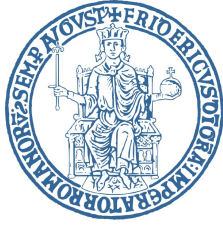


**All'ombra del Cervo di Rodi:
le memorie della Fisica a Napoli
nella Mostra d'Oltremare**





**All'ombra del Cervo di Rodi:
le memorie della Fisica a Napoli
nella Mostra d'Oltremare**

a cura dell'Associazione
"All'Ombra del Cervo di Rodi"

Federico II University Press



fedOA Press

All'ombra del Cervo di Rodi : le memorie della Fisica a Napoli nella Mostra d'Oltremare / a cura dell'Associazione "All'Ombra del Cervo di Rodi". - Napoli : FedOAPress, 2024. - 182 p. : ill. ; 24 cm.

Accesso alla versione elettronica:

<http://www.fedoabooks.unina.it>

ISBN: 978-88-6887-320-2

DOI: 10.6093/978-88-6887-320-2

© 2024 FedOAPress - Federico II University Press

Università degli Studi di Napoli Federico II

Centro di Ateneo per le Biblioteche "Roberto Pettorino"

Piazza Bellini 59-6080138 Napoli, Italy

<http://www.fedoapress.unina.it/>

Published in Italy

Prima edizione: novembre 2024

Gli E-Book di FedOAPress sono pubblicati con licenza Creative Commons Attribution 4.0 International.

Copertina e progetto grafico: Stefania D'Urso



Indice

Introduzione. Un ricordo del passato, una speranza per il futuro	7
Cronologia della Mostra d'Oltremare	11
Memorie fotografiche: da Via Tari ai padiglioni della Mostra	13
I padiglioni prima e dopo la Seconda guerra mondiale	23
<i>Luigi Allocca, Gianfranco Iodice, Cosimo Stornaiolo</i>	
La spettroscopia nucleare in Italia: una nascita partenopea	39
<i>Giovanni La Rana</i>	
Il Calcolo: un esempio di rapporto sinergico tra l'INFN e l'Università di Napoli. 47	
<i>Paolo Mastroserio</i>	
Le attività internazionali del Dipartimento di Scienze Fisiche	59
<i>Alfonso Maria Esposito</i>	
Il Museo di Fisica nell'Aula di Rodi	67
<i>Rosanna Del Monte, Azzurra Auteri</i>	
La biblioteca nel Padiglione 19	75
<i>Vincenzo De Luise, Vittoriana Siniscalchi</i>	
Avvio al recupero e alla catalogazione del materiale archivistico	87
<i>Gianfranco Amodeo, Fabio Cocifoglia</i>	
La "cittadella" della Fisica napoletana alla Mostra d'Oltremare tra passato, presente e futuro	101
<i>Romualdo Gianoli</i>	
In margine a una storia della Fisica napoletana: due scienziati nel verde della Mostra d'Oltremare	108
<i>Felice Menafro</i>	
Segni e simboli dell'espansione politica e della decadenza strutturale. Un viaggio iconografico	111
<i>Stefania D'Urso</i>	
Verso il futuro: un esempio di riuso	123
<i>Davide Formichella</i>	
Verso il futuro: nuove strade digitali per la storia dei padiglioni	139
<i>Paolo De Luise</i>	
Quindici scatti sub limine	147
Appendice 1	
Brevi note bibliografiche e di risorse elettroniche in rete	157
<i>Cinzia Martone</i>	
Appendice 2	
Libri e strumenti si incontrano al Museo di Fisica	163
<i>Azzurra Auteri, Rosanna Del Monte, Ivana Stazio, Pina Tuttocuoore</i>	
Appendice 3	
Statuto della Associazione "All'Ombra del Cervo di Rodi"	173
Appendice 4	
Inaugurazione della Associazione "All'Ombra del Cervo di Rodi"	179



Introduzione

Un ricordo del passato, una speranza per il futuro

Questo libro, nato a cura dell'Associazione "All'Ombra del Cervo di Rodi", non ha la pretesa di essere un testo storico che riguardi le vicende della Fisica a Napoli nei decenni che seguirono la Seconda guerra mondiale. Per tale scopo si spera si muoveranno, prima o poi, i ricercatori che intendano valorizzare quella straordinaria stagione di vita e di scienza.

Il volume nasce comunque per ricordare quegli anni, per riannodare – magari in maniera un po' caotica – i fili che hanno tessuto tante vicende. Il poeta Kahlil Gibran ha detto che "il ricordo è un modo d'incontrarsi", e questo si intende fare qui: incontrare quei luoghi in un momento ben preciso, quello cioè in cui si decidono i loro destini. Lasciati dall'Università nell'anno 2000, i padiglioni (19, 20, "di Rodi" e strutture annesse) che tanto hanno testimoniato della Fisica a Napoli nel XX secolo, non sono stati più utilizzati, a eccezione del 20, attualmente una delle sedi dell'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Il risultato è sotto gli occhi di tutti e necessita di un intervento urgente e puntuale. Perciò è nata l'Associazione, che trae il suo nome – si spera di buon auspicio – dal cervo che svetta sulla colonna davanti al Padiglione di Rodi. Appena ai primi passi, l'affetto per quei luoghi ha sortito esiti positivi: un collegamento fattivo con enti importanti (primo fra tutti proprio il custode di essi, l'Ente Mostra d'Oltremare, nella persona del suo presidente e dei collaboratori più stretti), per una sinergia che punti alla completa ristrutturazione dei luoghi. Per quale fine? Questo è ancora da definire, anche se tutto invoca un uso di alta levatura, come un centro internazionale votato alla scienza e a quello che di buono essa riesce a donare all'Umanità.







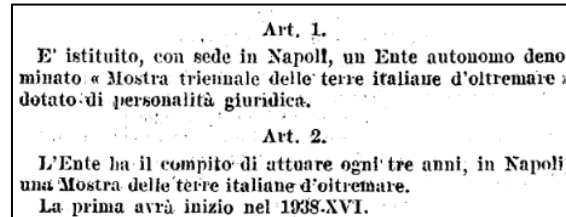
Cronologia della Mostra d'Oltremare

1937

Regio decreto-legge 6 maggio 1937-XV, n. 1756.

Costituzione in Napoli dell'Ente autonomo "Mostra triennale delle terre italiane d'oltremare"

<<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/1937/10/23/248/sg/pdf>>



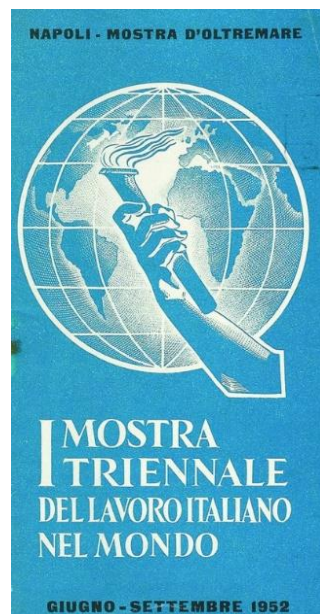
1940

9 maggio: inaugurazione della Prima Mostra Triennale delle Terre Italiane d'Oltremare, alla presenza del re Vittorio Emanuele III.



1952

Apertura dell'Ente Autonomo Mostra d'Oltremare e del Lavoro Italiano nel Mondo





1999

Decreto Legislativo 20 ottobre 1999, n. 442

“Trasformazione dell’ente autonomo ‘Mostra d’oltremare e del lavoro italiano nel Mondo’ in società per azioni, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59”

<<https://leg13.camera.it/parlam/leggi/deleghe/testi/99442dl.htm>>

Art. 3.

Oggetto sociale

1. La Mostra d’oltremare S.p.a. ha il compito di gestire e valorizzare il patrimonio già dell’E.A.M.O., nonché di organizzare attività fieristiche e promuovere manifestazioni culturali, turistiche, sportive, anche al fine dello sviluppo economico e della valorizzazione turistica della città di Napoli.

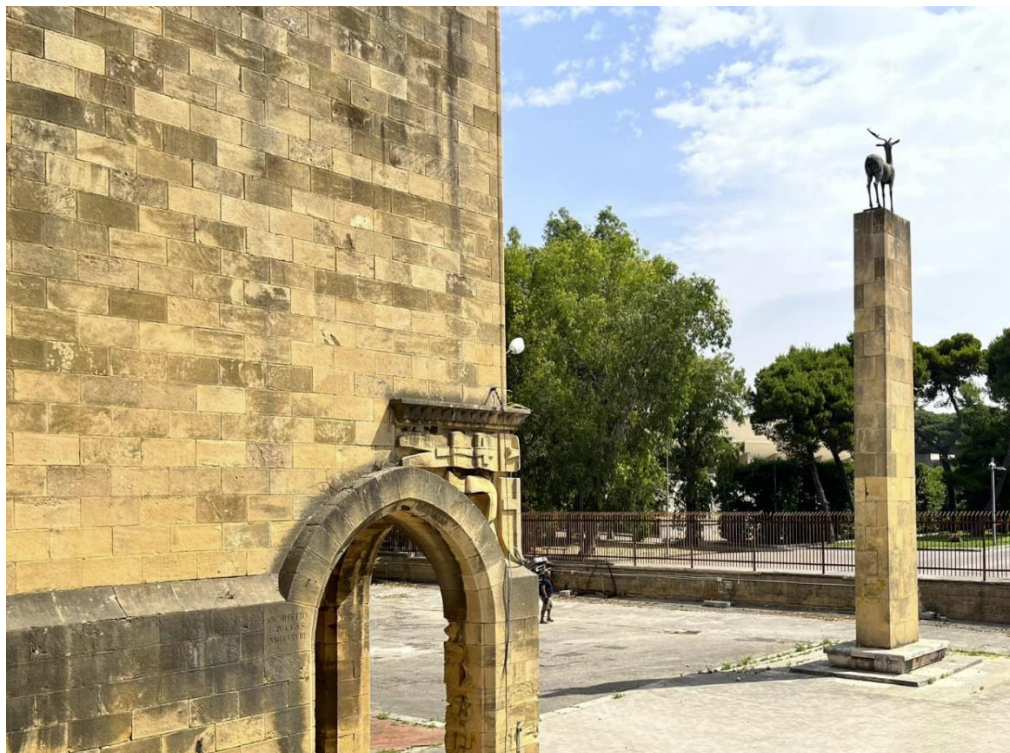
2000

A marzo il Ministero del Tesoro nomina la Commissione di valutazione del patrimonio dell’Ente Mostra e della ripartizione del capitale sociale tra gli azionisti. A dicembre i lavori della Commissione sono approvati.

