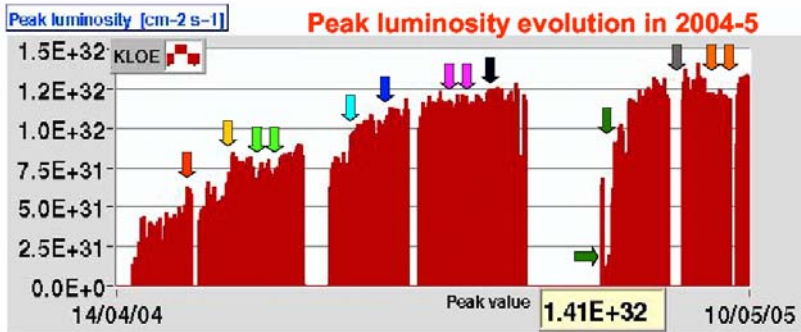


LNF, Calvetti



Gli elementi cardinali delle scelte sono.....

$$L = 1.4 \cdot 10^{32} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$$

.....e la Fisica.....

KLOE
FINUDA
LUCE DI SINCROTRONE
FISICA di MACCHINA-SRFF
FASCI ESTRATTI

PROGRAMMA DI DAFNE 2005-2008

- KLOE** in presa dati sulla Φ fino a 2ft-1 spazzolata sulla Φ (4 punti) 300pb-1 a 1000 MeV (sotto la Φ) per $\pi\pi\gamma$
KLOE esce dalla sala.
- FINUDA** completa i miglioramenti dell'apparato entra in macchina a fine Marzo 2006 per almeno 2-3 anni 2006-2008
- SIDDHARTA** in costruzione, entra in macchina nel 2007 nella sezione dritta di KLOE per due anni 2007-8
- SRFF** entra in macchina fine 2007
- FINUDA ancora nel 2008? È molto probabile**
- DAFNE-Luce , BTF in continua**

Ma ci sono altre CONCLUSIONI:

È difficile avere una macchina di alta intensità, e/o più alta energia, nell'edificio di DAFNE

Interesse per la fisica dei Fattori di Forma del p e del n

Interesse per la Fisica delle interazioni $\gamma\gamma$

Interesse per la Fisica degli Ipernuclei con FINUDA

Interesse per la Fisica degli atomi Kaonici

Interesse a completare la Fisica di KLOE nel miglior modo possibile

Interesse a potenziare l'uso della luce di sincrotrone

Interesse a potenziare l'uso di fasci estratti

.....allora !?.....

Proponiamo di migliorare DAFNE

Un fattore 4-5? in Luminosità sulla Φ ed in Energia , continua fino a 2.4 GeV

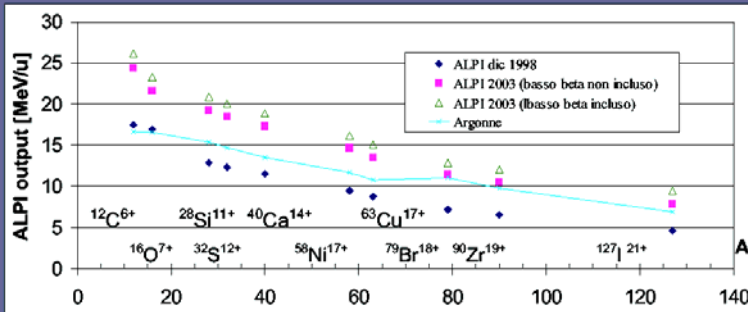
Calendario:

Lettera d'intenzione a fine anno
Opinione Commissioni Scientifiche inizio 2006

Disegno costruttivo nel 2006-7
Costruzione 2007-2008-2009

LNL, Puglierin

Da Pb/Cu a Nb/Cu:Guadagno in energia in ALPI

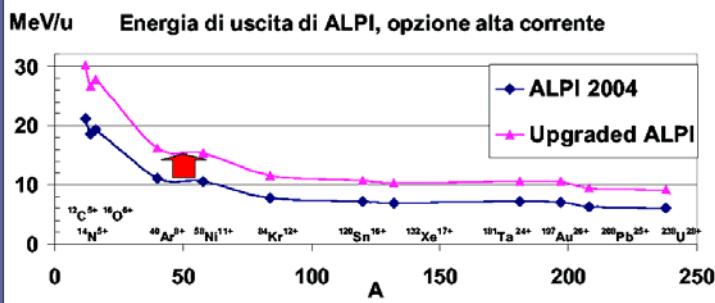


- ✓ Tandem a 15 MV
- ✓ Doppio Stripper FF
- ✓ Stati di carica più probabili

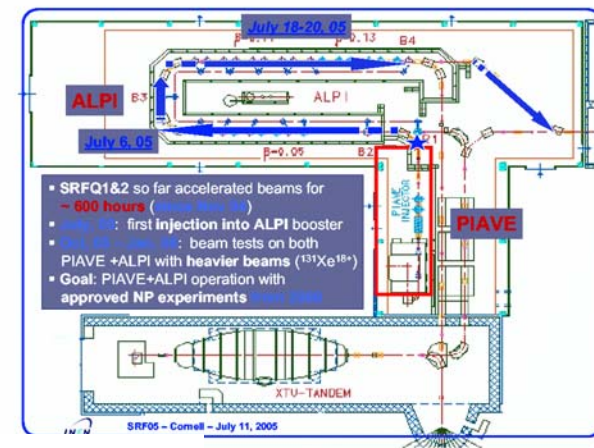
Guadagno % energia uscita da ALPI: dal 31% ($^{12}\text{C}^{6+}$) al 58% ($^{127}\text{I}^{+11,21}$)

Guadagno % energia solo linac: dal 70% ($^{12}\text{C}^{6+}$) al 110% ($^{127}\text{I}^{+11,21}$)

Completamento di ALPI



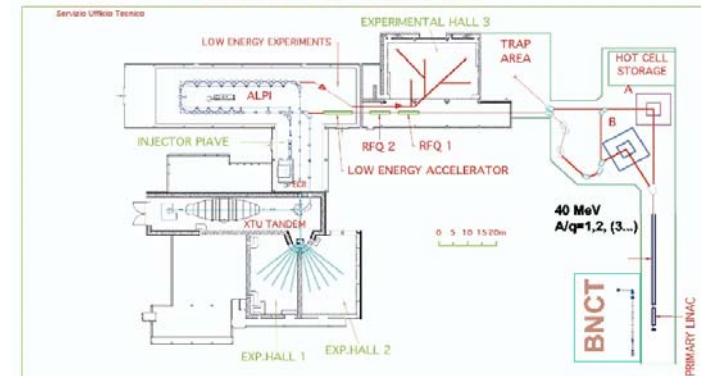
Inserendo ulteriori 6 criostati ALPI potrebbe guadagnare in termini sia di energia sia di intensità.



Prospettive PIAVE-ALPI a LNL

- **09-10/2005**: manutenzioni criogeniche e riavvio
- **11/2005-2/2006**: messe a punto PIAVE e PIAVE+ALPI, durante il normale calendario tandem+ALPI
- **2/2006**: presentazione al PAC di lettere di intento per esperimenti PIAVE+ALPI
- **3-7/2006**: buffer di tempo macchina per tests fino a stazioni sperimentali
- **Da 10/2006**: esperimenti da PAC Tandem, Tandem-ALPI e PIAVE-ALPI

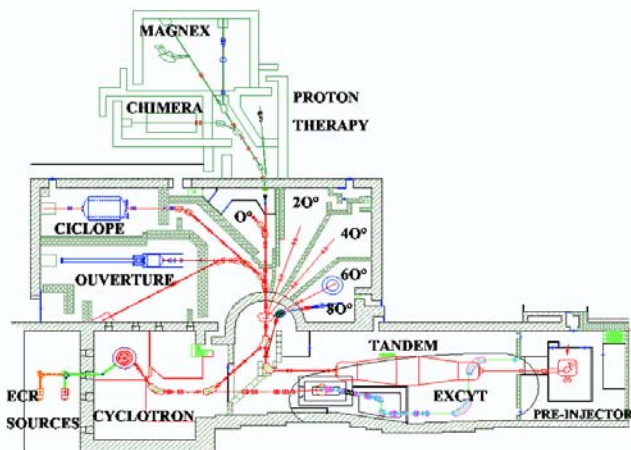
LEGNARO 2013 ??



