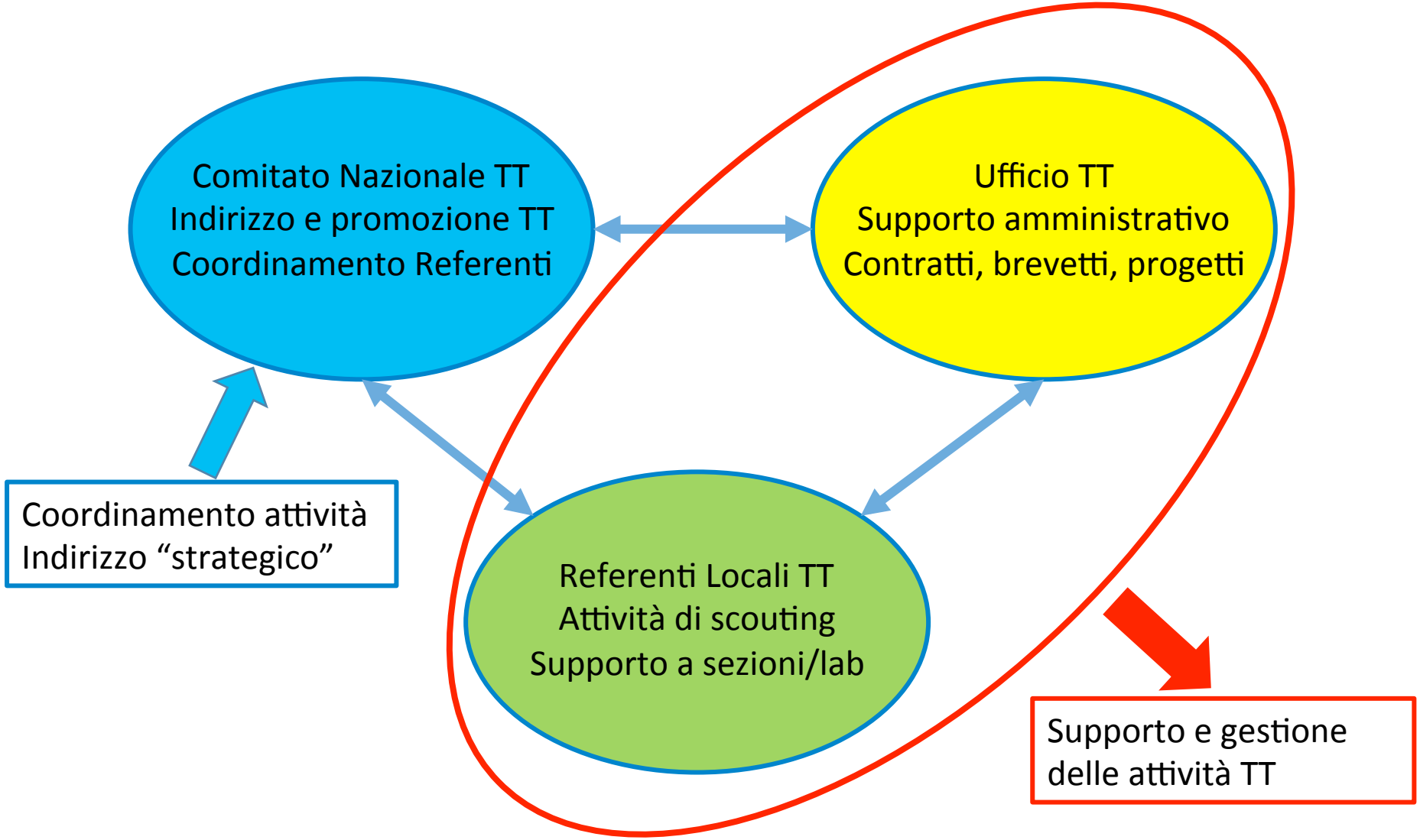
Nuovo disciplinare per la tutela, lo sviluppo e la valorizzazione …..

- ✓ Diritti di Proprietà Intellettuale sui Risultati della Ricerca
- ✓ Accordi per la Gestione della Ricerca Collaborativa
- ✓ Contratti per Prestazioni di Attività e Servizi a Favore di Terzi
- ✓ Accordi per la Valorizzazione e Accordi di Riservatezza