2001

13 febbraio: è approvato lo statuto della Mostra d’Oltremare S.p.A. e sono nominati i componenti degli Organi sociali.

<<https://sviluppo.mostradoltremare.it/wp-content/uploads/2023/12/Statuto-MdO.pdf>>





Memorie fotografiche: da Via Tari ai padiglioni della Mostra

Ha scritto Pietro Greco, con grande enfasi: “Nei primi anni ‘60 a Napoli molti uomini di scienza sono fortemente proiettati verso l’innovazione. In altri termini, vi sono diverse avanguardie, tutte al top, che intendono lavorare alle frontiere della conoscenza. C’è il gruppo dei cibernetici di diversa provenienza disciplinare che ruota intorno a Eduardo Caianiello e al suo Istituto di Fisica Teorica. Possiamo definire Eduardo Caianiello, senza paura di esagerare, uno dei primi cibernetici in Italia e in Europa. Con la capacità, tutt’altro che comune, di parlare da pari a pari con il fondatore della cibernetica, l’americano Norbert Wiener.

C’è, anche, il gruppo che ruota intorno a Ettore Pancini, nel “vecchio” (ma rinnovato) Istituto di Fisica di via Tari. Pancini è un fisico sperimentale di grande classe, noto per essere il co-fondatore della fisica delle particelle, la fisica che negli anni ‘60 era già quella dominante nel mondo”¹.

Dei tempi in cui la vita dei fisici si svolgeva a Via Tari ben poco è rimasto. Alcune fotografie storiche (figg. 1-12) testimoniano una comunità viva, coesa. Come pure quelle, posteriori, dall’area della Mostra d’Oltremare (figg. 13-27).

Via Tari



Fig. 1



Fig. 2

¹ Pietro Greco, *Un miracolo napoletano*, “La rivista del Centro Studi Città della Scienza”, 27 luglio 2016 (<<http://www.cittadellascienza.it/centrostudi/2016/07/un-miracolo-napoletano/>>).



Fig. 3

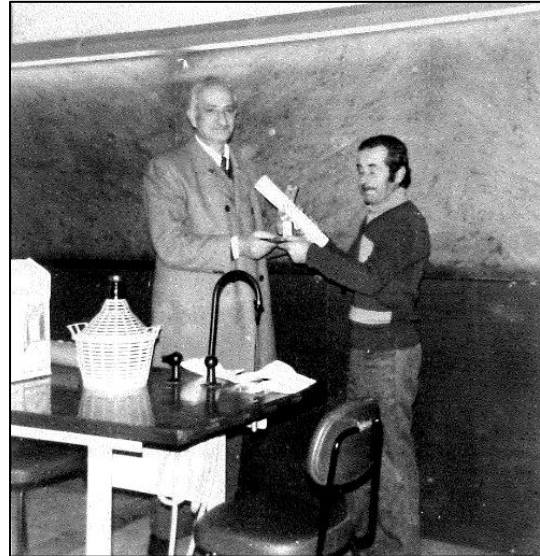


Fig. 4

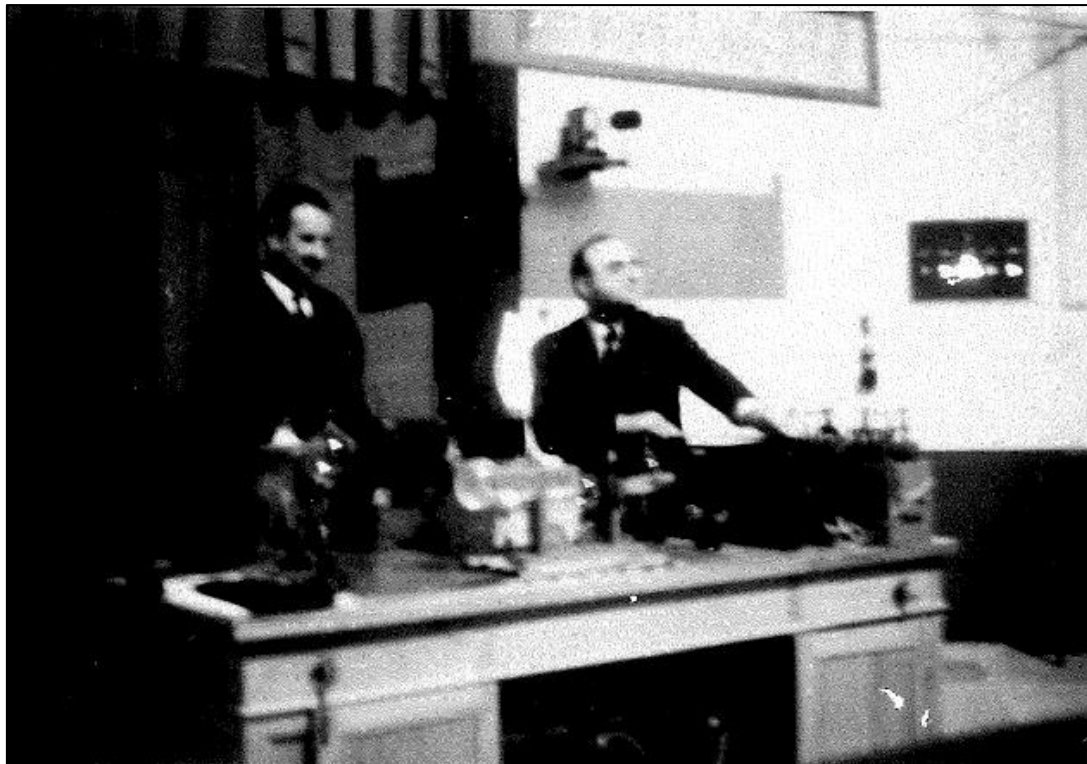


Fig. 5. *Sul retro della foto:* Prof. Tartaglione. Preparatore Mario



Fig. 6

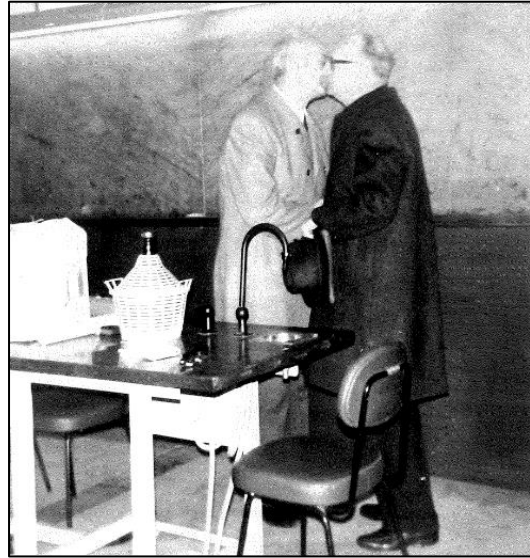


Fig. 7

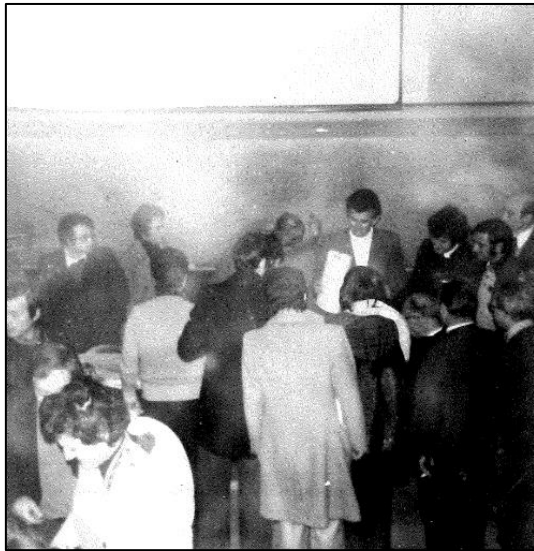


Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Mostra d'Oltremare



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



I padiglioni prima e dopo la Seconda guerra mondiale

Luigi Allocca, Gianfranco Iodice, Cosimo Stornaiolo

Nella seconda metà del XIX secolo, in pieno periodo post-unitario, si avviò un'operazione di legittimazione attraverso un tentativo di unificazione culturale. Le contraddizioni tra i vari strati sociali che componevano la società dell'epoca impedì una vera e propria costruzione di un tessuto culturale, che al contrario risultò infruttuoso e frustrato da secoli di separatismo sociale e culturale.

Le grandi esposizioni apparvero allora uno dei modelli culturali ai fini dell'affermazione del carattere unitario del nuovo stato. Napoli fu individuata più volte come sede particolare ma i siti indicati non furono in grado di esprimere con completezza una struttura idonea.

Dal centro antico alla Villa comunale a Posillipo, si tentò di collocare spazi espositivi all'interno di progetti risultati poi non idonei e insufficienti agli scopi. La scelta strategica di Fuorigrotta risale al 1936 e fu voluta da Mussolini in persona¹. I lavori cominciarono solo l'anno successivo e ufficializzati in un articolo del Corriere della Sera² dove, oltre al luogo, veniva indicato il 1939 come anno dell'inaugurazione. Vincenzo Tecchio fu nominato commissario straordinario al posto di Angelo De Rubeis, il primo commissario generale governativo dell'Ente Mostra nonché ministro delle Colonie dal 1929 al 1937.

Alla Mostra fu destinata un'area di circa 600.000 mq, con un volume di costruzioni di quasi 6 milioni di mc. Una grande torre "massiccia e quadrata" avrebbe accolto i visitatori vicino all'entrata e intorno a "una piazza grandiosa" sarebbero stati edificati "padiglioni e poi in fondo l'anfiteatro, altri padiglioni, il teatro chiuso, e giù i villaggi indigeni"³.

¹ In un famoso discorso del 1931 nel capoluogo campano, Mussolini aveva detto: "Napoli deve vivere; e sin da questo momento deve segnare le sue direttrici per l'azione del domani" (<<https://patrimonio.archivioluca.com/luce-web/detail/IL3000083706/1/il-duce-napoli-1931-discorso-discorso-s-e-capo-del-governo-napoli-alle-forze-fasciste-adunate-piazza-del-plebiscito.html?startPage=0>>).

² "Le disposizioni del duce per la Mostra delle Terre d'Oltremare", Corriere della Sera, 21 maggio 1937.

³ *La mostra d'oltremare verso la pratica realizzazione*, in "Corriere della Sera", 30 ottobre 1937.



L'inizio dei lavori fu ufficializzato il 20 maggio 1938 nella sede dell'Ente Mostra dal sottosegretario per l'Africa italiana Tenuzzi, che insediò il Comitato esecutivo della Mostra Triennale delle Terre d'Oltremare⁴. Il piano regolatore edilizio e di risanamento del rione Fuorigrotta fu approvato con Regio Decreto il 15 novembre 1938, con un programma di lavori la cui conclusione era prevista per il 31 dicembre 1946.

