

Economia della salute:

**COSTRUZIONE, GESTIONE E ANALISI DEL BILANCIO
DI UN CENTRO DI ADROTERAPIA**

Erminio Borloni

Tor Vergata

19 Settembre 2008

Schema della presentazione

Costruzione:

il razionale

gli strumenti

l'evoluzione del CNAO per immagini

Gestione:

la fase di funzionamento

il CNAO e l'Europa

la Ricerca

Analisi del Bilancio

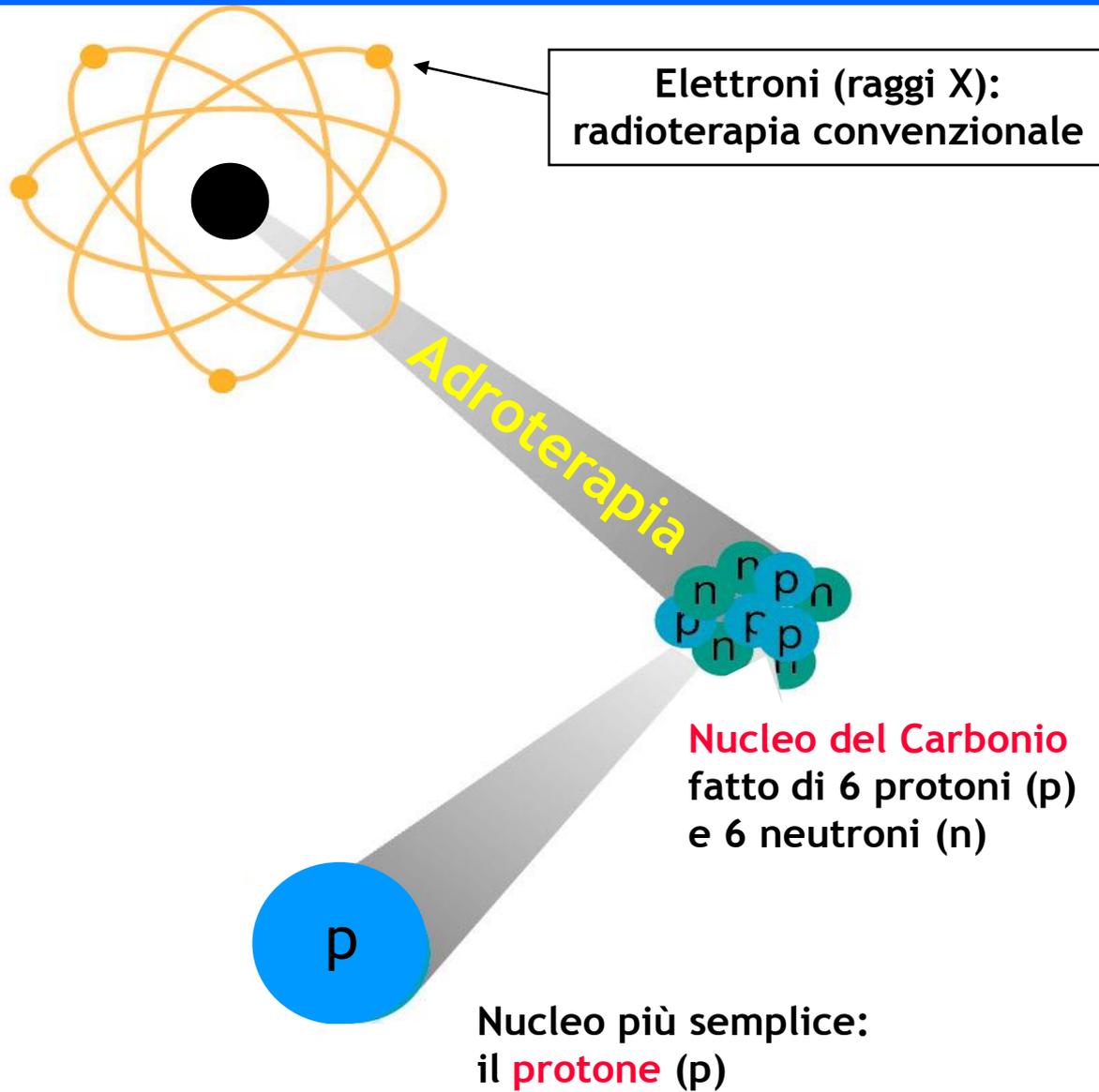
costi

le risorse finanziarie

il modello economico finanziario

Conclusioni

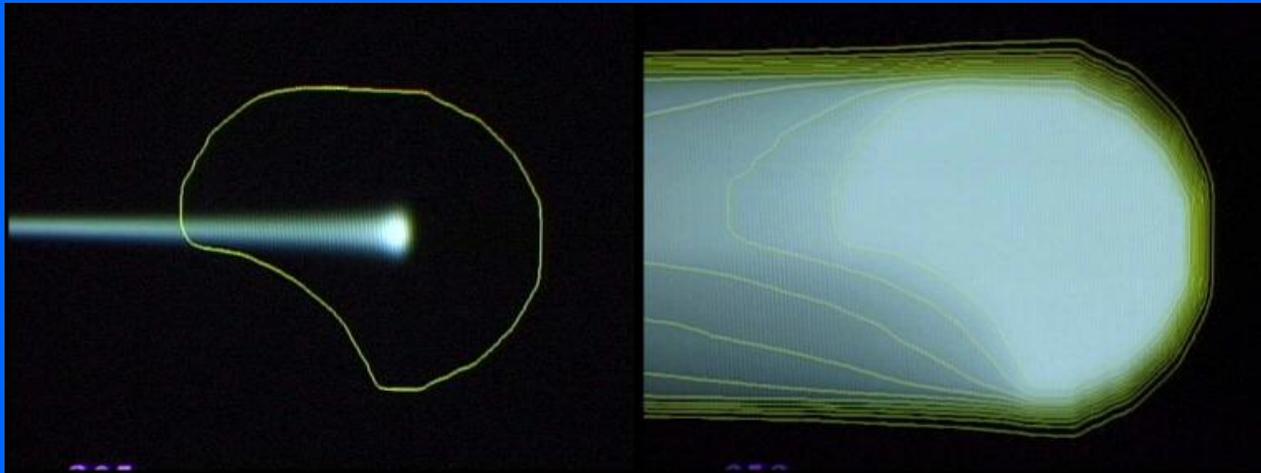
Adroterapia ?



L'adroterapia consente di trattare casi "difficili"

Tumori vicini ad organi critici

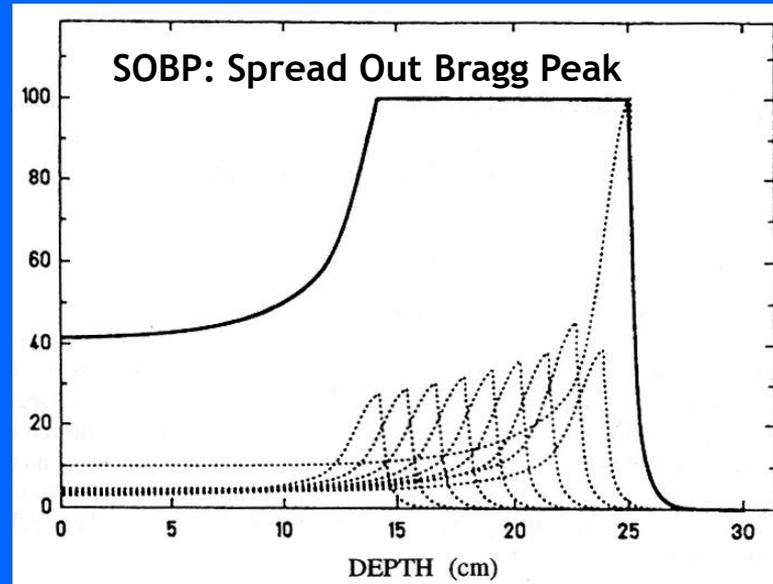
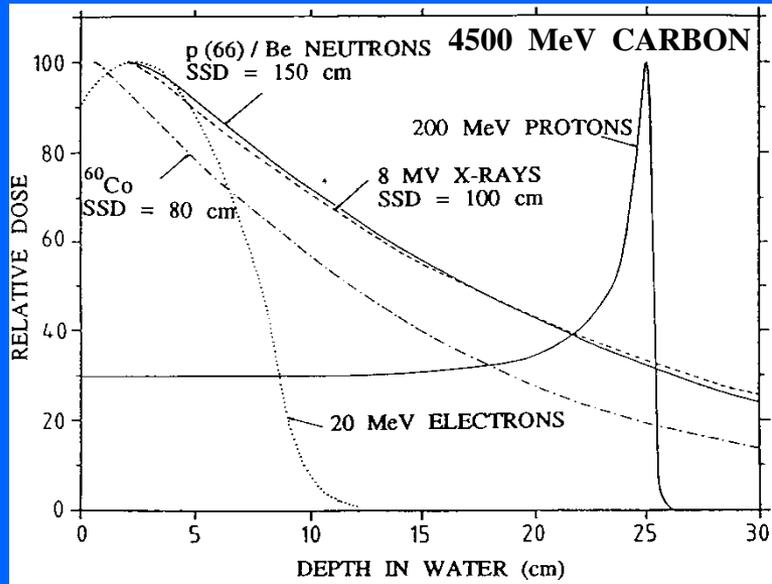
- migliore conformazione al volume tumorale e
- risparmio dei tessuti sani circostanti