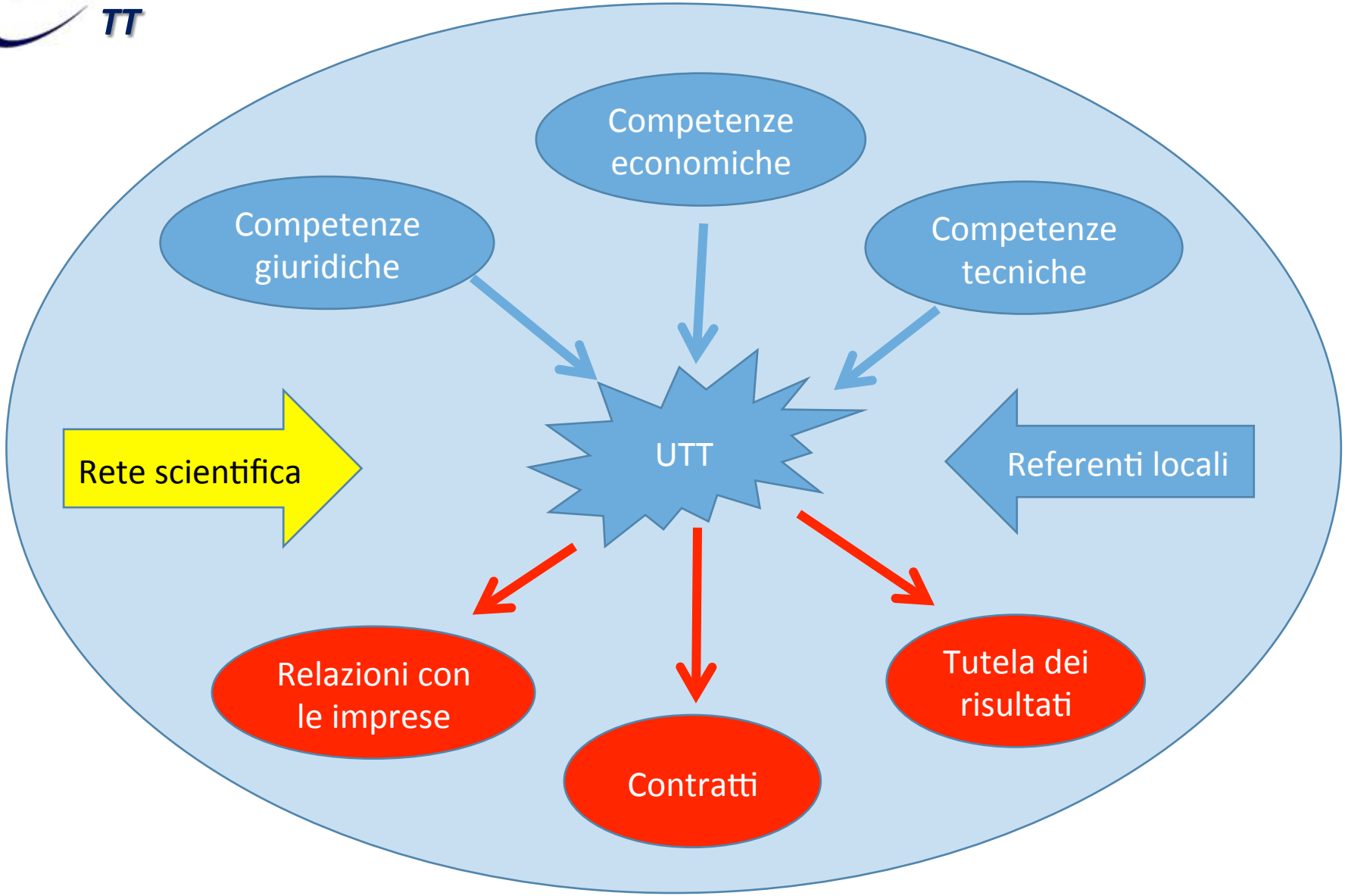
Linee Guida Contrattuali

(il tutto correlato con template e documenti vari scaricabili direttamente dal sito)