Il 30 gennaio 1939 iniziarono i lavori del I lotto per la bonifica di Fuorigrotta. La scelta dell'area espositiva nacque per celebrare i fasti di un impero coloniale che era oltremare dall'Egeo all'Africa. Napoli era la città ideale, in quanto porto primario e fondamentale per i collegamenti e i traffici con il mondo coloniale.

La genesi della Mostra d'Oltremare rientra a pieno titolo nella storia di quell'architettura che in Italia è stata definita "fascista" in quanto nel pieno del ventennio di quel regime. Al di là del dibattito prettamente politico (semplificando, si potrebbe dire che in campo si affrontano due tesi, pro o contro il riconoscimento di un'architettura al servizio dell'enfatizzazione ideologica dell'epoca), si è sostanzialmente d'accordo che gli architetti e gli ingegneri di quell'età ebbero l'opportunità di provare tecniche e materiali nuovi, frutto di ricerche che, in molti casi, hanno davvero rinnovato quei campi.

Oltre agli architetti, uno stuolo di scenografi, pittori, scultori e semplici operai contribuì alla conclusione dei lavori in tempi veramente da record. Tutto fu curato attentamente: dall'allestimento dei padiglioni agli apparati celebrativi, per celebrare luoghi evocativi di un potere che doveva mostrare la propria forza.

La "Triennale delle Terre Italiane d'Oltremare" rientra quindi nella logica delle altre esposizioni del "Ventennio": "D'altra parte, fin dalla presentazione del progetto, la Mostra fu esaltata come un ponte tra la Roma imperiale di Augusto e il nuovo impero fascista, aperto alla dimensione coloniale che trova nell'esposizione la sua visibile e concreta rappresentazione. Questa suggestione

⁴ *La mostra delle Terre D'oltremare. L'inizio dei lavori, presente il gen. Teruzzi, in "Corriere della Sera", 21 maggio 1938.*



fu ulteriormente rafforzata dal ritrovamento, durante i lavori alla Mostra, di alcuni resti di edifici romani di un'area extra-urbana"⁵.

La stessa temporaneità di alcune componenti rappresentava lo sprone per un intervento più radicale nella piana di Fuorigrotta: "Trattandosi di una Mostra formata in gran parte di edifici provvisori, questa costituzione urbanistica si presta peraltro a futuri cambiamenti anche di notevole entità, senza che per questo il complesso ne soffra"⁶.

Dopo la chiusura a seguito dei danni subiti dalla guerra⁷, il decreto-legge 1314 nel 1948 trasformò la Società in "Ente Autonomo Mostra d'Oltremare e del lavoro italiano nel Mondo" e a partire dagli anni Cinquanta iniziarono i lavori di ricostruzione.

La "Mostra del lavoro italiano nel mondo" sancisce la riapertura nel 1952 del nuovo complesso. Purtroppo però alcuni spazi furono riconvertiti in maniera non sufficientemente programmata, tanto che una non piccola parte subì destinazioni d'uso non pertinenti.

I padiglioni che hanno interessato la storia della Fisica a Napoli si trovavano nel cosiddetto "Settore Geografico" della Mostra d'Oltremare (gli altri

⁵ *La Mostra d'Oltremare nella Napoli occidentale. Ricerche storiche e restauro del moderno*, a cura di Aldo Aveta, Alessandro Castagnaro, Fabio Mangone, Napoli, FedOAPress, Roma-Napoli, Paparo, 2021, p. 134 (<<http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/book/278>>).

⁶ Plinio Marconi, *Prima Mostra delle Terre Italiane d'Oltremare. Presentazione*, in "Architettura", numero monografico 1-2, gennaio-febbraio 1941, pp. 1-6, p. 5 (<<https://www.bdl.servizirl.it/bdl/bookreader/index.html?path=fe&cdOggetto=29110#mode/2up>>).

⁷ "Dopo la guerra la struttura presentava circa il 60% del suo patrimonio irrimediabilmente devastato dai bombardamenti e dagli incidenti provocati dalla guerra, dalle ripetute occupazioni straniere (all'occupazione tedesca, dal '42 al '43, seguì la requisizione e l'occupazione americana), dai saccheggi e dagli atti vandalici che si verificarono nelle immediate ore che seguirono la partenza delle truppe anglo-americane". Uberto Siola, *La Mostra d'Oltremare e Fuorigrotta*, Napoli, Electa Napoli, 1990, p. 61.

La fine della guerra non aveva purtroppo garantito il rispetto di alcuni luoghi: "Quando i vertici militari statunitensi visitarono la Mostra, gli fu fatta presente dai dirigenti del complesso espositivo la disponibilità a cedere la zona per scopi militari, così come da loro richiesto, ma che era necessario compilare un verbale di consegna per l'indispensabile salvaguardia dei beni storici e culturali custoditi nella Triennale. Ma nessun Comando alleato volle aderire a tale richiesta e, nonostante le prime rassicurazioni da parte degli americani circa il rispetto della Triennale e del suo contenuto, anche gli alleati danneggiarono ulteriormente il complesso durante la loro occupazione". Marco Altore, *La Regina del Mediterraneo. Napoli e la Mostra d'Oltremare*, Napoli, L'Orientale Editrice, p. 135.



due erano quello “Storico” e quello dedicato alla “Produzione”; più un quarto che comprendeva mostre varie, i teatri e le attrazioni)⁸.

Da un punto di vista architettonico, è stato sottolineato come in esso “non solo si incrociano miti e modelli compositivi distinti, ma converge anche il dibattito ancora vivo sul ‘moderno’, nella capacità di equilibrare l’evidente contrasto tra le opposte necessità espressive della Mostra”⁹. Con un risultato definito “vernacolare”¹⁰ per l’esaltazione di un mondo rurale antico e coloniale più archetipico. Colonie che, nell’abbrivio della manifestazione, venivano dichiarate non “zone di sfruttamento, alla maniera del predominio capitalista degli imperi così detti venerandi, ma parti vive e giovani della nazione e sul suo stesso piano, lembi prediletti della penisola proiettati sugli oceani, “Terre Italiane d’Oltremare”, avvinte indissolubilmente alla Madrepatria da vincoli diretti storici, sociali, economici, e partecipi attivamente della sua vita e delle sue mete”¹¹.

Nel settore, così come nel resto della Mostra, gli architetti si impegnarono a elaborare edifici che parlassero moderno ma con una solida struttura nella tradizione. La messa in opera di materiali nuovi comunicava una lingua contemporanea e valorizzava allo stesso tempo il passato. Valga per tutti l’esempio del padiglione “Albania”, ispirato alla “kulla”, l’edificio tipico fortificato (casa-torre) della regione del Kosovo.

Il visitatore, quindi, “esplorava” una realtà che saltava nel tempo e nello spazio, per di più in un contesto ambientale fortemente orientato all’esaltazione della presenza del verde e dell’acqua (elementi ai quali era destinata oltre la metà dell’area dell’intero complesso, 700.000 mq su 1.200.000).

⁸ “Ciascuno di tali settori raggruppa ed illustra lo svolgersi della espansione italiana nei possedimenti italiani oltremare, dagli inizi fino alle più recenti affermazioni”. A. Dal Pozzo Gaggiotti [et al.], *La prima mostra triennale delle Terre Italiane d’Oltremare*, “Emporium”, vol. XCII, n. 548, agosto 1940, p. 58

(<https://emporium.sns.it/galleria/pagine.php?volume=XCII&pagina=XCII_548_054_01.jpg>)

⁹ *La Mostra d’Oltremare nella Napoli occidentale*, cit., p. 304.

¹⁰ *Ibidem*, p. 306.

¹¹ Plinio Marconi, cit., pp. 4-5.



Dopo la ristrutturazione della Mostra d'Oltremare nel 1952, il Padiglione dell'Espansione italiana in Oriente fu sostituito dalla nuova costruzione (pad. 19) dedicata alle "Attività creditizie e assicurative". In seguito, insieme con il Padiglione di Rodi (pad. 16), ex Padiglione delle Isole Italiane dell'Egeo, e a un nuovo edificio (pad. 20) che sostituì il Ristorante nel boschetto, esso divenne sede degli istituti di Fisica che - con varie denominazioni - hanno portato avanti la ricerca teorica e sperimentale fino all'anno 2000, quando si completò il trasferimento nel nuovo complesso universitario di Monte Sant' Angelo.

Da quel momento l'area è stata dismessa (coinvolgendo in questa fase anche il Padiglione Albania e la Chiesa di Santa Maria Francesca Saverio Cabrini) tranne per quanto riguarda il Ristorante, ristrutturato e ora sede dell'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali del CNR.