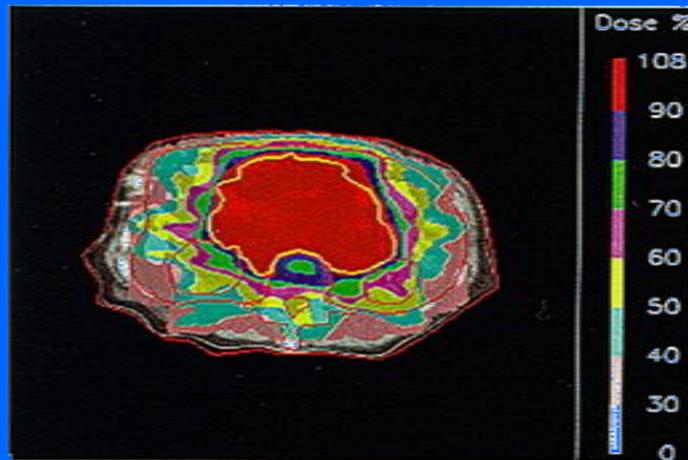
Tumori radioresistenti

- maggiore efficacia biologica degli ioni carbonio rispetto alla radioterapia convenzionale e ai protoni

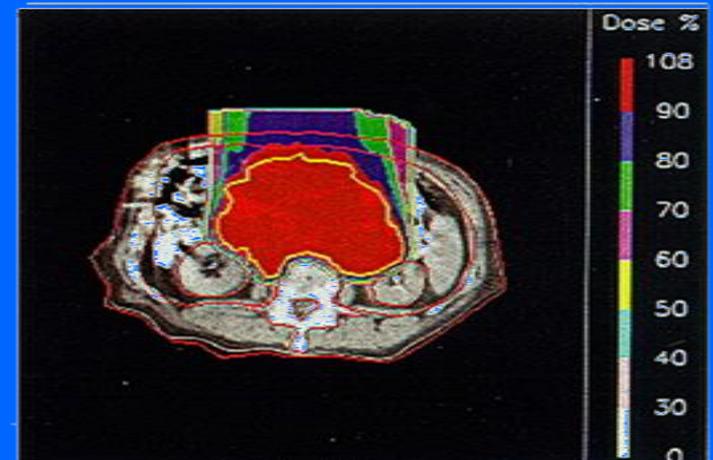
Adroni: irraggiamento conforme



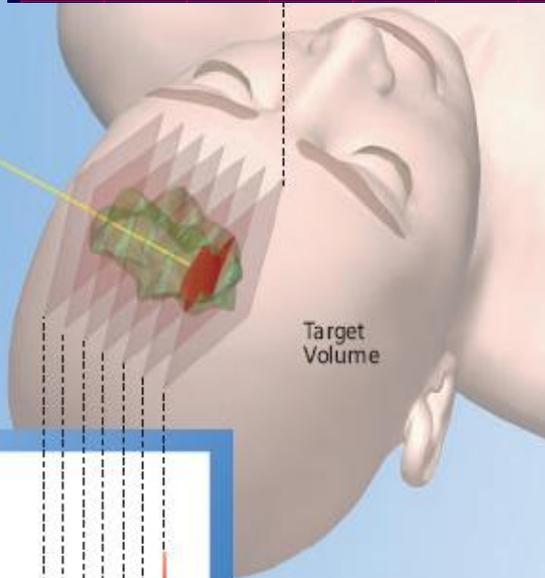
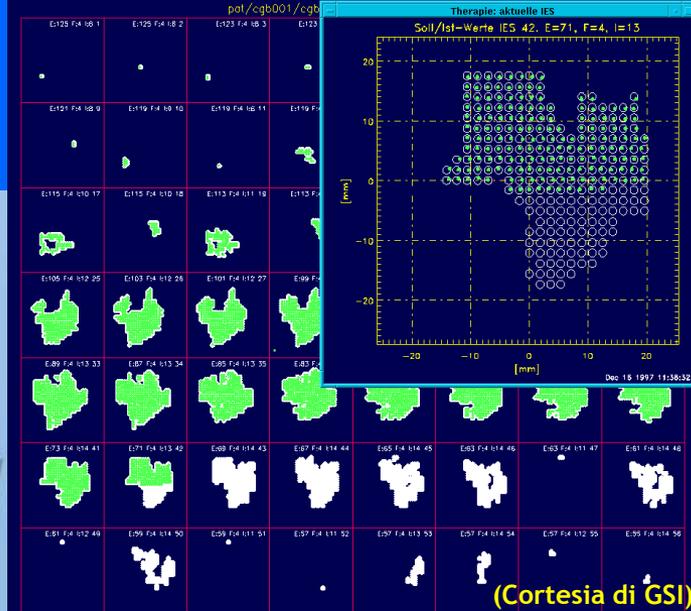
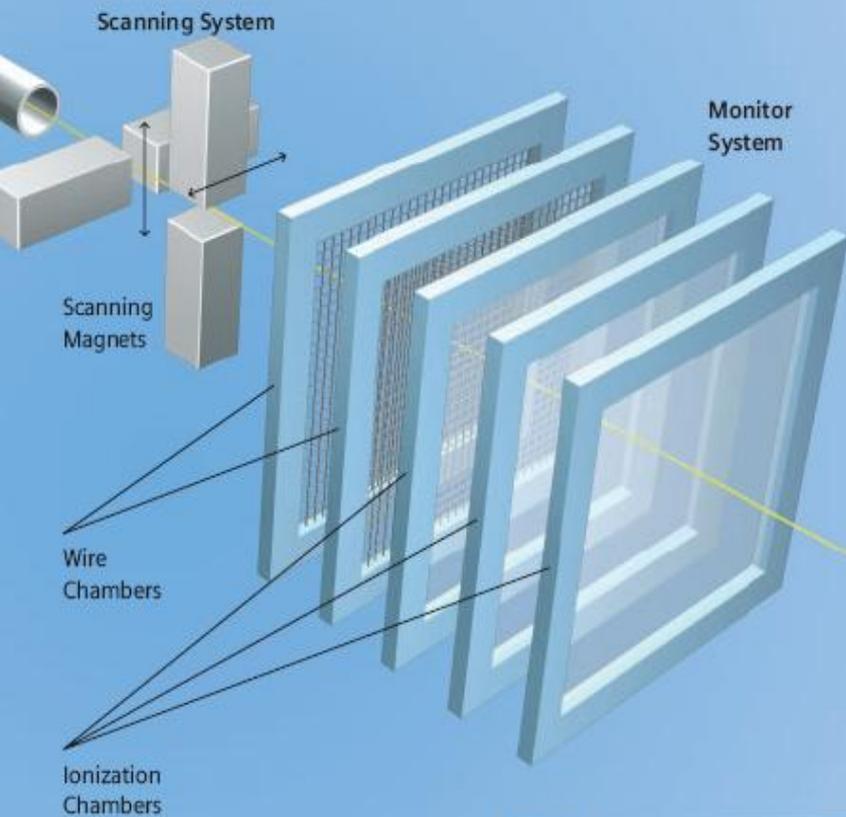
Addome



Raggi-X (IMRT) – 9 campi

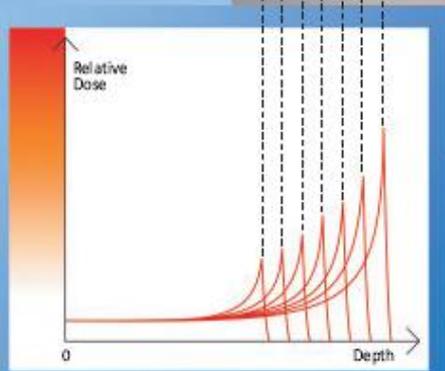


Protoni – 1 campo



Example:
 Depth 5 cm:
 Proton 80 MeV
 Carbon 150 MeV/u

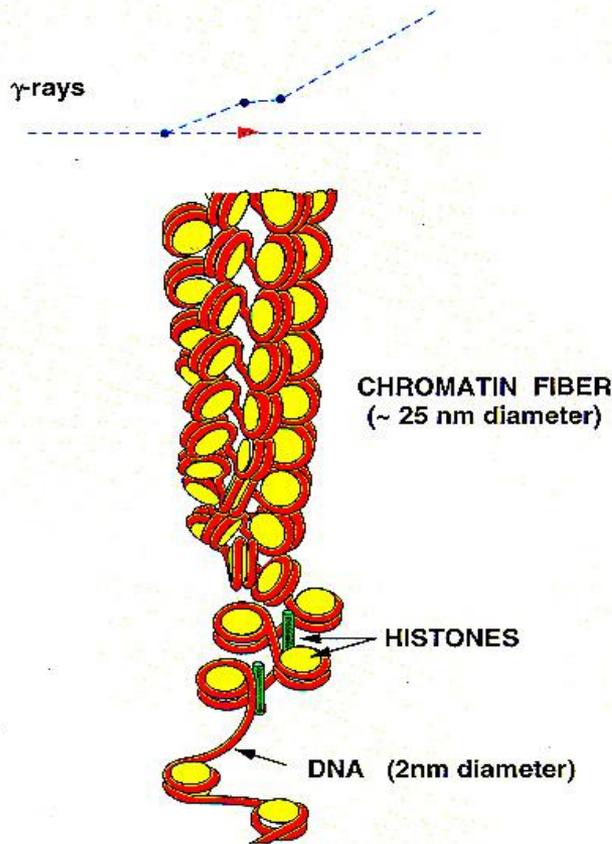
 Depth 25 cm:
 Proton 195 MeV
 Carbon 380 MeV/u