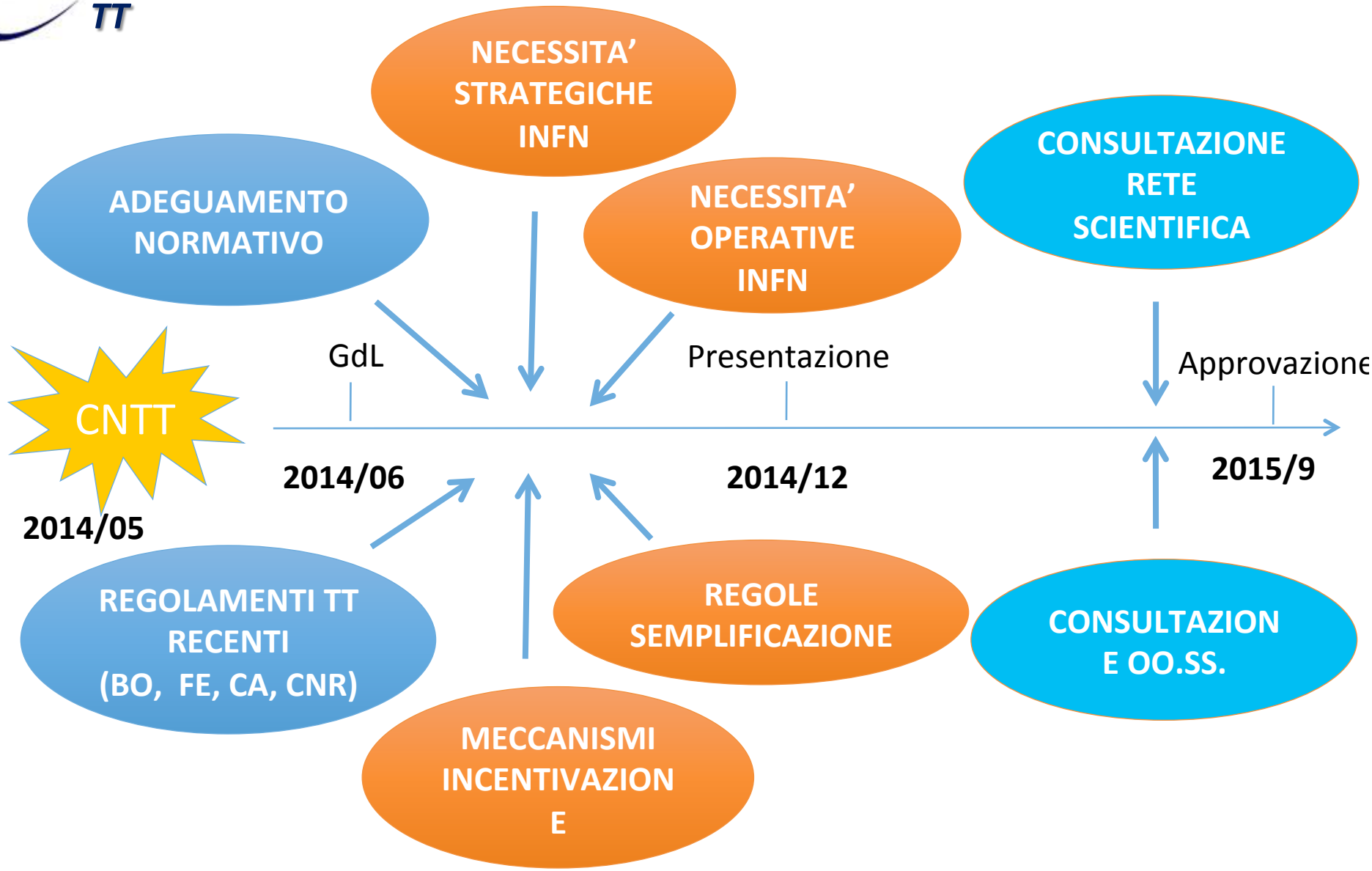
# Strutture competenti in materia di TT



# Operatività Ufficio TT



# Nuovo disciplinare TT



# Novità importanti disciplinare TT

**MECCANISMI DI DELEGA AI DIRETTORI PER LA GESTIONE DELLA RICERCA COLLABORATIVA, SU COMMESSA E PER FORNITURE DI SERVIZI**

**CONTRATTUALIZZAZIONE SEPARATA DELLO SFRUTTAMENTO DELL'IP**

**FONDO PER PROGETTI TT**

**SISTEMA DI INCENTIVAZIONE PER PERSONALE e STRUTTURE**

# Disciplinare TT aspetti operativi

**MECCANISMI DI DELEGA AI DIRETTORI PER LA GESTIONE DELLA RICERCA COLLABORATIVA, SU COMMESSA E PER FORNITURE DI SERVIZI**

- **Scouting** a livello di sezioni/laboratori
- Semplificazione percorso di approvazione
- Controllo diretto delle attivita' TT

- Maggiore attenzione alla **quantificazione economica** delle attivita' (**DG, CNTT, UTT**)
- Richiesta di inserire i **RL come osservatori nei consigli di sezione**

**CONTRATTUALIZZAZIONE SEPARATA DELLO SFRUTTAMENTO DELL'IP**

- Consapevolezza del **valore della IP**
- Analisi del contenuto innovativo dei progetti finanziati da INFN

- Definizione percorso di tutela IP
- **Valorizzazione della IP**

# Disciplinare TT aspetti da ottimizzare

**FONDO PER PROGETTI TT**

- Organizzazione di **un "bilancio" per CNTT** (gennaio 2017 – grazie PP De Minicis, MR Ludovici)

- Schema per la creazione di **sigle legate ad attivita' TT**
- Regolamento e metodologie di accesso a finaziamenti per TT
- Organizzazione delle **reti di competenza**

**SISTEMA DI INCENTIVAZIONE PER LE STRUTTURE**

- **Maggiore ritorno per attivita' TT**
- Meccanismo di delega integrato con l'incentivazione

- Massimizzazione dei ritorni da meglio implementare
- Varie **forme contrattuali** da meglio specificate

# Alcuni aspetti da meglio implementare

Il nuovo disciplinare funziona piuttosto bene su vari aspetti.
E' uno strumento operativo che consente una migliore gestione delle attività TT
Garantisce un processo più snello e diretto nell'iter approvativo.

Documenti, regolamenti, disciplinare e template sono raggiungibili
**http://www.ac.infn.it/cntt/priv/index.php**

Utilizzandolo da un anno alcuni punti deboli sono però emersi
Andranno corretti per rendere lo strumento ancora più efficace.