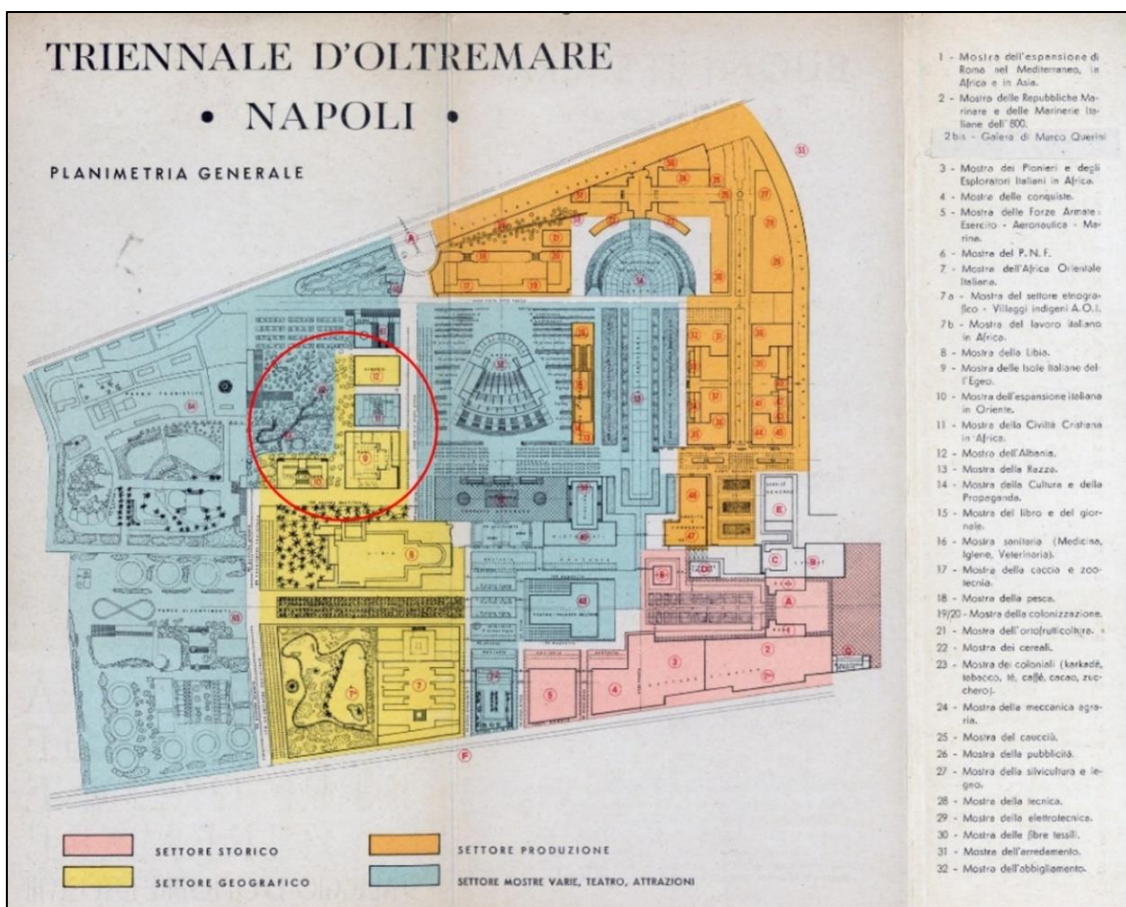


Fig. 1. Nel riquadro rosso sono evidenziati gli edifici del "Settore Geografico" che furono destinati, dopo la Guerra, alla Scuola di Fisica.



Padiglione dell'Espansione italiana in Oriente
Architetto: Giorgio Calza Bini - anno 1940



Fig. 2

Il fronte principale (fig. 2) presentava un basamento lapideo con tre varchi divisi da muri, sui quali erano raffigurati a bassorilievo (fig. 3): una galea romana che solcava i mari di Oriente, Marco Polo alla corte del Gran Khan, l'opera dei frati missionari in Oriente.



Fig. 3

Varcata la soglia, il cortile mostrava un ambiente del tutto diverso, di stile orientaleggiante, con la "Torre di Marco Polo" sveltante al centro di una pensilina e raggiungibile da un'ampia scalea in asse con l'ingresso (figg. 4 e 5).



Fig. 4



Fig. 5

Il materiale documentario, destinato a illustrare la “multiforme attività di nostra gente nel continente asiatico, dall’età romana ad oggi”¹² era disposto in tredici settori, mentre una sala speciale fu allestita all’interno della Torre, e accoglieva – in un contesto decorativo “a nastro” (fig. 6) con riproduzioni di illustrazioni da codici miniati – una esposizione di manoscritti del “Milione” di Marco Polo.

¹² *Emporium*, cit., p. 66.

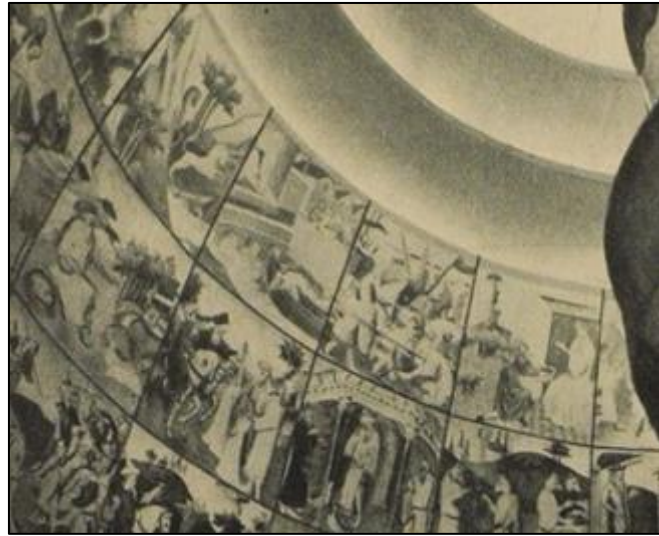


Fig. 6



Fig. 7

Dopo la guerra, con l'occupazione americana la Torre fu adibita a magazzino delle protesi ortopediche nell'ambito del 21st General Hospital (fig. 7). È probabile che una parte di quel materiale sia tuttora presente in una stanzetta chiusa all'interno del padiglione 19, in seguito alla ricostruzione post-bellica del 1952¹³.

¹³ Testimonianza orale del dott. Felice Menafro, che riporta questa informazione curiosa da vecchi discorsi con docenti di Fisica.



Padiglione delle Attività creditizie e assicurative (oggi: Padiglione 19)
Architetti: Massimo Nunziata e Marcello Sfogli - anno 1952

L'ex Padiglione dell'Espansione italiana in Oriente subì un profondo intervento di ricostruzione, essendo stato danneggiato in maniera grave durante la Seconda guerra mondiale. Sfogli e Nunziata, pur ricalcandone l'impianto tipologico, operarono sull'edificio una serie di profondi cambiamenti, tanto che gli storici dell'architettura parlano - specialmente per la facciata - di "una radicale riformulazione in termini di linguaggio"¹⁴.



Fig. 8

Gli architetti ridussero l'altezza dell'edificio e chiusero il loggiato in facciata con grandi vetrate (figg. 8, 9, 10). Nel cortile non si innalzava più la torre. Scomparve anche il leggero porticato che sosteneva la pensilina ai suoi due lati. Alcune rampe conducevano ora ad ampi loggiati-porticati.

¹⁴ Uberto Siola, cit., p. 131.



Fig. 9



Fig. 10

In occasione della “Prima Mostra Triennale del lavoro italiano nel mondo”, il padiglione fu destinato a illustrare il lavoro bancario e assicurativo italiano all'estero. Altri interventi subì poi l'edificio con l'acquisizione da parte dell'Università, che sfruttò tra l'altro la presenza di un terrapieno per ripartire meglio il peso di alcune strutture, come la biblioteca.



Padiglione delle Isole Italiane dell'Egeo
Architetto: Giovanni Battista Ceas - anno 1940

Questo padiglione appartiene alle costruzioni permanenti della Mostra (nel cui progetto erano previste anche quelle semipermanenti e provvisorie), e quindi fu oggetto di cura particolare per il materiale che lo connotava, con la bella pietra di Taranto a rivestire le pareti.

La costruzione (figg. 11, 12) si ispirò agli alberghi assistenziali dei Cavalieri di San Giovanni di Gerusalemme.

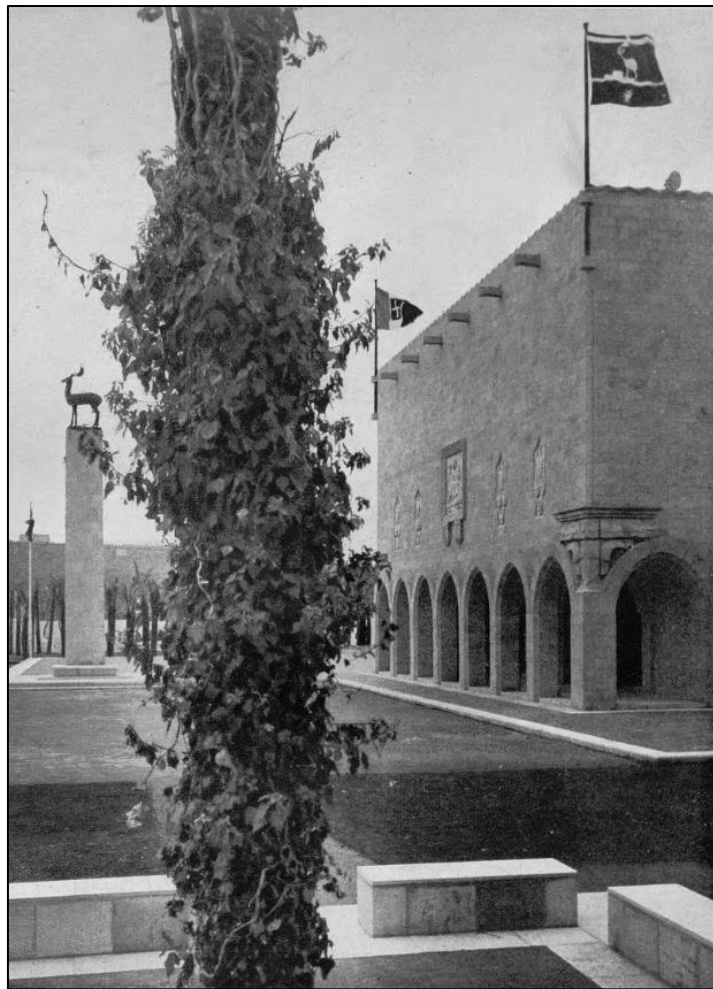


Fig. 11

Sulla colonna antistante si eleva il cervo di bronzo, opera di Ettore Sannino, ispirato al simbolo dell'isola egea, riportato anche su alcuni francobolli della serie che fu dedicata in occasione della Triennale (fig. 12).



Fig. 12

L'apparato decorativo interno vide coinvolti molti artisti, tra i quali lo stesso Ceas. Rigorosa, e non poteva essere altrimenti considerata la statura dello studioso che se ne occupò, cioè Amedeo Maiuri, la scelta dei materiali per l'esposizione in mostra, tra i quali la scultura della famosa "Venere di Rodi" e vari corredi funerari provenienti dagli scavi italiani nelle isole Egee.



Fig. 13

Anche questo padiglione fu oggetto dell'occupazione da parte delle truppe alleate alla fine del secondo conflitto mondiale (fig. 14). È stato più volte sottolineato che i danni maggiori la Mostra li subì non per i bombardamenti ma



per gli atti distrutti inflitti dal 1943 dai tedeschi in ritirata e dall'occupazione americana. Al momento della riconsegna del complesso alle autorità italiane, il bilancio fu disastroso: la Mostra era stata distrutta in più punti e innumerevoli erano state le asportazioni di beni.