Tecnica di irraggiamento sistema attivo

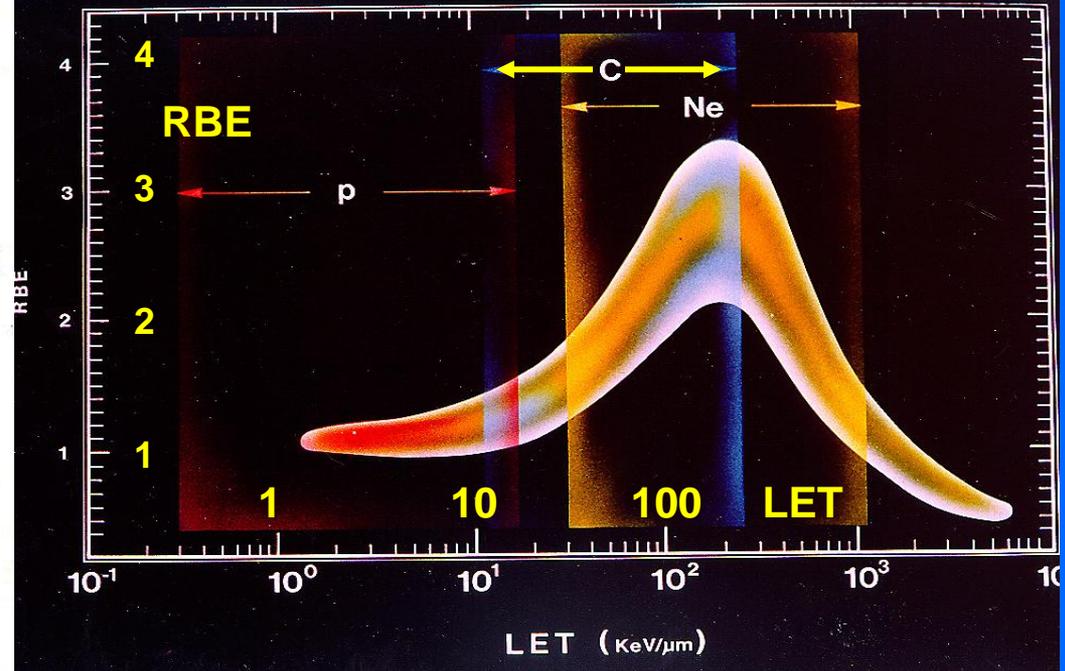
(Cortesia di Siemens Medical)

Ioni Carbonio: efficacia biologica



10 nm

M. Belli et al.



X e i protoni agiscono in maniera chimica, attraverso i liberi (danni sparsi) e quindi inducono reazioni che portano alla morte delle cellule.

carbonio sono più efficaci e interagiscono in maniera chimica (densa e distruttiva) con le cellule tumorali.

ione chimica avviene tramite l'ossigeno e quindi i tumori ipossici sono radioresistenti e possono essere trattati solo dagli ioni carbonio.

Essi sono circa il 10% dei tumori.

Numero di potenziali pazienti

(AIRO - R. Orecchia et al, Gruppo di Studio sulla radioterapia con adroni -
Implementazione di una rete di centri clinici sul territorio nazionale italiano, Ottobre 2003)

Terapia con Raggi-X (fotoni di 5 – 20 MeV)

ogni 10 milioni di abitanti: 20'000 pz/anno

Protonterapia

Categoria A: 1% dei pazienti con raggi-X = 200 pz/anno ogni 10 M

Categoria B: 10% dei pazienti con raggi-X = 2'000 pz/anno ogni 10 M

Terapia con ioni carbonio per tumori radioresistenti

3% dei pazienti con raggi-X = 600 pz/anno ogni 10 M

TOTALE 2'800 pz/anno ogni 10 M

In Italia: 4-5 centri ospedalieri con protoni e 1 centro con ioni carbonio (CNAO)

**Prevista dal Ministero della Salute
Art. 92 della Legge 23 dicembre 2000, n. 388
Insediata il 21 Novembre 2001:**

- con la finalità statutaria di realizzare e gestire il CNAO**
- per svolgere attività di assistenza, cura dei malati oncologici e ricerca**



Decreto del Ministro U. Veronesi 9 Maggio 2001

VISTO l'articolo 92, comma 1, della legge 23 dicembre 2000, n. 388, concernente le disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato (legge finanziaria), che prevede la realizzazione di un Centro nazionale di adroterapia oncologica al quale è assegnato un contributo di lire 20 miliardi per ciascuno degli anni 2001 e 2002;

VISTO il proprio decreto adottato di concerto con il Ministro dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica in data 1° marzo 2001, con il quale si è proceduto ad individuare gli istituti di ricerca pubblici e privati, ai sensi del predetto articolo, partecipanti all'istituzione dell'ente non commerciale, con personalità giuridica di diritto privato, costituito per la realizzazione del Centro nazionale di adroterapia oncologica;

PREMESSO che l'Ospedale Maggiore di Milano, Istituto "Besta" di Milano, Istituzioni, ha adottato proprie deliberazioni in merito alla questione;

CONSIDERATO che l'adottazione dello statuto della fondazione senza fini di lucro;

La fondazione della quale è prevista la disponibilità di cui integrare del presente decreto.

Roma, li 9 MAG 2001

DECRETA

La fondazione denominata "Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica", istituita ai sensi e per gli effetti dell'articolo 92, comma 1, della legge 23 dicembre 2000, n. 388, anche per l'utilizzo delle disponibilità di cui al medesimo articolo, è regolata dall'unito statuto, che costituisce parte integrante del presente decreto.

Roma, li 9 MAG. 2001

Il Ministro

Umberto Veronesi



ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

Egregio Dottor
Giuseppe Di Benedetto
Commissario Straordinario
Ospedale Maggiore Policlinico

Egregio Dottor
Giovanni Azzaretti
Commissario Straordinario
Policlinico S. Matteo

Egregio Dottor
Graziano Arbonesi
Commissario Straordinario
Istituto Neurologico "Carlo Besta"

Chiarissimo Professor
Marco Bono
Presidente
Istituto Oncologico Europeo

Dr. Ugo Arnaldi
Presidente
Fondazione TERA

Avendo valutato i dati e l'allegata relazione sulla **Adroterapia Oncologica**, alla luce dei risultati di questa sembra essere importante per l'arsenale terapeutico, molte incertezze esistono in merito alla costruzione del progetto, oltre che riguardo ai costi di realizzazione e di gestione si ritiene opportuno:

- 1) utilizzare i fondi disponibili per realizzare un progetto
- 2) acquisire tramite il Consorzio CNAO ulteriori pareri e dati circa l'utilità pratica dell'adroterapia oncologica, coinvolgendo i Centri stranieri che praticano in un'apposita Commissione di Studio
- 3) definire in ogni dettaglio i risvolti tecnici per la messa a punto dell'attrezzatura, coinvolgendo Società esperte in materia
- 4) definire la parte ingegneristica e impiantistica
- 5) definire la necessità di personale e la sua qualificazione
- 6) formulare un'ipotesi di attribuzione dei costi di gestione e di realizzazione, nonché dei relativi ricavi
- 7) individuare un corretto piano finanziario che sia ragionevolmente perseguibile
- 8) redigere un **business plan** basato soprattutto sull'esperienza di Centri già funzionanti all'estero, se esistenti.

Stante quanto premesso, invito i rappresentanti degli Enti interessati alla realizzazione del progetto CNAO e ad offrire opportune garanzie in merito. Nel frattempo prego gradire i miei migliori saluti.

PER COPIA COPIATA
Amanda Costa

Lettera del Ministro G. SIRCHIA 8 Novembre 2001

Avendo valutato i dati e l'allegata relazione stilata dalla **Commissione di Studio sulla Adroterapia Oncologica**, alla luce dei risultati emersi da tale relazione, considerato il fatto che questa sembra essere importante per l'arsenale terapeutico dei radioterapisti italiani, visto però che molte incertezze esistono in merito alla costruzione della macchina che non è attualmente disponibile, oltre che riguardo ai costi di realizzazione e di gestione, nonché alle strutture finanziarie dell'iniziativa, si ritiene opportuno:

- 1) utilizzare i fondi disponibili per realizzare un progetto di fattibilità dettagliato
- 2) acquisire tramite il Consorzio CNAO ulteriori pareri e dati circa l'utilità pratica dell'adroterapia oncologica, coinvolgendo i Centri stranieri che già la praticano in un'apposita Commissione di Studio
- 3) definire in ogni dettaglio i risvolti tecnici per la messa a punto dell'attrezzatura, coinvolgendo Società esperte in materia
- 4) definire la parte ingegneristica e impiantistica
- 5) definire la necessità di personale e la sua qualificazione
- 6) formulare un'ipotesi di attribuzione dei costi di gestione e di realizzazione, nonché dei relativi ricavi
- 7) individuare un corretto piano finanziario che sia ragionevolmente perseguibile
- 8) redigere un **business plan** basato soprattutto sull'esperienza di Centri già funzionanti all'estero, se esistenti.