Ottimizzazione delle procedure 'amministrative' e contrattuali
- Migliore inquadramento delle **tipologie di contratti**
- **Maggiore circolazione di informazioni** relative al TT (**RL**)
- Generazione di nuovi template e schemi per preparazione documenti
- Migliore definizione degli **aspetti di proprietà intellettuale**
- Maggiore visibiltà delle attività TT all'esterno dell'INFN (**comunicazione**)
- Una più corretta e coerente **valutazione dei corrispettivi (DG)**

# Risultati Raggiunti in Attività TT

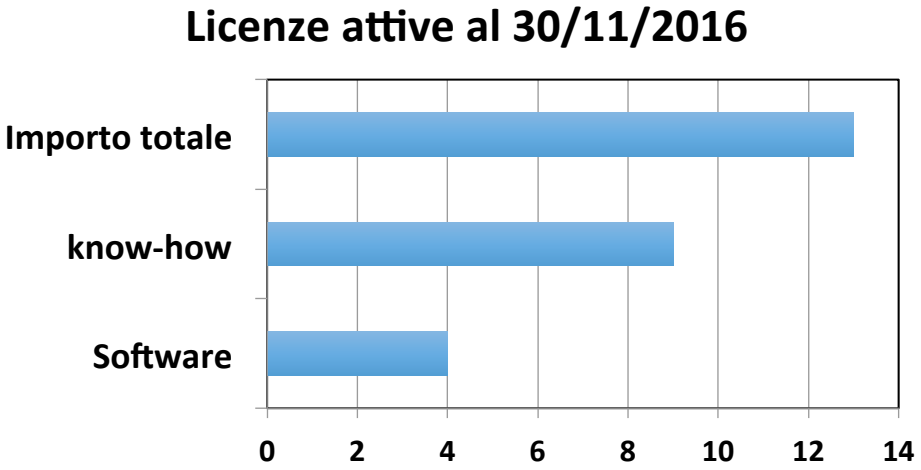
| Metric | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|
| Invention disclosures | 5 | 7 | 20 | 24 | 20 |
| Confidentiality Agreement | N/A | N/A | N/A | N/A | 12 |
| Priority applications filed (in Italy) | 1 | 7 | 10 | 11 | 10 |
| Patents application filed | 1 | 7 | 15 | 19 | 25 |
| Patents (both applications and patents issued) active at 31.12.2015 | 5 | 10 | 20 | 59 | 63 |

**Gestione della proprietà intellettuale**

| Metric | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|
| Licenses/options active at 31.12.2015 | 3 | 3 | 6 | 6 | 10 |
| Licenses granted to Italian enterprises | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 |
| Licenses granted to EU enterprises | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Licenses generating revenues in the year | 0 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Licenses linked to a patent | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |

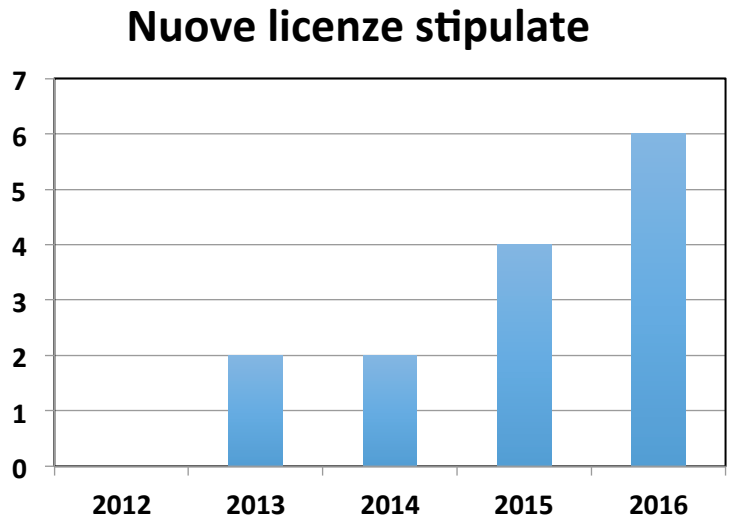
**Gestione delle licenze**

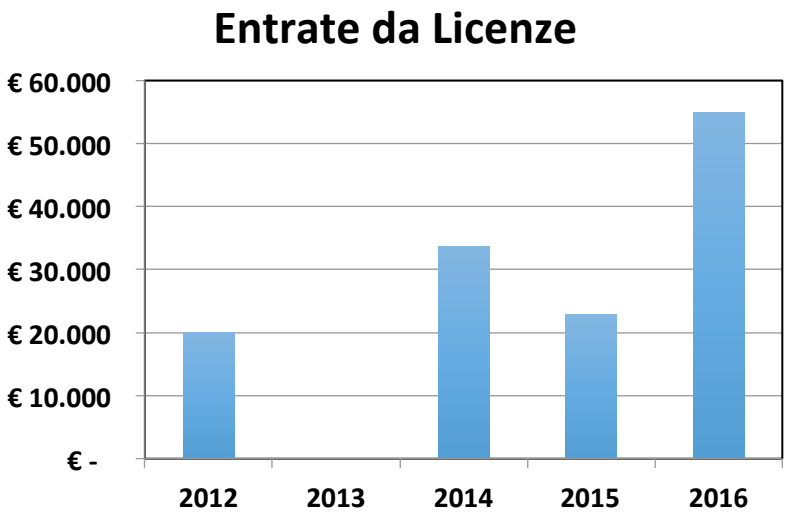
# Attività TT licenziata da INFN




Il numero di licenze sta crescendo
Abbiamo un **grosso impatto dal know how**
Entrate in crescita ma rimangono basse