Fig. 14

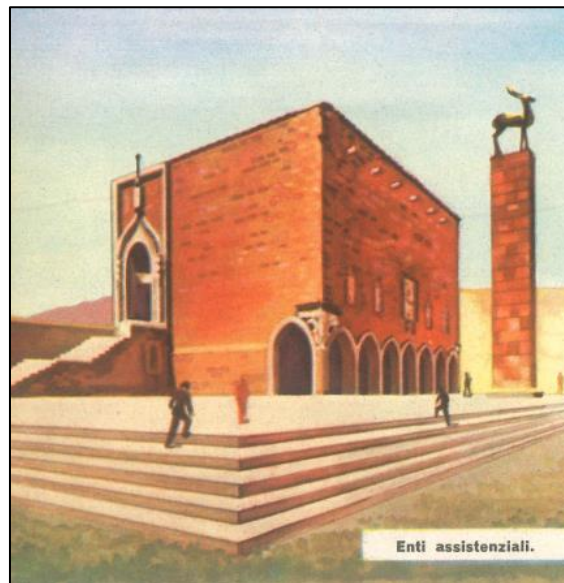


Fig. 15

Nella nuova destinazione post-bellica l'edificio fu destinato agli enti assistenziali e culturali. Essendo parte delle costruzioni stabili e non avendo subito grandi danni dalla guerra, ciò che si può ammirare oggi è, al netto di alcuni interventi e del declino dovuto al tempo e a varie forme di vandalismo, una "fotografia" del luogo come fu pensato nella Mostra originaria.



Ristorante del boschetto (poi Padiglione 20)
Architetto: Carlo Cocchia – anno 1940

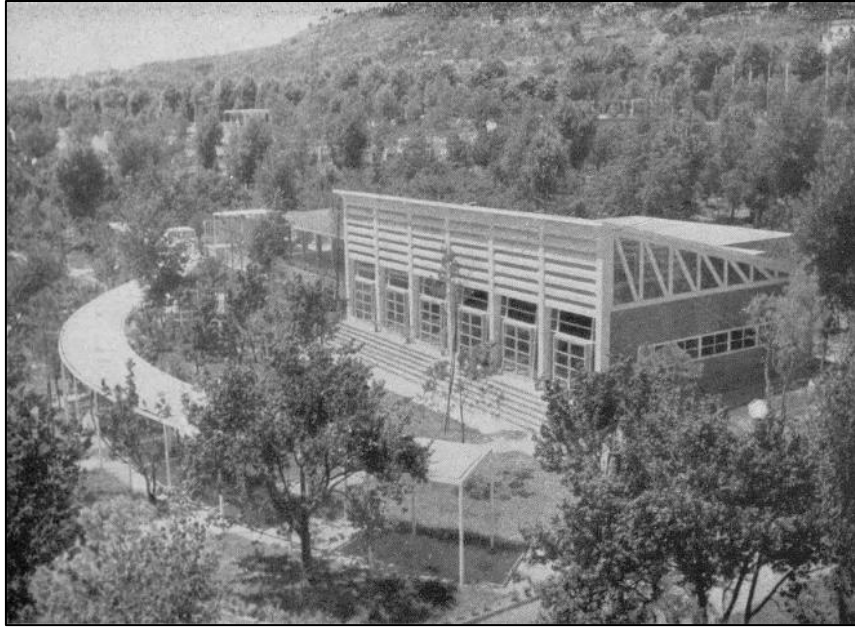


Fig. 16

La descrizione che ne diede la rivista “L’Architettura” ben si adatta a quella che era effettivamente una costruzione semplice ed elegante (fig. 16): “Piccolo graziosissimo padiglione provvisorio costruito con elementi sottili e trasparenti, legni, stoffe a colori vivaci; il quale molto si adatta, per il suo carattere boschereccio, all’ambiente circostante: paesaggio e flora”¹⁵.

Anche nel caso della struttura che soppiantò il Ristorante del boschetto (fig. 17) l’impianto rispettò sostanzialmente il nucleo originario della costruzione, che rientrava nella categoria delle opere a carattere semipermanente (nucleo centrale in cemento armato, il resto in legno).

Come per il Ristorante, nella nuova costruzione l’architetto ebbe chiara in mente una fusione tra l’ambiente naturale e l’architettura. Il risultato riflette l’enorme rispetto per la natura, che ritroviamo ancora oggi grazie alla cura del verde e a nuove piantumazioni.

¹⁵ *Architettura*, cit. p. 58.



Fig. 17

Dei tre padiglioni della Fisica, questo è l'unico utilizzato, essendo ora sede dell'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali del CNR.



Fig. 18



La spettroscopia nucleare in Italia: una nascita partenopea

Giovanni La Rana

Interoento a “Re[incontri] di Fisica Partenopea”, seminari organizzati presso il Dipartimento di Fisica “Ettore Pancini” dell’Università di Napoli Federico II (19 dicembre 2023)

La spettroscopia nucleare in Italia ebbe origine a Napoli, con i primi esperimenti effettuati nel Padiglione 19 della Mostra d’Oltremare alla fine degli anni ’50. Oltre il valore in sé, questa attività riveste una notevole importanza, essendo tra le prime che hanno contribuito alla nascita della Sezione INFN di Napoli nel 1963, da cui si sono poi sviluppate negli anni tutte le attività di ricerca portate avanti oggi dalla Sezione in piena sinergia con il Dipartimento di Fisica ‘Ettore Pancini’. L’origine della spettroscopia nucleare può farsi risalire idealmente alla costituzione della Scuola di Specializzazione in Fisica Teorica e Nucleare nel 1957, fortemente appoggiata da Edoardo Amaldi ed Eduardo Caianiello. Essa fu finanziata dal CNRN (Istituto del CNR, che negli anni successivi divenne CNEN), il cui Presidente era a quel tempo Felice Ippolito, ed aveva sede a Napoli nel Padiglione 19 (Fisica Teorica e Nucleare) della Mostra d’Oltremare. La Scuola fu inaugurata da Werner Eisenberg, che tenne la prima lezione il I aprile del 1958, ma le iscrizioni ebbero inizio già con l’anno accademico 1957-58, non sotto l’egida dell’Università, che riconobbe la scuola solo a partire dall’anno 1959-60.



Fig. 1. Padiglione 19 – Fisica Teorica e Nucleare, negli anni Sessanta.



In quel periodo, precisamente nel 1958, Renato Angelo Ricci, assistente al Politecnico di Torino, allora ad Amsterdam, viene a Napoli, contattato da Giulio Cortini, con lo scopo di iniziare una di ricerca in spettroscopia nucleare. L'attività di Ricci, unitamente a quella di Cortini, riguardante quest'ultima la ricerca sulla fotofissione di nuclei pesanti, la frammentazione e la fissione da protoni con la tecnica delle emulsioni nucleari, portarono alla organizzazione delle prime officine e laboratori. Nel 1961 nasce la sottosezione INFN di Napoli, il cui Direttore fu Cortini. Nel 1963 nasce la Sezione INFN di Napoli, sotto la direzione di Ettore Pancini. Ricci lascia Napoli nel 1964, per stabilirsi a Firenze e definitivamente a Padova. La nascita della spettroscopia nucleare si situa pertanto nel periodo che va dal 1958 al 1964. Un documento storico, allegato all'articolo, che segna l'inizio della spettroscopia nucleare a Napoli è costituito dalla lettera inviata da Giulio Cortini al Prof. Palumbo dell'EURATOM, datata 13 novembre 1959, con incluso il programma di ricerca proposto da Renato Ricci.



Fig. 2. Prima lezione della Scuola di Perfezionamento di Fisica Teorica e Nucleare, tenuta da Werner Heisenberg il I aprile 1958.



Il programma scientifico riporta la composizione del gruppo di spettroscopia nucleare di Napoli, nonché le attrezzature presenti nel relativo laboratorio e quelle da acquistare. Tra queste ultime viene citato il generatore di neutroni tipo $(t(d,n))$ ad $E_n=14$ MeV e lo spettrometro magnetico per raggi beta, per i quali 'vi sono fondate speranze di finanziamenti ministeriali'. Il programma riporta infine gli studi di spettroscopia nucleare che si intendono perseguire, che riguardano gli schemi di decadimento di nuclei di massa intermedia con particolare interesse alla ricerca di proprietà sistematiche di nuclei pari-pari in relazione alle previsioni dei vari modelli nucleari. Queste ricerche, a cui collaborava anche il gruppo di Amsterdam, si basavano sulla misura di spettri beta e gamma associati al decadimento radioattivo dei nuclidi in studio, mirati alla determinazione delle probabilità di transizione delle diseccitazioni nucleari, degli ordini di molteplicità e dei momenti angolari nucleari.

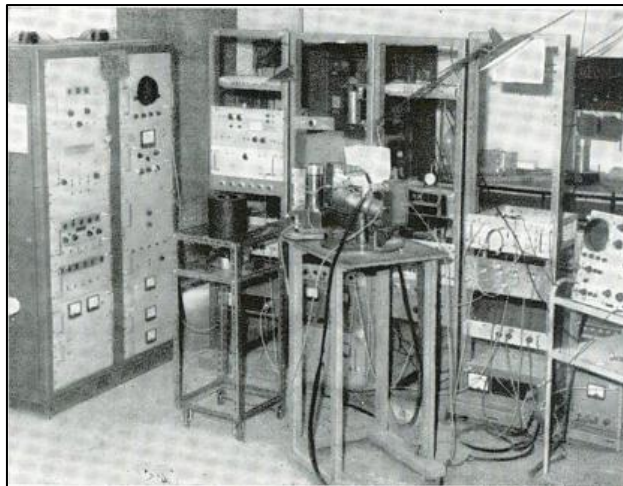


Fig. 3. Impianto per le misure di spettroscopia nucleare della sottosezione di Napoli.

All'ottenimento dei finanziamenti, fece seguito una intensa attività sperimentale di spettroscopia nucleare, nell'ambito della Sottosezione INFN di Napoli. I ricercatori coinvolti nell'attività di spettroscopia nucleare, oltre a Renato Ricci, erano: G. Chilosi (trasferitosi da Torino al seguito di Ricci), G.B. Vingiani, S. Monaro, P. Cuzzocrea, P.R. Speranza, M. Drosi, A. Buscemi, C. Rossi Alvarez, A. Barone, G. Greco, R. Moro, G. Wolzak (trasferitasi da Amsterdam a Napoli dietro richiesta di Ricci al fine di costituire un piccolo laboratorio di



radiochimica). Importanti collaborazioni furono intraprese con il gruppo di Amsterdam (R. Van Lieshout, A.H. Wapstra, H. Morinaga) e Orsay (M. Jean, J. Tousehard).



Fig. 4. Foto dell'apparato sperimentale.
Dalla tesi di laurea di Renata Moro.