Stante quanto premesso, invito i rappresentanti degli Enti interessati alla realizzazione del progetto CNAO e ad offrire opportune garanzie in merito. Nel frattempo prego gradire i miei migliori saluti.

La Fondazione CNAO, istituita ai sensi e per gli effetti

- dell'art. 92, comma 1, della legge 388/2000 e dei conseguenti

- decreti del Ministero della Sanità del 1/3/2001, 9/5/2001 e 28/04/2003

ART. 1 – COSTITUZIONE

1. La fondazione denominata “*CENTRO NAZIONALE di ADROTERAPIA ONCOLOGICA*”, siglabile “CNAO”, istituita ai sensi dell'articolo 92, comma 1, della legge 23 dicembre 2000, n. 388, ha sede in Milano, Via Caminadella, n.16. Essa è disciplinata ed opera secondo i principi e lo schema giuridico propri delle ***Fondazioni di Partecipazione***, nell'ambito del più vasto genere di Fondazioni disciplinate dal Libro Primo del Codice Civile.

2. Per lo svolgimento dei compiti statutari ed in particolare per l'attività di promozione nonché di sviluppo ed incremento della rete di relazioni nazionali ed internazionali funzionale alla propria attività la Fondazione può costituire delegazioni e uffici sia in Italia che all'estero.

3. **La Fondazione non ha scopi di lucro e non può distribuire utili.**

ART. 2 – SCOPO

1. La Fondazione persegue la finalità di **realizzare e gestire il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO)**, progettato dalla Fondazione TERA.

CNAO: lo strumento giuridico

Il CNAO è un ente di **diritto privato**: flessibilità e rapidità

Il CNAO utilizza fondi pubblici e si muove seguendo le linee guida degli appalti pubblici: **controllo e trasparenza**

Il CNAO rende conto annualmente al **Ministero della Salute** e il bilancio è controllato dalla **Corte dei Conti**

Fondatori:

Fondazione Policlinico Ospedale Maggiore - Milano

Fondazione Istituto Neurologico C. Besta - Milano

Fondazione Istituto Nazionale dei Tumori - Milano

Istituto Europeo di Oncologia - Milano

Fondazione Policlinico San Matteo - Pavia

Fondazione TERA - Novara

Partecipanti Istituzionali:

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Università di Milano

Politecnico di Milano

Università di Pavia

Comune di Pavia

Partecipanti:

Fondazione Cariplo



La struttura operativa del CNAO conta **67 persone** tra dottori, fisici, ingegneri, tecnici e amministrativi, impegnati nella realizzazione e avviamento del centro

LE COLLABORAZIONI

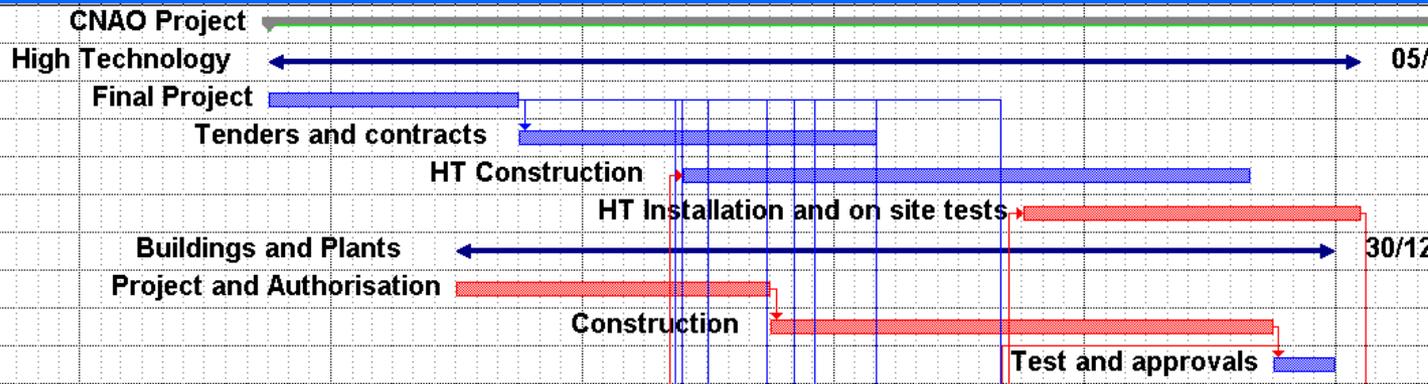
NAZIONALI

INFN:	co-direzione dell'alta tecnologia, formazione
Comune di Pavia:	terreno e autorizzazioni
Politecnico di Milano:	posizionamento del paziente, radioprotezione e autorizzazioni
Provincia di Pavia:	viabilità e autorizzazioni
Università di Milano:	coordinamento medico e formazione
Università di Pavia:	logistica, cabina el., alimentatori, betatrone, sicurezze e formazione
Università di Torino:	interfaccia fascio-paziente, simulazioni e piani di trattamento

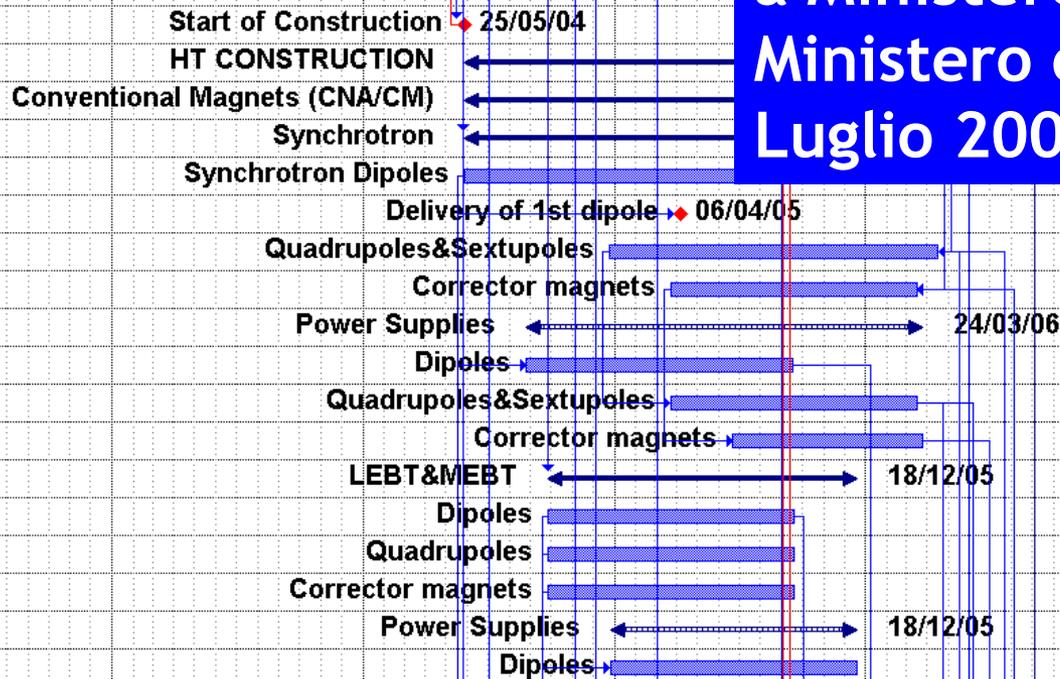
INTERNAZIONALI

CERN (Ginevra):	magneti speciali, diagnostica, misure magnetiche
GSI (Darmstadt):	acceleratore lineare e diagnostica
LPSC (Grenoble):	ottica, betatrone, elettronica della radiofrequenza
NIRS (Chiba, Giappone):	attività mediche, formazione

Il Piano Industriale e Temporale



Presentato per approvazione a Ministero della Salute e Ministero del Tesoro nel Luglio 2003



La costruzione del CNAO ... per immagini

Giugno 2005



7 Novembre 2005



Evoluzione degli edifici



Aprile 2006

**Basamento completato,
iniziano le pareti verticali**

Maggio 2006

Il “sandwich” continua





Giugno 2006
Travi di copertura:
35m e 150 t

Luglio 2006

L'interno della sala sincrotrone



**Agosto 2006 - Non solo ... cemento:
Trasformatori 132 kV-15kV
ciascuno da 20 MVA**





Ottobre 2006

Anche la parte ospedaliera comincia a crescere



Novembre 2006 - Interno della sala sincrotrone



Dicembre '06 - Febbraio '07

In questo caso il cemento è di troppo !!!