**Ma stiamo migliorando la gestione delle licenze!**



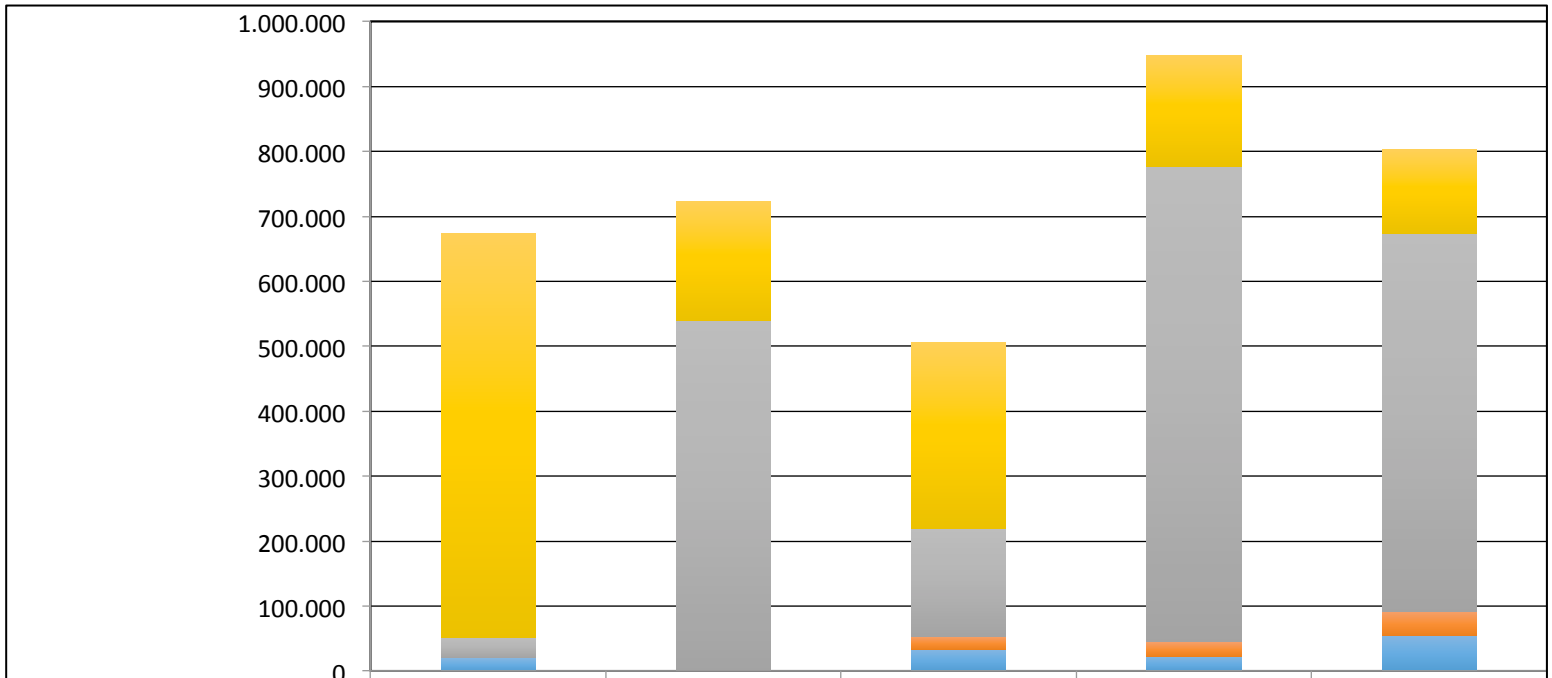
# Gestione delle Attività TT

Una grossa fetta delle attività CNTT e UTT è legata alla gestione:

- Contratti per prestazioni a favore di terzi
- Contratti per ricerca collaborative o commissionata
- Contratti per trasferimento Proprietà Intellettuale

| N. richieste di supporto UTT | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **103** | | | | |
| | | | | |
| accordi | firmati nel | | in lavorazione | codici annullati* |
| stato di lavorazione al 30 nov 2016 | 2015 | 2016 | | |
| | | | | |
| Accordo di gestione IP | 2 | | | 1 |
| Accordo quadro | 2 | | | 1 |
| Commessa di ricerca | 2 | 2 | 2 | |
| Consulenza | | 4 | | |
| Convenzione Spin off | 1 | | | |
| Fornitura beni/servizi | 5 | 10 | 3 | 5 |
| Licenza altra IP | 4 | 6 | 4 | 1 |
| Licenza brevetti | | | 2 | 1 |
| NDA | 11 | 16 | 1 | 1 |
| Ricerca collaborativa | 6 | 3 | 1 | 3 |
| non ancora assegnato | | | 1 | 1 |
| Opzione su licenza brevetto | | | 1 | |
| | 33 | 41 | 15 | 14 |