Nelle Fig. 3 e 4 sono mostrati l'impianto per le misure di spettroscopia nucleare e nella Fig. 5 l'acceleratore HVEC da 400 KV, situati nel Padiglione di Fisica Teorica e Nucleare (Pad. 19 della Mostra d'Oltremare). Nella foto in Fig. 4 dell'apparato sperimentale, presa dalla tesi di laurea di Renata Moro, sono ben visibili i due rivelatori a scintillazione NaI(Tl) per la misura delle correlazioni angolari gamma-gamma. Nell'ambito di questa attività di ricerca, furono studiati dal punto di vista spettroscopico numerosi nuclei della regione della shell $1f7/2$, grazie alla possibilità di produrre specie radioattive con il generatore di neutroni HVEC 400 KV di Napoli e il ciclotrone dell'Istituto di Amsterdam (IKO). Tra le pubblicazioni più significative, va citata: 'Lower Excited States of $^{50}\text{Ti}28$ ' by G. Chilosi, P. Cuzzocrea, G.B. Vingiani, R.A. Ricci and H. Morinaga, Nuovo Cimento Vol. XXVII, N.1, 1° Gennaio 1963, il cui lavoro fu finanziato con contratto EURATOM e CNEN.

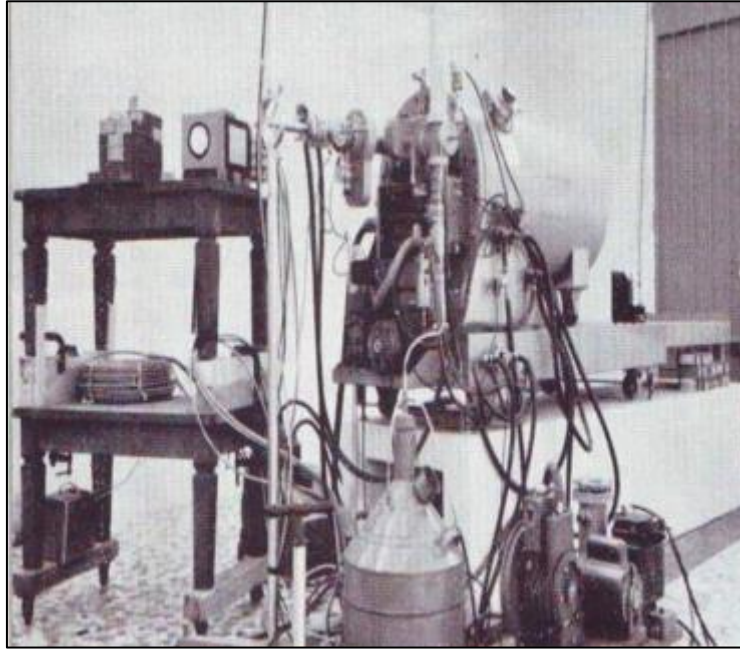


Fig. 5. L'acceleratore HVEC da 400 KV nel padiglione (1962).

Il nucleo studiato riveste particolare interesse, in quanto possiede 2 protoni nella shell $1f_{7/2}$ fuori un 'core' doppiamente magico, per cui ci si aspetta, secondo le regole dell'accoppiamento del momento angolare dei due protoni, una sequenza di livelli 0^+ , 2^+ , 4^+ , 6^+ . Lo studio era basato sulla rivelazione del decadimento beta del nucleo ^{50}Sc (vita media 1.7 min.), prodotto dalla reazione $^{50}\text{Ti} (n,p)^{50}\text{Sc}$, utilizzando neutroni da 14 MeV forniti dal generatore Van der Graaff da 400 kV di Napoli. Dopo l'irraggiamento del ^{50}Ti metallico, gli spettri gamma e beta venivano misurati con la tecnica a scintillazione, utilizzando i seguenti rivelatori: $-75\text{mm} \times 75\text{mm}$ cristalli $\text{NaI}(\text{Tl})$ accoppiati con fotomoltiplicatori 6363 DuMont, connessi all'analizzatore LABEN di 200 canali, per la rivelazione di gamma; -spettrometro a scintillazione composto da un cristallo di antracene (36 mm di diametro e 25 mm di altezza, per la rivelazione di beta. In questo studio, come per diversi altri, furono utilizzate due importanti tecniche: 'Peeling' e 'summing'. La prima consiste nel decomporre lo spettro gamma nei suoi singoli contributi gamma tramite il confronto, sotto le stesse condizioni sperimentali e geometriche, con gli spettri generati da sorgenti standard di Fig.4 Foto dell'apparato sperimentale. Dalla Tesi di Laurea di Renata Moro Fig.5 4 calibrazione, di cui erano ben note le energie delle righe gamma. La



seconda tecnica, del 'summing', consiste nello sfruttare in modo opportuno l'effetto di somma che si osserva in un cristallo quando due coincidenze random e vere tra il raggio gamma assorbito e quello coincidente hanno luogo nel tempo di risoluzione del rivelatore (tipicamente $1 \mu\text{s}$ per cristalli NaI(Tl), accoppiato a un analizzatore di altezza d'impulso standard. In questo caso, i corrispondenti picchi fotoelettrici si sovrappongono dando origine ad un fotopicco somma, la cui energia è la somma delle energie dei singoli gamma.

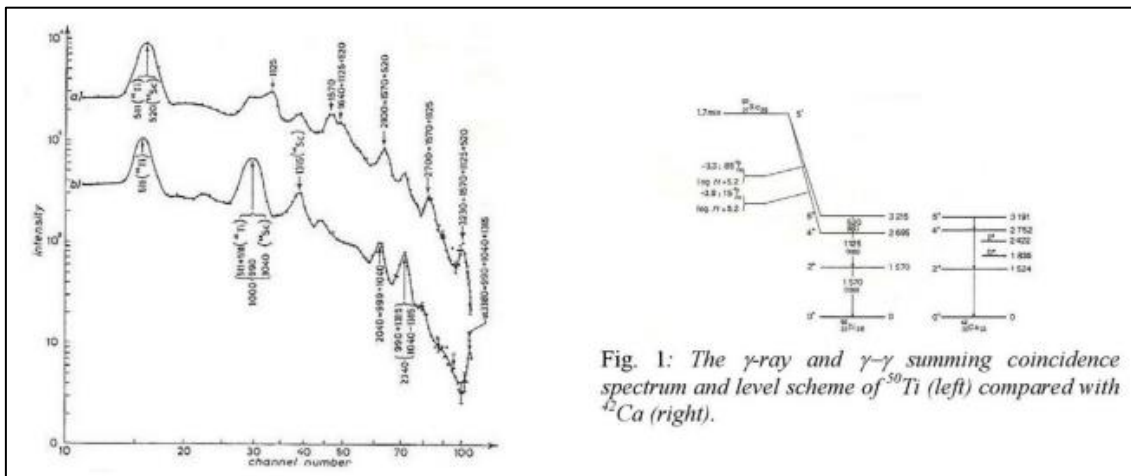


Fig. 6. Dall'articolo G. Chilosi et al., *Nuovo Cimento*, Vol. XXVII, N.1, 1° gennaio 1963.

L'effetto può essere messo in evidenza variando la distanza (l'angolo solido) tra la sorgente e il rivelatore e, in particolare, usando una geometria vicina a 4π , che si otteneva con un cristallo 'well-type' ponendo la sorgente nel pozzetto. Gli spettri misurati con queste due tecniche sono mostrati nella figura 6. Il confronto dei risultati per il ^{50}Ti con quelli relativi al ^{42}Ca , che presenta due neutroni fuori un 'core' doppiamente magico, in luogo dei due protoni nel caso del ^{50}Ti , è mostrato nella figura e risultò particolarmente interessante. In particolare, si osservò una corrispondenza precisa tra i livelli dei due nuclei (escludendo i due livelli del ^{42}Ca a 2.422 e 1.836 MeV attribuiti a eccitazioni del 'core'). Questo risultato costituì la prima evidenza sperimentale che l'interazione efficace tra protoni e neutroni è la stessa in stati con spin isotopico $T=1$ (0^+ , 2^+ , 4^+ , 6^+). In questi primi risultati sono racchiusi i fondamenti del modello a SHELL. Di seguito le conclusioni riportate dagli autori nell'articolo: 'The level



sequence of Ti supports very well the expected situation on the basis of the coupling scheme (i.e. the sequence: $0 (0^+)$, $1570(2^+)$, $2695(4^+)$, $3215(6^+)$ - coupling scheme $(\pi f7/2)^2$) 'The correspondence with the level sequence of ^{42}Ca is really impressive. The 1836 keV (0^+) and the 2422 keV (2^+) levels in ^{42}Ca may be understood as due to core excitations. The similarities of the two-particle spectra in both cases show the validity of the $j-j$ description, it is in fact expected on the basis of such a coupling that the levels with seniority $S=2$ (namely the 2^+ , 4^+ and 6^+ levels) would occur at the same 5 energies and that the distance between two successive levels of the $(j)^2$ configuration decreases with increasing spin.'

L'attività di spettroscopia nucleare, iniziata da Renato Angelo Ricci, contribuì anche alla nascita delle attività teoriche nel campo della fisica nucleare all'inizio degli anni '60. Tra gli iniziatori, a quel tempo studenti, vanno ricordati: Aldo Covello, Giovanni Sartoris e Giuseppe Varcaccio. Di rilievo fu la collaborazione con l'Istituto di Orsay, in particolare con il Direttore della Divisione Teorica Maurice Jean. Va inoltre menzionata la '4° International Spring School April 26 - May 13, 1962' che si tenne a Napoli nel Padiglione di Fisica Teorica e Nucleare. Fig.7 Ingresso del Padiglione di Fisica Teorica e Nucleare che ha ospitato 'The 4° International Spring School' nel 1962 Alla fine degli anni '60 e negli anni '70 le attività di ricerca in fisica a Napoli ebbero notevole impulso.

Nel 1969 gli Istituti di Fisica dell'Università di Napoli erano: -Istituto di Fisica Sperimentale, con sede in Via Tari 3. Direttore Antonio Carrelli. 6 -Istituto di Fisica Superiore, con sede in Via Marconi 10, c/o Laboratorio di genetica e Biofisica (LIGB). Direttore Ettore Pancini. -Istituto di Fisica Teorica, con sede Mostra d'Oltremare, Pad.19. Direttore Eduardo Caianiello. La Sezione INFN di Napoli aveva sede in via Marconi 10, presso l'Istituto LIGB. Direttore Bruno Vitale. Nel 1970 l'Istituto di Fisica Superiore confluì nell'Istituto di Fisica Sperimentale con sede in via Tari. Direttore Ettore Pancini. La sede della Sezione INFN si spostò in via Tari, con Direttore Giancarlo Gialanella.