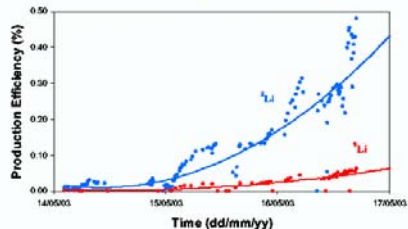
SPES RIB facility + BNCT

LNS, Cuttone

EXCYT installation at LNS



Target-ion source efficiency test



Expected RIBs intensities

Beam	Projectile	Energy (MeV/amu)	Ion Source	Target	Intensity		
					Pre-accelerated (pps/μA)	Post-accelerated (pps/μA)	Total 500W (pps)
^8Li	^{12}C	60	PIS (Exp)	C	$1.4 \cdot 10^7$	$1.0 \cdot 10^8$	$6.6 \cdot 10^8$
^7Li	^{12}C	60	PIS (Exp)	C	$3.2 \cdot 10^7$	$2.4 \cdot 10^8$	$1.5 \cdot 10^9$
^{17}F	^{28}Ne	50		C	$4.6 \cdot 10^5$	$1.3 \cdot 10^7$	$6.5 \cdot 10^7$
^{18}F	^{19}F	48		C	$1.2 \cdot 10^7$	$4.7 \cdot 10^8$	$2.5 \cdot 10^9$
^{22}Na	^{19}F	48	PIS	C	$6.0 \cdot 10^7$	$7.6 \cdot 10^8$	$4.0 \cdot 10^9$
^{24}Na	^{19}F	48	PIS	C	$1.6 \cdot 10^8$	$2.0 \cdot 10^9$	$1.1 \cdot 10^{10}$
^{35}Cl	^{35}Cl	50	NIS	C	$1.4 \cdot 10^8$	$3.1 \cdot 10^9$	$9.0 \cdot 10^9$

EXCYT: stato e prospettive



- ◆ Commissioning con fascio stabile: in completamento nel secondo stadio del separatore isobarico e nella linea di accoppiamento al Tandem (Ottobre 2005)
- ◆ Completamento trasporto $^8\text{Li}^+$ su tutta la linea fino al Tandem.
- ◆ Primo esperimento previsto in Novembre-Dicembre 2005.
- ◆ Nel 2006 è previsto il completamento del programma sperimentale già approvato dal PAC con i fasci di ^8Li e ^9Li (960 ore totali per 4 esperimenti: BIGBANG, RCS, RSM, MAGNEX-RIB).

PERCHE' EXCYT II?



Aumento intensità fasci primari di un fattore 50 almeno.

Ampia varietà di fasci primari ad alta intensità, incluso protoni e deutoni.

Tutti i principali laboratori che producono fasci radioattivi stanno passando alla fase 2 con intensità dell'ordine di alcune decine di kW.

Maggiore varietà di fasci radioattivi prodotti selezionando fasci primari e materiali del bersaglio.

Sperimentazione in fisica nucleare alle energie intermedie usando il CS come post acceleratore.

Possibilità di utilizzare direttamente i fasci primari per ricerca interdisciplinare (Stato solido, Medicali

COSTI: Macchina ed infrastrutture < 20 Meuro, seconda postaz. CS 5 Meuro

TEMPI DI REALIZZAZIONE: 36-42 mesi macchina!!!!

Seconda Postazione...in operazione 6-12 mesi dopo la macchina.

Bilancio 2005: 14.2 + 0.4 + 1.0 = 15.6 M€
Bilancio 2006: 13.4 M€

GR.3 TS

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
 Database delle Assegnazioni

Commissione Scientifica
 Nazionale III
 Assegnazioni Finanziarie 2006

Coordinatori3
[Re-Login](#)

Esperimento	Suffisso		MI		ME		CON		SEM		TRA		PUB		CAL		MAN		INV		APP		PARZIALE		TOTALE
				sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj	
<u>ALICE</u>	DRIFT	Ric	21	0	55	0	29.5	0	0	0	7	0	0	0	0	0	6	0	20	0	180	0	318.5	0	318.5
		Ass	11	0	25	0	22	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	75	7
	STRIP	Ric	32.5	0	160	0	51	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	41.5	0	30	0	334	0	334
		Ass	20	0	98	0	30	7	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	173	7
<u>FINUDA</u>		Ric	55	0	10	0	25	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	110	0	110
	Ass	42	0	4.5	0	25	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	81.5	0	81.5
<u>NUCL-EX</u>		Ric	9	0	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
	Ass	2	3.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	3.5	6
<u>n TOF</u>		Ric	3	0	23.5	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	0	31.5	0	31.5
	Ass	3	0	9	10	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	16.5	10	26.5
<u>PANDA</u>	Dot	Ric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ass	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<u>VIP</u>	Dot	Ric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ass	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<u>Dotazioni</u>		Ric	7.5	0	14.5	0	8.5	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	47.5	0	0	0	85	0	85
	Ass	6.5	0	12	0	7	0	4	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	74	0	74
Totale Esperimenti			128	0	264.5	0	118	0	5	0	31	0	2	0	0	6	0	126.5	0	210	0	891	0	891	
			90.5	3.5	152.5	10	87	14	4	0	20	0	1.5	0	0	0	0	77	0	0	0	432.5	37.5	470	

Esperimento	Suffisso		MI		ME		CON		SEM		TRA		PUB		CAL		MAN		INV		APP		PARZIALE		TOTALE	
				sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		sj		
<u>ALICE</u>	Dot	Ric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Ass	2	0	4	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.5	0	6.5
<u>STONES</u>	Dot	Ric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Ass	4	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
<u>Dotazioni</u>		Ric	1.5	0	1.5	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5	0	4.5
		Ass	0.5	0	2.5	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Totale Esperimenti			1.5	0	1.5	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5	0	4.5	
			6.5	0	8.5	0	5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.5	16.5	37	