# Entrate totali da attività TT




| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| RICERCA COLLABORATIVA | 622.757 | 183.853 | 287.165 | 171.184 | 128.759 |
| RICERCA SU COMMESSA | 30.000 | 538.456 | 165.118 | 732.025 | 582.827 |
| SPIN OFF | 1.000 | 1.000 | 20.000 | 22.000 | 36.347 |
| LICENZE | 20.000 | 0 | 33.673 | 22.814 | 54.945 |

# Valorizzazione delle capacità TT

Ulteriore analisi delle competenze presenti all'interno dell'INFN

Abbiamo fatto piuttosto bene **l'analisi delle infrastrutture** (aggiornamento)

Bisogna fare un'analisi più puntuale delle **competenze dei gruppi di ricerca**

Migliore interpretazione degli **aspetti innovativi nei progetti di ricerca**

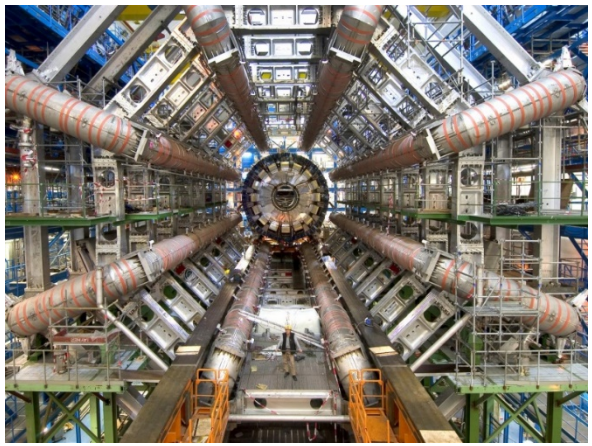
Ottimizzazione del **programma di scouting**

E' necessario che sezioni e laboratori siano più coinvolti nello scouting

Supporto e individuazione di tematiche TT a tutti i livelli

Una migliore analisi degli **aspetti TT nelle CSN** è cruciale (osservatori?)

Una migliore valutazione dei possibili risvolti TT è necessaria



# TT in rapporto con le aziende

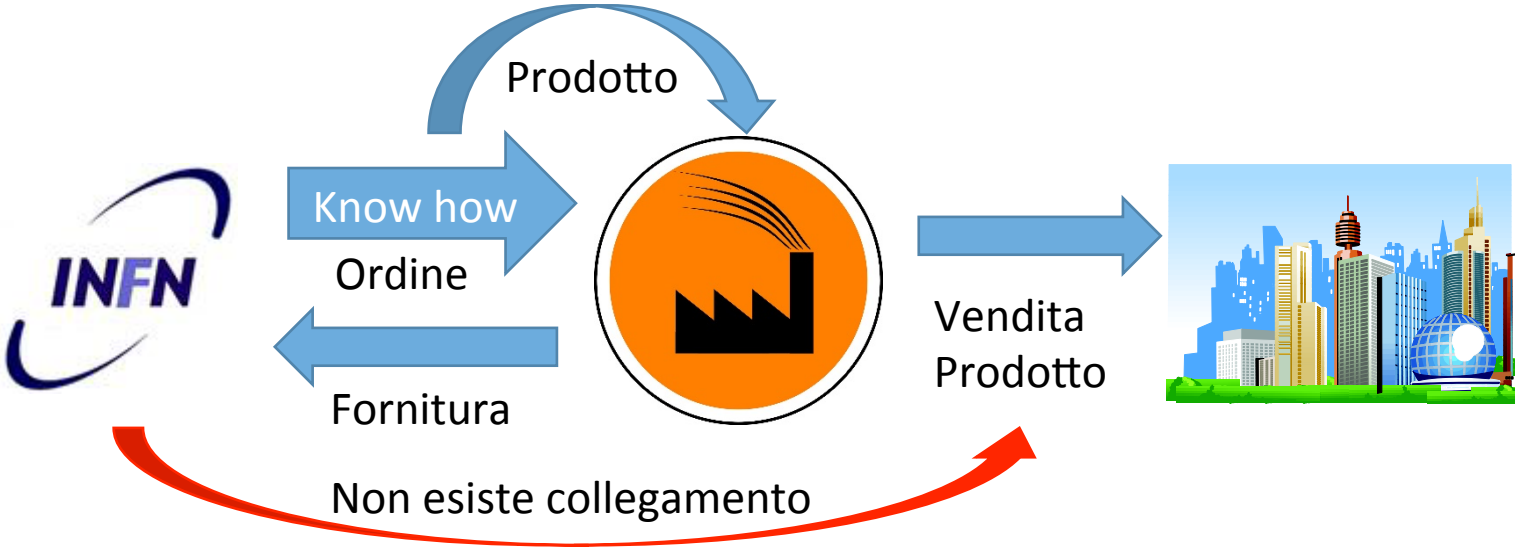
Razionalizzazione del rapporto con le imprese