Le attività scientifiche di questi Istituti negli anni '70 era caratterizzata da diverse linee di ricerca: Astrofisica, Fisica delle particelle elementari, Fisica nucleare, Fisica teorica, Fisica sperimentale della materia, attività tecnologiche e



interdisciplinari. La crescita negli anni della Sezione INFN di Napoli in sinergia con questi Istituti, e più tardi, negli anni '80, con il Dipartimento di Fisica, ha dato impulso a Napoli negli anni alla nascita di numerosi gruppi di ricerca che oggi operano nell'ambito di ampie collaborazioni internazionali e presso laboratori in tutto il mondo, su tutte le linee di ricerca di attuale rilievo.

Dal 1997 il Dipartimento di Fisica 'Ettore Pancini' e della Sezione INFN di Napoli si sono trasferiti dalla Mostra d'Oltremare alla sede di Monte S. Angelo. Da allora, la vecchia sede alla Mostra (Pad.19,16, Aula di Rodi e altre strutture), non è più in uso e giace in uno stato di completo abbandono. Considerato l'elevato valore storico e culturale e il ruolo che ha rivestito quest'area della Mostra nella nascita e crescita della ricerca napoletana in Fisica, è fortemente auspicabile che essa venga ripristinata, riacquistando il ruolo che ha avuto in passato come centro di elevata cultura, di formazione e ricerca scientifica a livello nazionale e internazionale. Il recupero di questa area è tra gli scopi principali dell'Associazione 'All'Ombra del Cervo di Rodi'.



Il Calcolo: un esempio di rapporto sinergico tra l'INFN e l'Università di Napoli

Paolo Mastroserio

Negli anni '60 e '70 molti ricercatori per far girare il proprio software andavano al CNAF dell'INFN di Bologna (Centro Nazionale Analisi Fotogrammi) portando con sé dati e programmi scritti su schede perforate

tramite macchine dedicate (v. Fig. 1 e Fig. 2), Contemporaneamente altri ricercatori, con iniziative indipendenti, si dotarono di elaboratori elettronici per lo svolgimento del proprio lavoro. Tra i fisici furono fondamentali i contributi di Giovanni Chiefari, Vincenzo Marigliano, Nicola Spinelli, Gustavo Avitabile e Vito Patruno. Quegli anni, dal punto di vista informatico, erano caratterizzati dall'utilizzo dei *mainframe*, macchine estremamente costose e di enormi dimensioni, adatte per applicazioni critiche usate da grandi aziende e istituzioni.



Fig. 1 - Schede e nastri di carta.

Nel 1968 l'INFN decise di dotare le proprie sezioni del sistema di *time sharing* della GEISI (General Electric Information System Italia) con sede a Milano (v. Fig. 3). Ci si collegava alla velocità di 110 bps tramite una linea commutata con una telescrivente elettromeccanica classica, che aveva un lettore/perforatore di banda di carta, componendo un numero di telefono. Giulio Spadaccini lo usava per sviluppare programmi in BASIC di statistica per i suoi esperimenti.



Fig. 2 - Perforatrice di schede.

```

I.N.F.N./U/NA
OGGI PRIMO ANNIVERSARIO DEL TIME-SHARING GEISI. 16-4-68 / 16-4-69

GE TIME-SHARING SERVICE

ON AT 16:55 M1 MER 16/04/69 TTY 7

USER NUMBER--M48030
SYSTEM--BAS
NEW OR OLD--NEW
NEW FILE NAME--C0C0F
READY*

TAPE
READY*

1000 FOR I=1 TO N

```

Fig. 3 - Nel 1969 la GEISI annunciava il suo primo anno di servizio erogato alla clientela.



Agli inizi degli anni '70, quando la Sezione di Napoli dell'INFN aveva sede in via Tari, fu acquistato un computer della Digital, un PDP15 pensato come soluzione di calcolo di uso generale. Nicola Spinelli usava il computer per controllare un apparato di spettrometria di massa e faceva girare programmi di simulazione Montecarlo per esperimenti riguardanti collisioni elettrone-molecola.

Raffaele Rinzivillo, Francesco Carbonara, Giovanni Chiefari, Elena Drago, Giancarlo Gialanella, Marco Napolitano e Crisostomo Sciacca si occupavano dell'automazione della presa dati dei tavoli *mangiaspago*. Giovanni Chiefari si occupava della scheda di acquisizione ed Elena Drago scrisse il software di analisi dati degli eventi di camera a bolle. In questo settore al CERN già si muovevano i primi passi nell'ambito della *Pattern Recognition*. Giuseppe Di Giugno utilizzava il computer per scrivere programmi orientati alla musica elettronica.

Dopo questi investimenti iniziali, l'INFN per diverso tempo non acquistò nuove macchine perché si poteva accedere anche alle risorse della Federico II. Ad esempio, nello scantinato di via Tari c'era un terminale collegato al Centro di Calcolo Interfacoltà (CCEI) dell'Università di Napoli che aveva uno SPERRY UNIVAC 1106. Il primo presidente del CCEI fu Carlo Ciliberto, poi diventato Rettore della Federico II. Vito Patruno ne era il direttore. Era il 1975 e il sistema di calcolo non fu acquistato ma preso a noleggio per la *modica somma* di 180 milioni di lire all'anno.

Alla Mostra d'Oltremare Vincenzo Marigliano gestiva un Olivetti P602 per l'utenza locale. A Chimica un diffrattometro per raggi X richiese l'installazione di un PDP 11/34 che, per iniziativa di Gustavo Avitabile, si trasformò in una delle prime risorse di calcolo accessibile a tutti i chimici e in seguito anche ai fisici quali Crisostomo Sciacca e Sergio Cavaliere. Intorno al 1980 anche i fisici si dotarono di un PDP 11/34. Per la sua installazione Giuseppe Trautteur progettò e realizzò con le sue mani un trasformatore e Gustavo Avitabile ebbe un ruolo chiave nella configurazione del sistema operativo. Negli stessi anni, sempre in Via Tari, i ricercatori del Gruppo III (fisica nucleare) acquistarono un sistema della Hewlett



Packard dove ci facevano girare programmi per deconvoluzione di spettri e analisi statistiche.

Il Servizio Calcolo dei fisici

A Napoli i fisici fanno coincidere la data di nascita di un proprio Servizio Calcolo con l'acquisto di un computer della Digital, un VAX 11/750 ad opera dell'INFN nella persona di Crisostomo Sciacca, sotto la direzione di Marco Napolitano; costò poco meno di duecento milioni di lire. La macchina fu installata alla Mostra d'Oltremare nel 1984, dove si erano trasferiti da poco i fisici sperimentali.

Il Servizio Calcolo nacque come struttura comune a tre istituti: la Sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN-NA), l'Istituto di Fisica Sperimentale (IFS) e l'Istituto di Fisica Teorica (IFT) della Federico II. I direttori dei tre enti nominarono anche un Comitato di Gestione composto da sei membri e precisamente da Bruno Caccin, Nicola Cavallo, Vincenzo Marigliano, Mario Romano, Guido Russo e Crisostomo Sciacca. Leonardo Merola fu il primo responsabile del Servizio Calcolo.



Fig. 4 - Il Vax 11/750.

La rete INFNet e la rete GARR

Nel 1979 il direttore dell'INFN Raffaele Rinzivillo aveva stipulato un contratto con la SIP (v. Fig. 5), la società dei telefoni di allora, per un collegamento telematico punto-punto tra via Tari e il CINECA di Bologna a 4.8 Kbps. Il costo annuale era di ben venti milioni di lire.



Un collegamento a una rete telematica vera e propria come lo si intende oggi avvenne quando la Sezione INFN si collegò alla rete INFNet nel 1984 (v. Fig. 6), collegando un proprio PDP 11/34 con una macchina a Frascati alla velocità di 9.6 Kbps.

Una nuova fase organizzativa importante ci fu quando nel 1988 fu istituito dal ministro dell'Università e Ricerca Scientifica Antonio Ruberti il GARR, Gruppo Armonizzazione Reti della Ricerca (v. Fig. 7), poi istituzionalizzato nel 1990. Era costituito da cinque enti, l'INFN, il CILEA, il CINECA, il TECNOPOLIS CSATA e il CNR. Antonio Ruberti mise a disposizione un finanziamento di 5 miliardi di lire con lo scopo di integrare e fondere le reti dei vari enti in un'unica realtà, la rete GARR, dal nome dell'organizzazione, per ottenere un rendimento e un'efficienza maggiori a costi minori. L'INFN ha sempre avuto nel GARR un ruolo di primo piano.

Impianti esistenti		Sub. IV	N. telefono preced.	Linea	Col. base	Col. dire.	N. telefono stesso	Col. dir.
				31-5-79			TD 800124/01	
GENERALITÀ DELL'UFFINTE ED INDIRIZIONE DELLA SEDE PRESSO LA QUALE VA ESISTENTE IL LAVORO ISTITUTO di FISICA NUCLEARE Via Tari, 3 N A P O L I								
Collegamento punto-punto interurbano, a 4 fili alla velocità di 4800 bit/s - di qualità speciale - NAPOLI-CASALECCHIO sul Reno (Bo).								
CODICE Categorie: Sub. canoni A+B Sub. contr. ind. Sub. canoni C M A C M A								
COMPOSIZIONE IMPIANTO		N. Manod. M.C.I.L.A.	S.D.	CUBICI	CANONI ATTIVI	CANONI COSTANTI		
Circuito interurbano (NAPOLI-BOLOGNA)					2,475,000			
Qualità speciale				2	105,000			
Noleggio e manutenzione modem				2	1,625,000			
Raccordi urbani (L. 7.500x2xRomp 15)					225,000			
Borghia TD				2	26,000			
Pressa ABBHA				2	2,250			
					TOTALE nominale del costo dell'opera	4.458.250		

Fig. 5 - Il contratto stipulato da Rinzivillo.

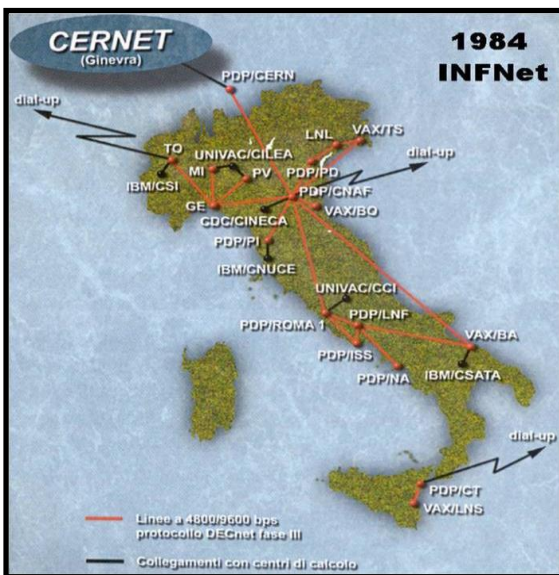


Fig. 6 - INFNet nel 1984.