Aprile 2007

Ha inizio l'installazione delle sorgenti



Maggio 2007

**I primi componenti della LEBT sono posizionati
Primi fasci dalle sorgenti il 31 Maggio !**

Febbraio 2008

Cabina elettrica

Area per futuro
edificio ricerca

Sala sincrotrone

Area espansione

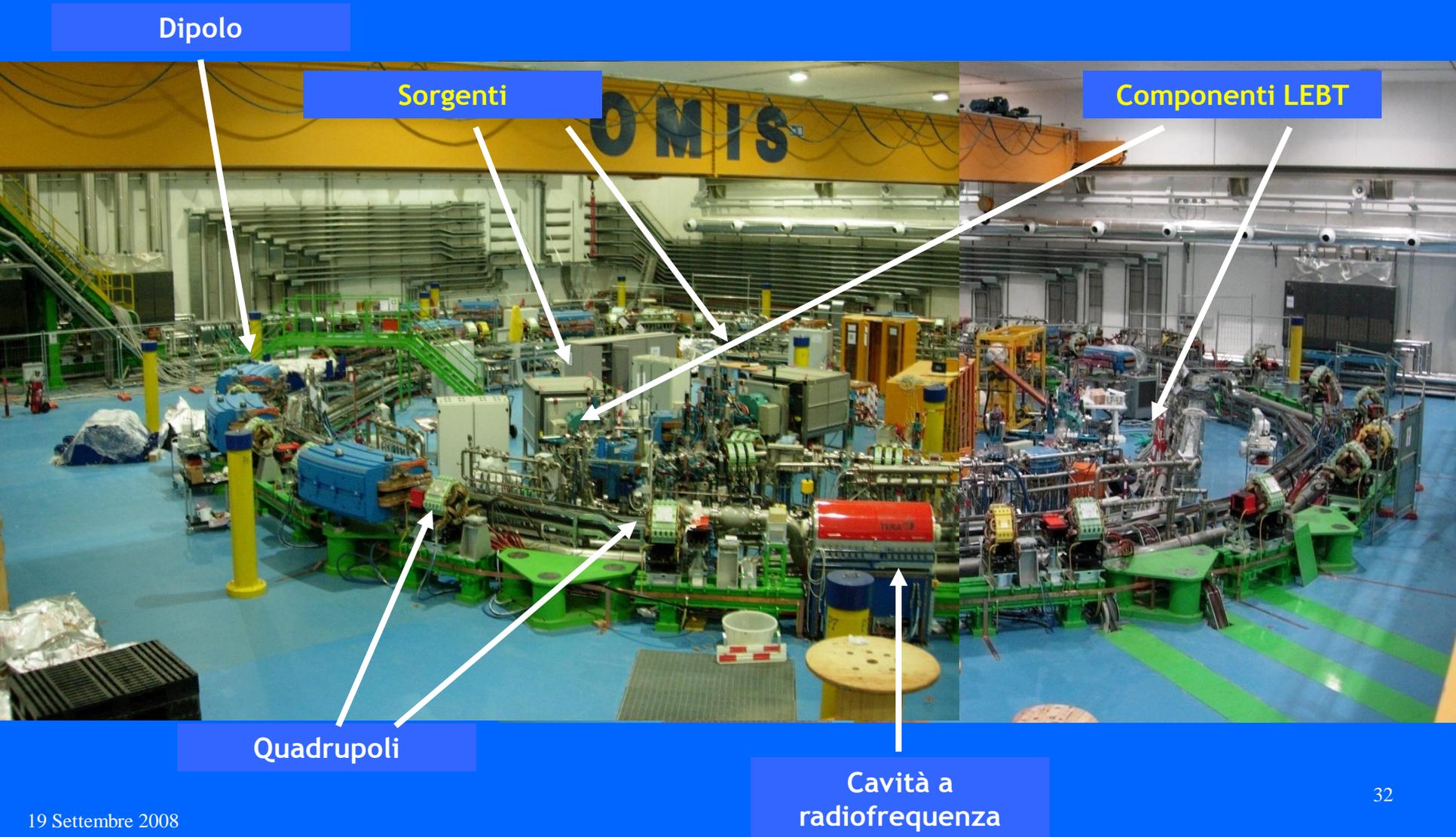
Edificio Ospedaliero

Ingresso principale



Agosto2008

Interno della sala del sincrotrone

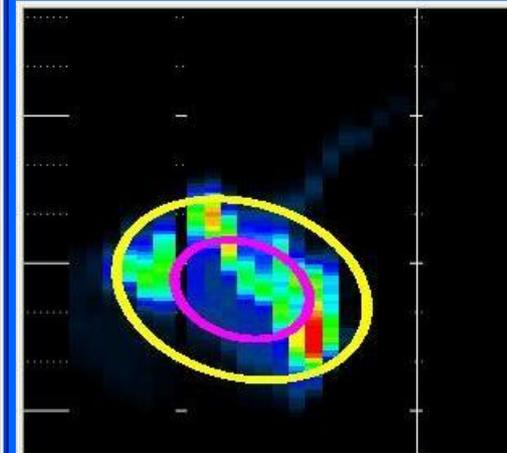
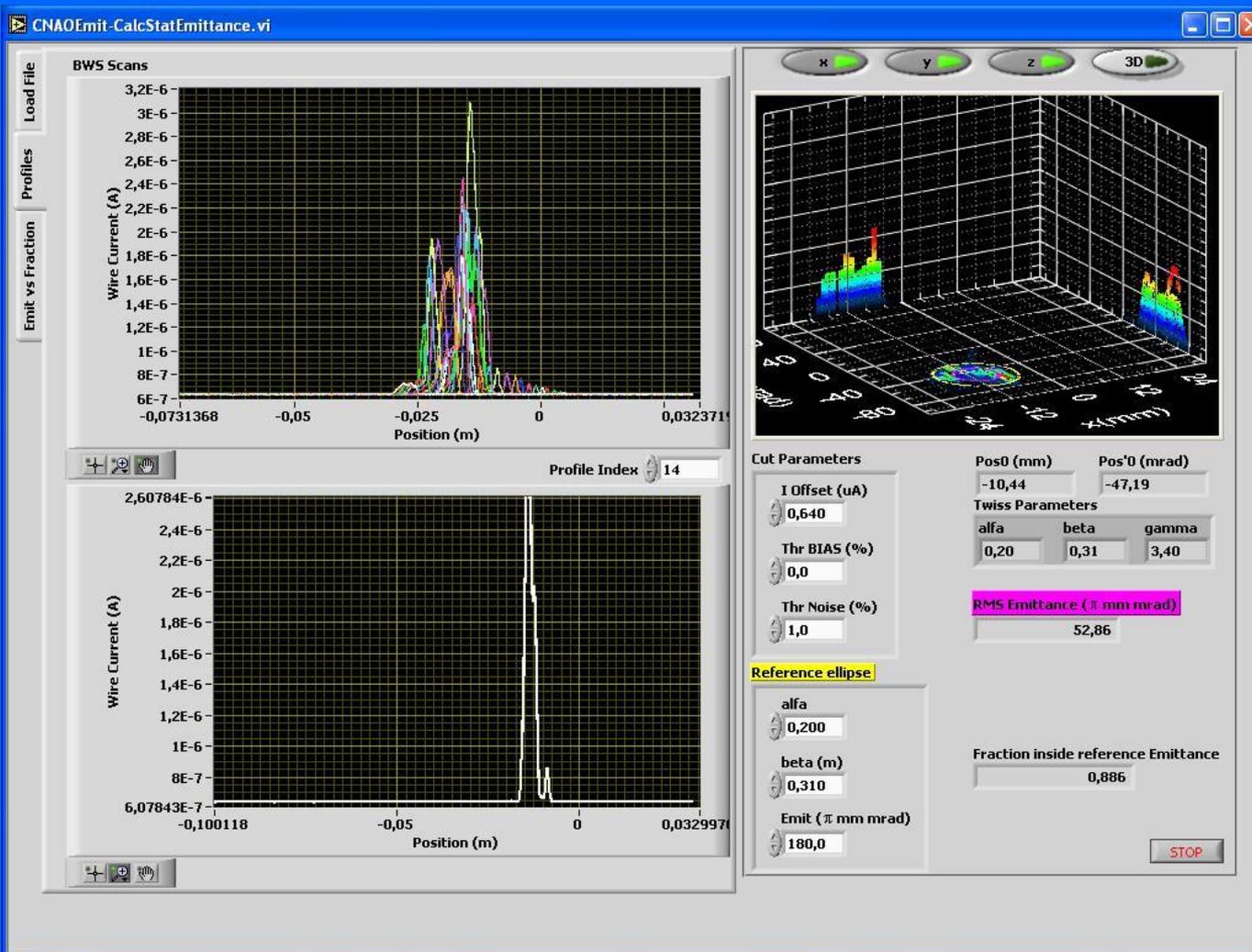




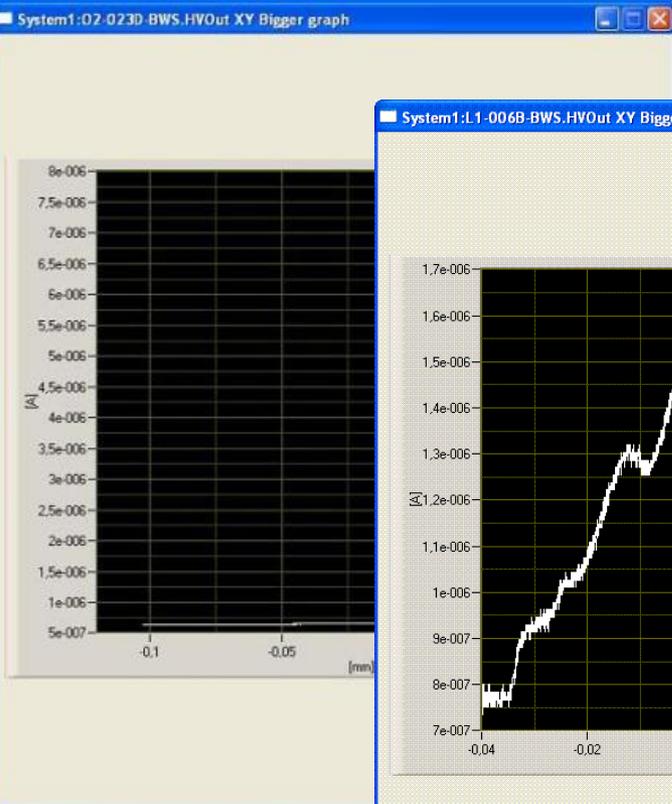
Da Giugno 2008
inizio commissioning LEBT