All'interno dei **programmi di R&D delle attività di ricerca**

Nell'interazione per lo sviluppo di R&D collaborativi

Nella fase dei conto terzi e della ricerca applicata

Collaborando con aziende con rapporti consolidati con INFN




Il trasferimento di conoscenza produce **spesso innovazione non riconosciuta**

In novembre abbiamo ottenuto il riconoscimento **di un "prodotto"** nato in collaborazione con un azienda **all'interno di una fornitura di ricerca**

# Sviluppo modello per TT dell'INFN

A partire dal 2015 la CNTT ha iniziato uno studio sul TT e terza missione:

- Collaborazione con LIUC di Castellanza (Prof.ssa Raffaella Manzini)
- Borsista INFN (Martina Dal Molin)

**1. Preparazione strumenti**

- Analisi della letteratura, della normativa e delle attività nazionali in materia (e.g. Anvur)
- Analisi di INFN, definizione piano di lavoro e del protocollo di ricerca

**2. Caso di studio: Lombardia**

- Interviste con i ricercatori delle sezioni lombarde
- Identificazione imprese collegate, invio del questionario, analisi dei risultati

**3. Estensione dell'analisi**

- Coinvolgimento di altre regioni e relative imprese (Puglia, Laboratori Nazionali del Sud, altri..)
- Analisi dei risultati
- Studio della generalizzabilità dei risultati

**4. Definizione del modello**

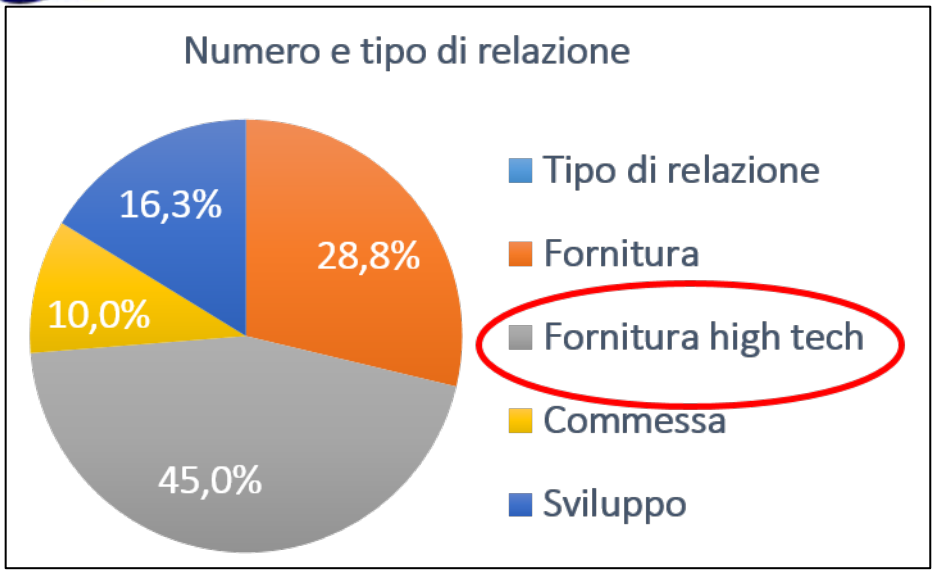
- Survey on line
- Analisi dei rispondenti e non rispondenti
- Definizione del modello e definizione di linee guida strategiche

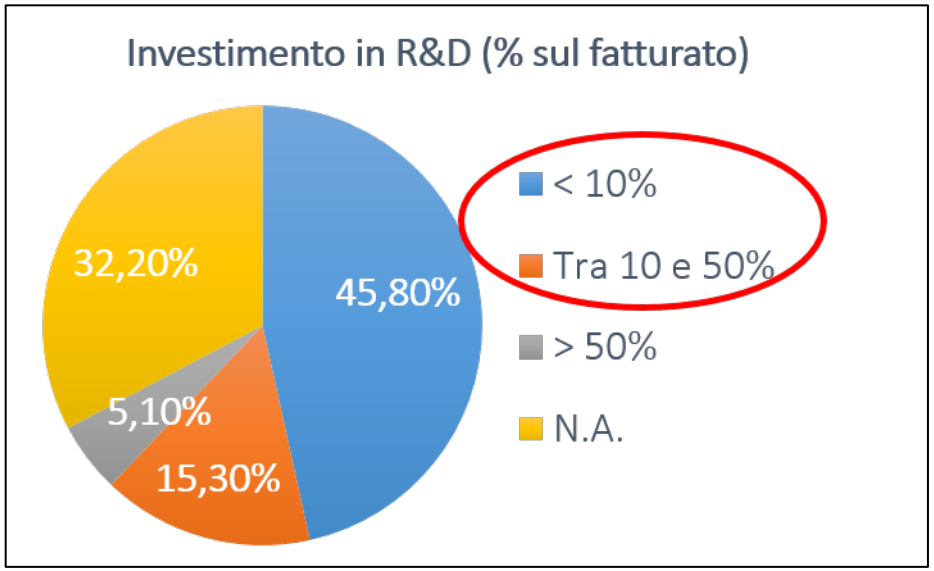
# Risultati preliminari su analisi TT INFN

Abbiamo chiesto **ad aziende** che lavorano con l'INFN l'impatto di questa collaborazione

| Dimensione specifica | % risposte positive | Macro-dimensione |
|---|---|---|
| Miglioramento dell'immagine aziendale | 91,9% | Relazione con il mercato |
| Fatturato incrementale | 84,8% | Impatto economico |
| **Acquisizione di competenze tecniche** | 64,7% | Apprendimento e innovazione |
| Aumento delle quote di mercato | 48,6% | Relazione con il mercato |
| Acquisizione di nuovi clienti | 45,5% | Relazione con il mercato |
| Ingresso in nuovi mercati | 38,2% | Relazione con il mercato |
| Nuove collaborazioni | 25,9% | Alleanze e network |
| **Sviluppo di nuovi prodotti** | 23,8% | Apprendimento e innovazione |
| Acquisizione di competenze manageriali | 17,4% | Apprendimento e innovazione |
| Riduzione del time-to-market | 14,3% | Relazione con il mercato |
| Pubblicazioni | 10,0% | Apprendimento e innovazione |
| Co-pubblicazioni | 8,3% | Alleanze e network |
| Licenze in e out | 4,2% | Alleanze e network |
| Brevetti | 0,0% | Apprendimento e innovazione |

# Risultati preliminari sondaggio aziende




| Tipo di beneficio High Tech | % risp. |
|---|---|
| Miglioramento dell'immagine aziendale | 69,4% |
| Impatto economico | 55,6% |
| Acquisizione nuove competenze tecniche | 47,2% |
| Acquisizione nuovi clienti | 36,1% |
| Aumento delle quote di mercato | 36,1% |
| Ingresso in nuovi mercati | 22,2% |
| Sviluppo nuovi prodotti | 11,1% |
| Miglioramento conoscenza dei mercati | 11,1% |
| Riduzione del time to market | 11,1% |
| Acquisizione nuove comptenze gestionali | 8,3% |

Da una prima analisi preliminare:

- Supporto a R&D aziende
- Contributo a nuovi prodotti
- Miglioramento immagine

# Maggiore impatto e visibilità TT INFN

Creazione di uno o più logo per le attività TT dell'INFN

Per rendere più riconoscibile l'attività svolta

Per garantire la massima trasparenza sul contributo fornito

Il logo INFN andra' declinato a seconda di attivita':

Sviluppo tecnologico

Supporto a Spin Off e Start Up

Validazione e test di tecnologie innovative

Definizione di un regolamento per possibili spin off dell'INFN

Accordo INFN – CERN siglato la scorsa primavera per cui

INFN diventa il **nodo di passaggio per le tecnologie CERN in Italia**

Tramite rete di incubatori le stat-up accederanno **a tecnologie CERN/INFN**

# Reti di competenza dell'INFN

Realizzazione delle reti tematiche di competenza all'interno dell'INFN

- Individuare tematiche affini a varie strutture per creare sinergie
- Migliorare l'efficienza di interazione con il territorio
- A supporto per la possibile creazione di sigle TT

Alcuni temi legati al TT sono gia' di fatto una rete:

- Beni Culturali – CHNet

Altri sono in fase di definizione:

- Rete di irraggiamento con acceleratori - RADNet

Inoltre ci sono molte altre competenze che possono essere messe a sistema:

- Fisica Medica
- Aerospazio
- Elettronica e strumentazione
- Materiali innovative e superconduttivita'
- Nucleare applicato all'energia e all'ambiente
- Calcolo e reti
- …….

# Alcuni ulteriori passi da fare

Implementazione di nuove procedure per la valorizzazione

- Su proposta del DG inizieremo a sperimentare alcuni approcci alla valorizzazione
- E' utile avere una panoramica di tutti i possibili collegamenti di una nuova tecnologia
  - *(Questo informazione sarebbe importante ottenerla fin da principio)*

Maggiore integrazione con i fondi esterni.

- Sempre più bandi presuppongono attività di ricerca applicate
- La collaborazione con aziende è spesso un requisito necessario
- Spesso progetti TT possono accedere a bandi di fondi esterni

Inquadramento della formazione esterna se regolate da un contratto

- Abbiamo richieste per gestire formazione in vari ambiti
- Coinvolgimento del personale ma anche delle infrastrutture INFN

# Conclusioni

**Il TT dell'INFN è molto più vitale di quanto possa sembrare**

**Negli ultimi anni ci siamo dotati di strumenti operativi importanti**

**Ci sono ancora molti passi da fare e c'e' spazio per migliorare**

**Ricerca di base e innovazione sono aspetti molto più vicini di quanto si creda**

**Quindi il TT è qualche cosa di intrinseco in quello che facciamo**

*Grazie per la raccolta dei dati a UTT:*
*C. Matacotta, PP De Minicis, I. Giammarioli*