33

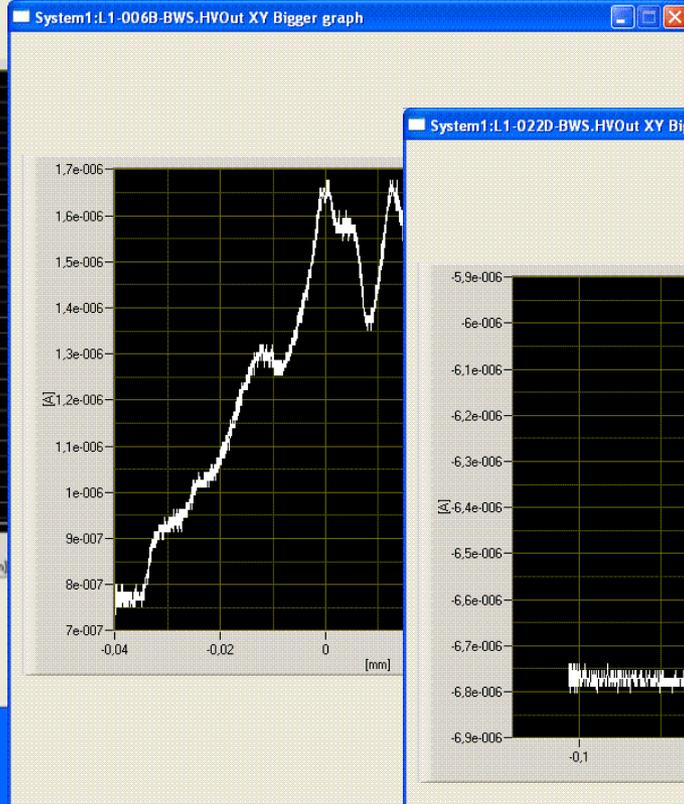
C^{4+} , 230 μA (obiettivo di progetto = 200 μA !)



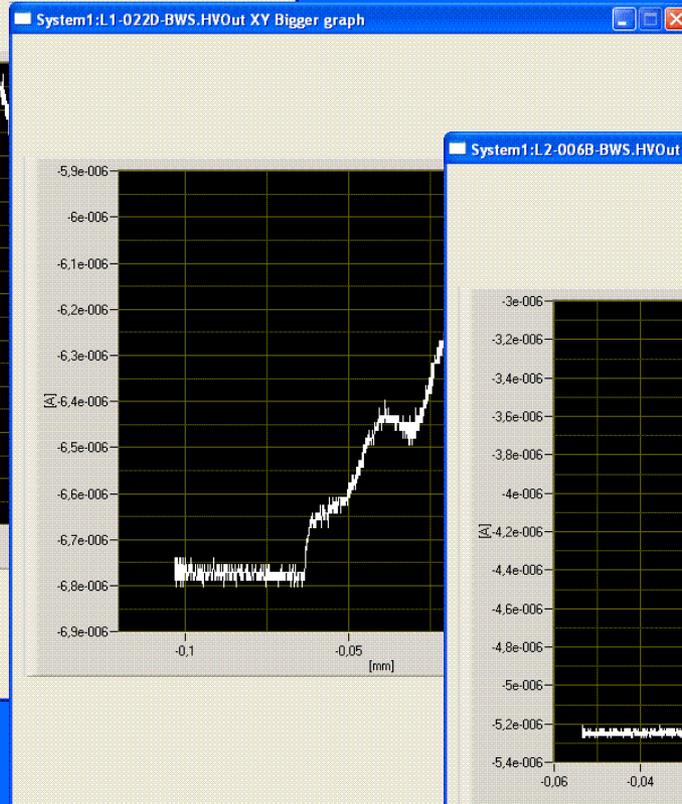
Profili del fascio lungo la LEBT



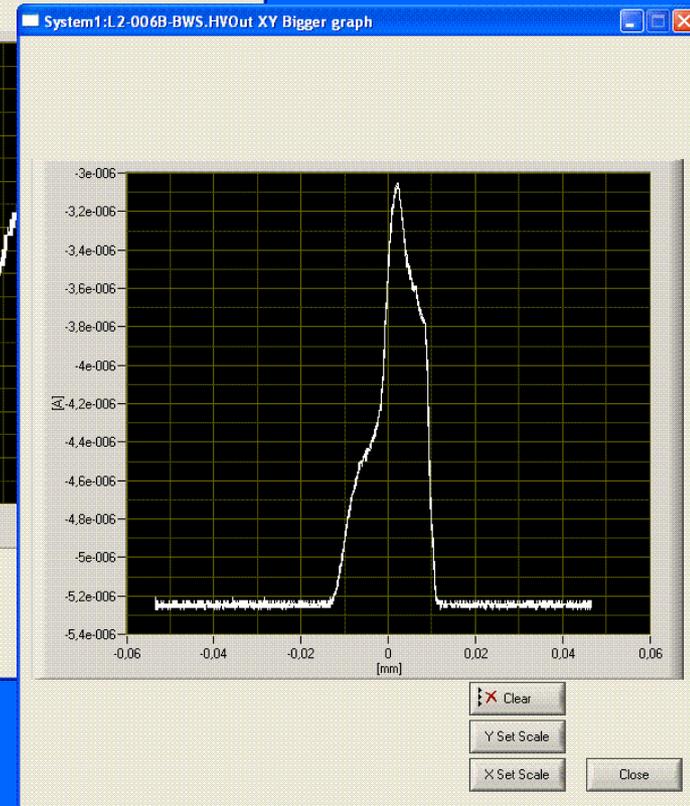
02-023D-BWS



L1-006B-BWS



L1-022D-BWS



L2-006B-BWS

**Efficienza di trasporto del fascio
lunga la linea pari al 95% !**

Iter principali Approvazioni e Autorizzazioni

8 Aprile 2004 Il CNAO è inserito nel piano Sanitario Regionale Lombardo

22 Luglio 2004 Approvazione alla costruzione ("Conferenza dei Servizi")
Durata della procedura: 2.5 mesi

21 Febbraio 2005 Acquisizione del terreno nell'ambito della procedura di esproprio che coinvolge il Comune e la Provincia di Pavia

6 Luglio 2006 Autorizzazione all'installazione e allacciamento della cabina elettrica

9 Marzo 2007 Autorizzazione radioprotezione: permesso di accendere gli acceleratori (DL 230/95)

DA ACQUISIRE:

Agibilità della struttura

Autorizzazione clinica: permesso all'avvio della sperimentazione clinica su pazienti

Procedura iniziata nel Gennaio 2006 - Protocolli in preparazione

Riassumendo: i “numeri del CNAO”

N. 14 Le gare Europee (13 già portate a termine)

Circa 500 Le trattative private e i contratti firmati

N. 209 (169 Italiane) Le ditte che hanno lavorato per il CNAO

Schema della presentazione

Costruzione:

il razionale

gli strumenti

l'evoluzione del CNAO per immagini

Gestione:

la fase di funzionamento

il CNAO e l'Europa

la Ricerca

Analisi del Bilancio

costi

le risorse finanziarie

il modello economico finanziario

Conclusioni

La fase di funzionamento

A regime, nelle tre sale di trattamento, il CNAO effettuerà circa 20'000 sedute di adroterapia all'anno che corrispondono, secondo le previsioni mediche, a circa 3000/3500 pazienti all'anno

Nella sala sperimentale e nelle aree dedicate e laboratori sarà possibile sviluppare la ricerca clinica, radiobiologica e traslazionale.

Le patologie da trattare al CNAO

(di cui sono in preparazione i protocolli clinici per le necessarie autorizzazioni)

- **Sarcomi dell'osso e delle parti molli**
- **Tumori del sistema nervoso centrale e paraspinali**
- **Tumori del distretto cervico cefalico**
- **Melanomi dell'occhio e delle mucose**
- **Tumori non a piccole cellule del polmone**
- **Tumori primitivi del fegato**
- **Neoplasie dell'età pediatrica**
- **Tumori ginecologici**
- **Tumori del pancreas**

Il CNAO come punto nodale di una rete

Il sistema informativo del CNAO consentirà di collegare il centro alla rete ospedaliera nazionale

Il CNAO rappresenta il fulcro della futura rete dei centri adroterapici italiani

Favorirà la raccolta efficiente dei malati oncologici elettivi per l'adroterapia

Accrescerà la formazione e la conoscenza in ambito oncologico mantenendo il rapporto tra il paziente e l'istituto di origine

Il CNAO è protagonista a livello Europeo

In Europa vari progetti sono interessati al modello CNAO e a duplicare il centro con ovvi vantaggi di immagine per il nostro Paese ed economici per l'industria italiana

Accordo di collaborazione EBG - CNAO - INFN

Cooperation Agreement

between

EBG MedAustron GmbH
Viktor-Kaplan Strasse, 2
Wiener Neustadt
AUSTRIA

Firmato il
25 Giugno 2008

and

3. Scope and modalities of participation to the CA

CNAO Foundation -

3.1. The purpose of this Agreement is to establish a cooperative exchange of technical requirements, science and technology information and know-how, and promote leveraged program development between the Parties, in the field of accelerator-physics and related technologies applied to hadrontherapy.

and

INFN – National Institute of Nuclear Physics
Via Enrico Fermi , 40
00044 Frascati (Roma)
ITALY

PROPOSTA PER ETOILE

Il CNAO è protagonista a livello Europeo

Nell'ambito del 7° Programma Quadro **il CNAO sta coordinando** una iniziativa per ottenere finanziamenti per la ricerca, che coinvolge tutti i progetti europei di adroterapia

Evaluation Summary Report

Call : FP7-INFRASTRUCTURES-2008-1
Funding scheme :
Proposal number : 228436
Proposal acronym : ULICE
Proposal title : Union of Light-Ion Centres in Europe
Duration (month) : 48

N.	Proposer name	Country	Type	Total cost (€)	%	Grant requested (€)	%
1	Fondazione CNAO - Centro Nazionale Adroterapia Oncologica	IT		2,643,642.00	23.68	2,248,191.00	22.62
2	Medizinische Universität Wien	AT		845,824.00	7.58	663,168.00	6.67
3	Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie UKL-HD	DE		2,950,972.00	26.43	2,858,852.00	28.77
4	European Organization for Nuclear Research	CH		1,065,920.00	9.55	1,065,920.00	10.73
5	EBG (Entwicklungs- und Betriebsgesellschaft) MedAustron GmbH	AT		301,600.00	2.70	266,800.00	2.68
6	GCS-ETOILE	FR		621,677.00	5.57	498,258.00	5.01
7	Universitätsklinikum Marburg	DE		388,520.00	3.48	361,320.00	3.64
8	Gesellschaft fuer Schwerionenforschung	DE		337,584.00	3.02	253,188.00	2.55
9	Karolinska Institutet	SE		121,600.00	1.09	121,600.00	1.22
10	The Chancellor, Masters and Scholars of the University of Oxford	UK		503,360.00	4.51	474,760.00	4.78
11	Technische Universität Dresden	DE		325,842.00	2.92	244,381.00	2.46
12	Siemens Aktiengesellschaft	DE		81,366.00	0.73	61,024.00	0.61
13	European Society for Therapeutic Radiology and Oncology	BE		112,000.00	1.00	112,000.00	1.13
14	Université Catholique de Louvain	BE		114,464.00	1.03	85,848.00	0.86
15	Aarhus University Hospital	DK		130,659.00	1.17	97,994.00	0.99
16	Stichting Katholieke Universiteit, more particularly Radboud University Nijmegen Medical Centre	NL		155,299.00	1.39	116,474.00	1.17
17	Ion Beam Applications	BE		53,088.00	0.48	44,184.00	0.44
18	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	IT		109,992.00	0.99	82,494.00	0.83
19	Department Therapeutic Radiology and Oncology Innsbruck MEical University	AT		95,040.00	0.85	95,040.00	0.96
20	Centrum Onkologii Oddzial w Krakowie	PL		22,400.00	0.20	22,400.00	0.23
21	Archade	FR		184,800.00	1.66	163,800.00	1.65
Total :				11,165,649.00	100.03	9,937,696.00	100.00

FP7 ULICE Project - Finanziato

(Threshold 10.00/15.00)

Total: 14.00

Grant Agreement Preparation Forms

Project number
215840

Project title
PARTNER—Particle Training Network for European Radiotherapy

Call (part) identifier
FP7-PEOPLE-2007-1-1-ITN

Funding scheme
Marie Curie Actions—Networks for Initial Training (ITN)

**Formazione
Partner EU Project
- Finanziato**

A3.1: Overall Indicative Project Deliverables

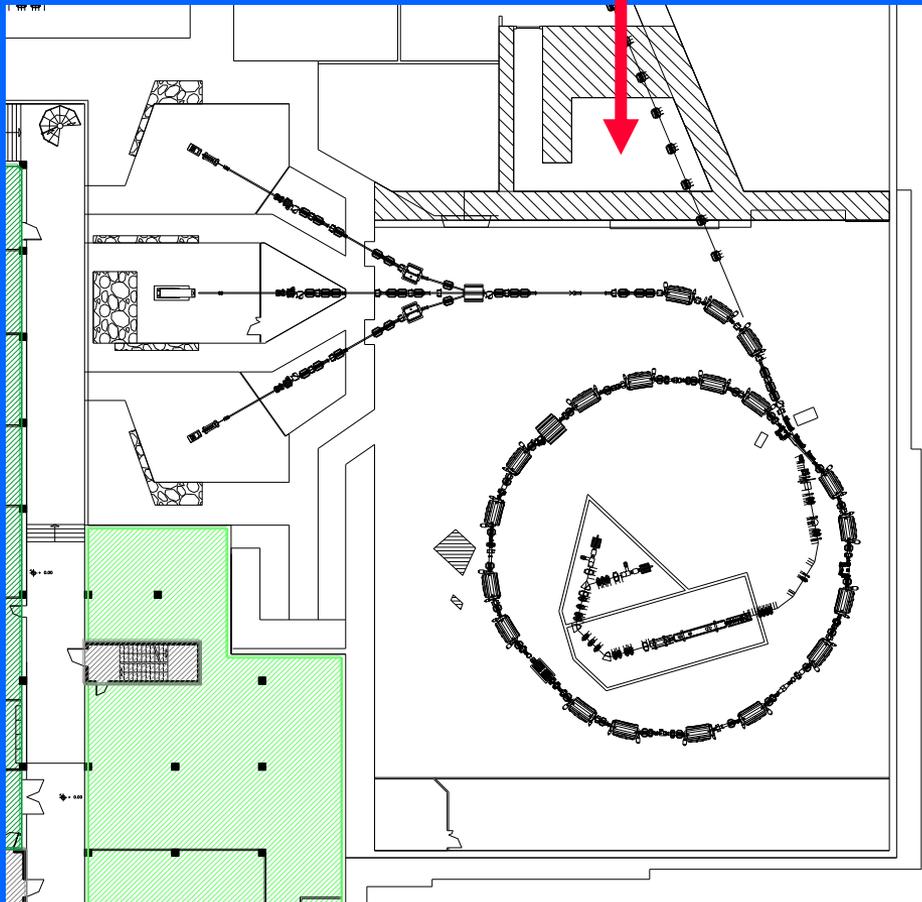
Project Number ₁	215840	Project Acronym ₂	PARTNER
-----------------------------	--------	------------------------------	---------

ONE FORM PER PROJECT

	Initial Training 0-5 years						Visiting Scientists						Total	Events		
	Early-Stage researchers			Experienced researchers			Visiting scientists (<10)			Visiting scientists (>10)				Months	Researcher event days	Number of events
	Months	Researchers	% Fixed amount contract (B)	Months	Researchers	% Fixed amount contract (B)	Months	Researchers	% Fixed amount contract (B)	Months	Researchers	% Fixed amount contract (B)				
CERN	144	4	0%	0	0	0%	10	5	100%	6	4	100%	160	226	7	
CNAO	72	2	0%	48	2	0%	0	0	0%	3	1	100%	123	135	4	
GSI	72	2	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	72	20	1	
UKL HD	0	0	0%	72	3	0%	0	0	0%	0	0	0%	72	0	0	
KI	108	3	0%	0	0	0%	0	0	0%	2	2	100%	110	69	2	
UNIS	72	2	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	72	127	4	
TERA	72	2	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	72	0	0	
IBA	72	2	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	72	0	0	
EBG MedAustron GmbH	36	1	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	36	20	1	
Siemens	72	2	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	72	0	0	
Overall Total	720	20	0%	120	5	0%	10	5	100%	11	7	100%	861	597	19	

Laboratori di preparazione
al Piano I

Sala sperimentale



E' in costruzione una linea
sperimentale completamente
dedicata alla ricerca con fasci
di protoni e ioni carbonio.

Il bunker e le sale accessorie
sono già state realizzate

Ricerca clinica, radiobiologica e
fisica

Le aree di sviluppo

**Area di espansione:
Spazio disponibile per
aggiungere due sale di
trattamento con gantry per
ioni**

AREA ENEL

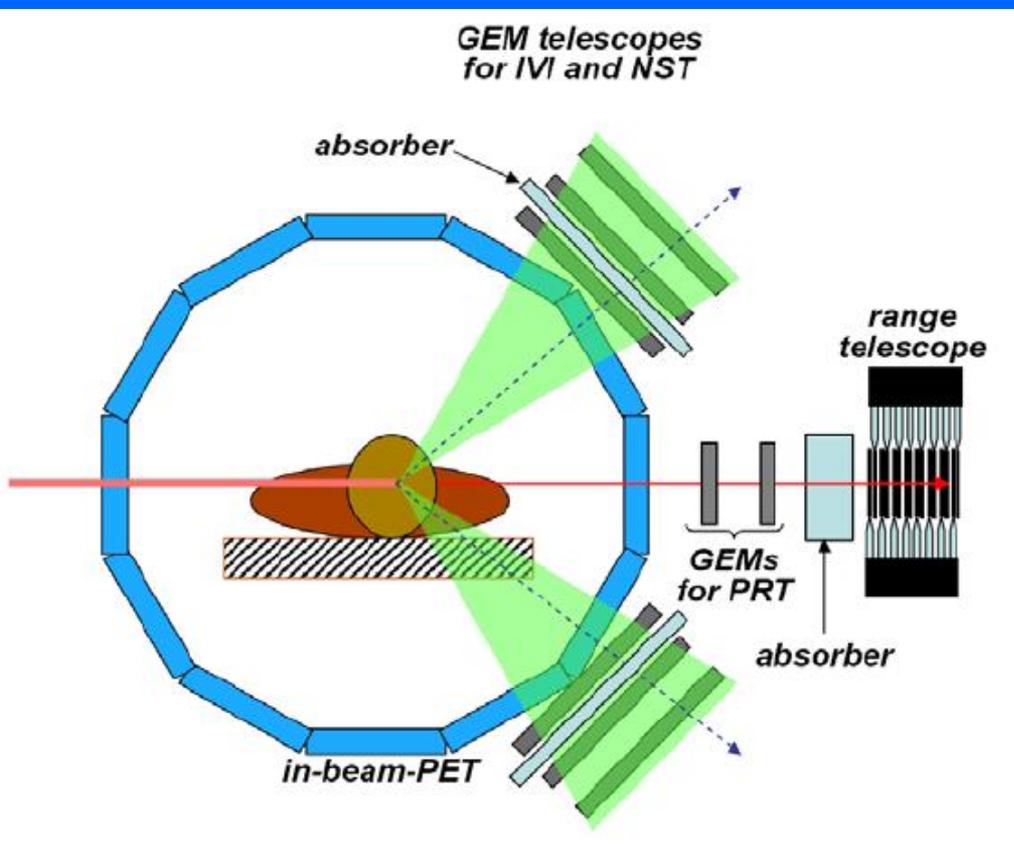
AREA CNAO

**Area adibita a
nuovo edificio
per la ricerca
Circa 2000 mq**

Proton Range Radiography (PRR)

Ricerca: qualità dei fasci

Telescopio elettronico per la misura della posizione e percorso residuo dei protoni; fornisce la mappa di densità del volume esposto, permettendo di correggere in tempo reale il piano di trattamento tenendo conto delle variazioni in posizione e dimensione degli organi.



Nuclear Scattering Tomography (NST)

Mappatura tridimensionale della densità ottenuta dalla ricostruzione dei vertici di interazione di protoni ad alta energia (> 600 MeV).

Interaction Vertex Imaging (IVI)

La densità dei vertici di interazione ricostruiti dà informazioni sul profilo di Bragg corrispondente.

In-beam PET

Aumento efficienza per determinare posizione picco Bragg con 20% dose

In collaborazione con
Fondazione TERA

Schema della presentazione

Costruzione:

il razionale

gli strumenti

l'evoluzione del CNAO per immagini

Gestione:

la fase di funzionamento

il CNAO e l'Europa

la Ricerca

Analisi del Bilancio

costi

le risorse finanziarie

il modello economico finanziario

Conclusioni

Analisi del Bilancio: la ricerca delle risorse finanziarie

Legge Finanziaria 2000: L. 388, Art. 92

1. **Ai fini della realizzazione del Centro nazionale di adroterapia oncologica è istituito un ente non commerciale dotato di personalità giuridica di diritto privato con la partecipazione di enti di ricerca, individuati con decreto del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, e soggetti pubblici e privati. Al predetto ente è assegnato un contributo di lire 20 miliardi per ciascuno degli anni 2001 e 2002.**

Analisi del Bilancio: la ricerca delle risorse finanziarie

Legge Finanziaria 2003: L. 289, Art. 52, comma 21

21. Al fine di potenziare le attività di ricerca, assistenza e cura dei malati oncologici, è assegnato al Centro nazionale di adroterapia oncologica (CNAO) l'importo di 5 milioni di euro per l'anno 2003 e di 10 milioni di euro per ciascuno degli anni 2004 e 2005 per la realizzazione di un centro nazionale di adroterapia oncologica integrato con strutture di ricerca e sviluppo di tecnologie utilizzanti fasci di particelle ad alta energia.

Collegato Finanziaria 2006: L. 203, Art. 11 Quaterdecies

14. Per la prosecuzione ed il completamento degli interventi di cui all'articolo 52, comma 21, della legge 27 dicembre 2002, n. 289, è autorizzata la spesa di 10 milioni di euro a decorrere dall'anno 2006.

Analisi del Bilancio: bilancio consuntivo

RELAZIONE DELLA SOCIETÀ DI REVISIONE

Al Consiglio d'Indirizzo della
Fondazione Centro Nazionale di Adroterapia Oncolog



Reconta Ernst & Young S.p.A.

1. Abbiamo svolto la revisione contabile del bilan
Centro Nazionale di Adroterapia Oncolog
"Fondazione") chiuso al 31 dicembre 2007 cos
dal Conto Economico e dalla Nota Integrative
contabili illustrati nella Nota Integrativa. La re
bilancio compete al Consiglio d'Indirizzo c
responsabilità del giudizio professionale espre

4. Come descritto nella relazione sulla gestione e nella nota integrativa, nel corso dell'esercizio 2007 è proseguita l'attività di costruzione del Centro di Adroterapia Oncologica di Pavia (di seguito il "Centro") il cui completamento è sostanzialmente previsto entro la fine del 2008. L'indebitamento complessivo della Fondazione al 31 dicembre 2007 ammonta a circa Euro 15 milioni. La Fondazione prevede nel corso dell'esercizio 2008 il sostenimento di costi di completamento, costi di start-up ed oneri finanziari per circa Euro 35 milioni a fronte dei quali verranno utilizzati i contributi Ministeriali e della Regione Lombardia per complessivi Euro 15 milioni e, per il residuo, i finanziamenti ottenuti da Istituti di Credito. L'inizio delle attività del Centro è previsto nel corso del 2009 dopo l'ottenimento delle relative autorizzazioni ministeriali. La Fondazione ha predisposto un Business Plan che ipotizza ricavi derivanti dall'attività del Centro che determineranno flussi di cassa netti positivi della gestione operativa a partire dall'esercizio 2011 che consentiranno di sostenere il corso dei finanziamenti dopo i primi quattro anni di preammortamento. Il Business Plan in oggetto ipotizza il perdurare nei futuri esercizi dei contributi ministeriali che consentiranno di sostenere il fabbisogno finanziario degli esercizi sino al 2011. Su tali presupposti di continuità aziendale è stato redatto il bilancio d'esercizio della Fondazione chiuso al 31 dicembre 2007.

**Esempio:
ANNO 2007
relazione certificazione**

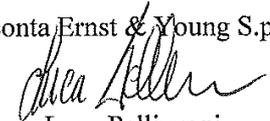
**Modalità:
Presentazione Consiglio di Aprile
Approvazione Consiglio di Maggio**

Per il giudizio relativo al bilancio dell'eserci
presentati ai fini comparativi secondo quan
riferimento alla relazione da noi emessa in data

Milano, 16 maggio 2008

3. A nostro giudizio, il sopramenzionato bilanci
rappresenta attendibilmente la situazione patrin
economico della Fondazione per l'esercizio c
conformità ai principi contabili illustrati nella N

Reconta Ernst & Young S.p.A.



Luca Pellizzoni
(Socio)

Modello economico-finanziario (business plan)

ASSUNZIONI DI BASE

- Anno di partenza
- Costo del denaro
- Aumento annuo costo del personale
- Ripartizione pazienti solventi e SSN
-

DEFINIZIONE CAPACITA' OPERATIVE

QUALITATIVE: quali patologie e quali tipi di trattamenti

QUANTITATIVE: n. sale, ore operative al giorno, n. trattamenti e numero pazienti

COSTO
CAPITALE

COSTO
PERSONALE

MANUTENZIONE

TARIFFAZIONE

ACCANTONAMENTO

**CONTO ECONOMICO
DI LUNGO PERIODO**

**AUTOSUFFICIENZA
DEL CNAO**

Il CNAO è un prototipo e per portarlo a termine con successo servono un'impostazione manageriale (piano industriale, modello economico-finanziario, controllo di gestione, accordi di collaborazione), ma anche flessibilità, capacità di controllo dei processi e degli aspetti finanziari

La realizzazione del CNAO è resa possibile da un rete di collaborazioni di alto livello, che garantisce la disponibilità di risorse esperte, irrecuperabili sul mercato, e un dimensionamento adeguato del personale interno

Il CNAO è una risorsa per la Sanità e la Ricerca italiane, che deve mantenersi continuamente all'avanguardia e quindi gli aspetti di formazione, di ricerca e sviluppo sono basilari per il suo successo

Il CNAO rappresenta un modello e un'occasione per esportare competenze e tecnologie