Fig. 7 - Il GARR-B nel 1999.



1991. Napoli diviene Polo GARR

L'Università di Napoli diventò Polo GARR nel 1991 con un collegamento alla rete a 2 Mbps, più di duecento volte più veloce rispetto al primo collegamento a INFNet del 1984. Nel 1990 fu concesso un finanziamento straordinario di 2 milioni di lire su Fondi

Grandi Attrezzature per la realizzazione del polo primario di Napoli (UniNA) del GARR presso il Centro Elaborazione Dati dell'Università di Napoli Federico II, il CISED (Centro Interdipartimentale di servizio per l'Elaborazione Dati). Un ruolo primario nella formulazione della proposta fu svolto da Leonardo Merola, che fu anche il primo responsabile del Polo GARR di Napoli, e da Bruno Fadini, coadiuvati da un apposito comitato nominato dall'allora Rettore Carlo Ciliberto, la cui determinazione e il cui

appoggio furono essenziali per il successo dell'iniziativa. Nella pubblicazione del Consortium GARR del 2011 in cui si festeggiarono i vent'anni della rete GARR, furono citati, tra i pionieri (v. Fig. 8) i napoletani Paolo Lo Re, Paolo Mastroserio, Leonardo Merola e Guido Russo.

Quattro napoletani tra i pionieri del GARR

I pionieri della rete GARR		
Laura ABBA	Marta FERRARI	Anna PAZIENZA
Annarita ADRUALDI	Maria Lorenza FERRER	Roberto PELLEGRINI
Claudio ALLOCCHIO	FRANCA FILMUNA	Paolo PICCOLI
Alessandro ASSON	Mario FURNARI	Giuseppe PIERAZZINI
Giuseppe ATTARDI	Silvano GAI	Massimo PISTONI
Francesco AYMERICH	FRANCESCO GENNAI	Damir POSIRIC
Dario BABAGLIU	Luca GENTILI	FRANCESCO PRIORITTI
Graziella BARDOTTI	Elisabetta GHERMANDI	Pier Paolo PULIAFITO
Claudia BATTISTA	Antonia GHISELLI	Maria Cristina RIBOLI
Leopoldo BENACCIO	Dante GIAMMATTEI	Liliana RIZZO
Giovanni BENEDETTI	Roberto SOMEZEL	Giuseppe A. ROMANO
Alessandro BETTINI	Paolo INCHINGOLO	Valerio ROSSI
Giuseppe BIORCI	Maurizio LANCIA	Aldo ROVERI
Leyla BODINI	Luciano LENZINI	Antonio RUBERTI
Francesco BOMBI	Luigi LESSA	Federico RUGGIERI
Antonio Blasco BONITO	Fernando LIELLO	Guido RUSSO
Bruno BORGIA	Gianroberto LIMONGIELLO	Davide SALDOMINI
Roberto BORRI	Paolo LO RE	Corrado SALVO
Antonio BOSCO	Aldo MANTOVANI	Luciano SCHIAVONI
Daniele BOWD	Maria Laura MANTOVANI	Angelo SCRIBANO
Edoardo CALIA	Tiziano MARESO	Marco SOMMANI
Mauro CAMPANELLA	Joy MARINO	Antonio SORCE
Domenico CANNI	Marcella MASTROFINI	Maria Adele SPANO
Antonio CANTORE	Paolo MASTROSERIO	Alessandro SPANU
Pasquale CAPILUPPI	Agostino MATHIS	Pier Luigi SPINOSA
Massimo CARBONI	Andrea MATTASOGLIO	Massimo TARTAMELLA
Oris CARLINI	Pietro MATTEUZZI	Paola TENTONI
Claudio CASTELLANO	Antonio MAZZEO	Stefano TRUMPHY
Paolo CATURELLI	Carlo MERCURI	Gianfranco TURSO
Claudio CAVAGGION	Leonardo MEROLA	Enzo VALENTE
Lorenzo CELLAMARE	Vittorio MIORI	Daniela VANNOZZI
Massimo CHINDIE	Giovanni MIRABELLI	Cristina VISTOLI
Aldo COTTINI	Luciano MODICA	Giulia VITA FINZI
Giovanni D'ADDONA	Aldo MONTAGUTI	Stefano ZANI
Renzo DAVOLI	Mauro NANNI	Umberto ZANOTTI
Angelo DE FLORIO	Sergio NATALI	Anita ZORZI
Luca DELL'AGNELLO	Gabriella NERI	
Franco DIENOTI	Avisse NOBILE	
Pasquale D'ERASMO	Fernando PACCIANI	
Jacopo DI COCCO	Mario PACETTI	
Pietro DI TERLIZZI	Dario PADIGLIONE	
Gianni FENU	FRANCESCO PALMIERI	
	Alberta PANTI	
	Fabio PASIAN	



Questo elenco si trova a pag. 21 del progetto editoriale di Antonio Cantore ed Enzo Valente dal titolo "DA 20 ANNI NEL FUTURO. Dalle prime reti informatiche alle grandi infrastrutture di ricerca: come la rete ha cambiato il modo di fare scienza"

Fig. 8 - I pionieri del GARR-B.

Napoli, snodo della rete telematica del sud, a cavallo degli anni '90

Napoli divenne il principale snodo telematico del Sud (v. Fig. 9 e Fig. 10) perché a essa confluivano i collegamenti di ben tre reti distinte: StarNet, INFNet e GARR. Infatti, nelle Sale Macchine della



Fig. 9 - I modem di collegamento dello snodo telematico.



Sezione INFN e del CDS (Centro Didattico Scientifico) erano attestati i collegamenti provenienti dall' Università Federico II di Na-poli, dal Secondo Ateneo di Napoli e dal CRIAI (rete StarNet). Della Rete INFNet si attestavano su Napoli i collegamenti delle Sezioni di Catania e del CCSEM di Erice di-retto da Antonino Zichichi, già presidente dell'INFN. Napoli era collegata con Roma mentre localmente erano attestati l'Osservatorio Vesuviano, l'Istituto Universitario Navale, il CNR, l'Osservatorio Astronomico di Capodimonte, l'Enea di Portici e il CIRA di Capua.

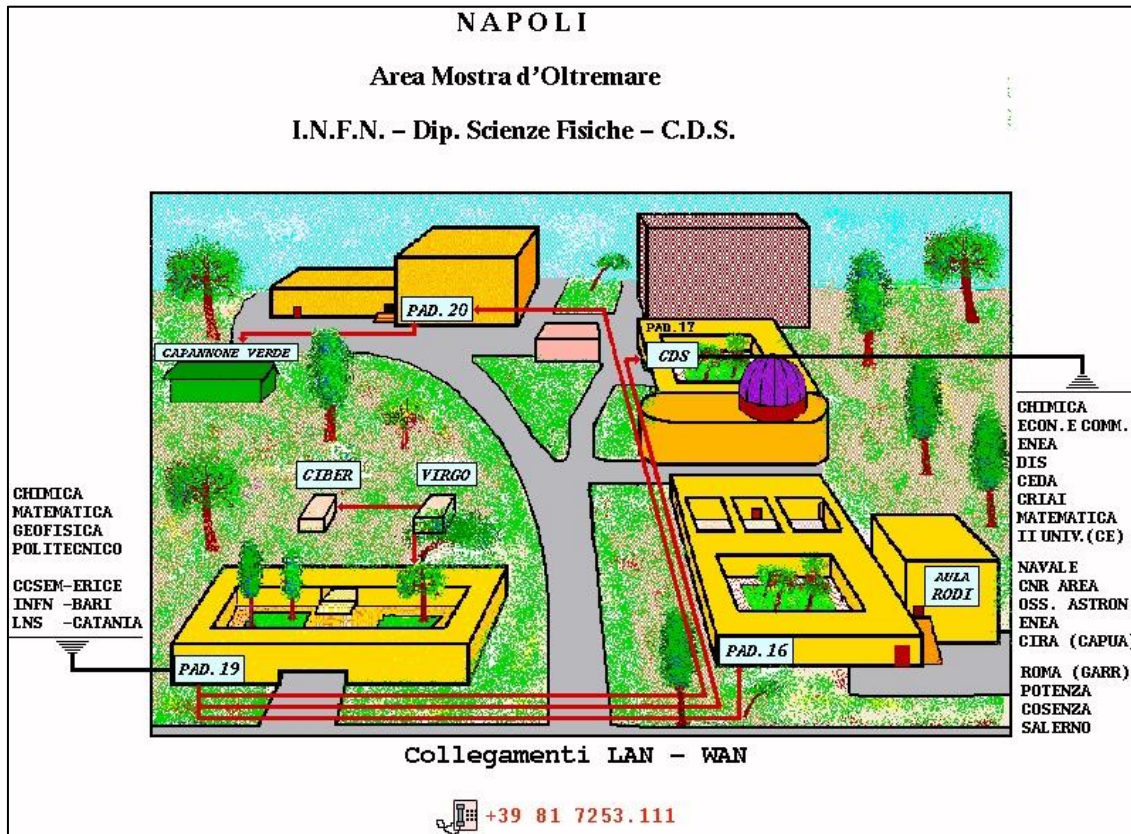


Fig. 10 - Schema dei collegamenti all'interno della Mostra d'Oltremare e all'esterno.



La posta elettronica

Le prime mail trasmesse tra gli utenti napoletani (v. Fig. 11) risalgono all'arrivo del VAX a Fisica nel 1984 e le comunicazioni avvenivano all'interno della singola macchina che si chiamava VAXNA; poi, con l'arrivo di nuovi computer, i confini si allargarono a tutta la rete locale della Mostra d'Oltremare. Al momento del collegamento a INFNet avvenuto nel 1984, si ebbero le prime comunicazioni a livello italiano per passare poi, subito dopo, a quelle internazionali. Naturalmente erano mail di solo testo e l'uso iniziale non era sistematico come ai giorni nostri.



Fig. 11 - Come appariva la mail a un utente collegato a un terminale del Vax.

I collegamenti da casa

I cosiddetti modem, cioè apparati in grado di collegare due calcolatori remoti utilizzando la telefonia urbana, diedero il via alla prima fase di una svolta che avrebbe cambiato radicalmente il modo di lavorare della gente nonché di comunicare tra privati. I primi modem utilizzati in Sezione negli anni '80 andavano alla velocità di 2400 bps, in seguito si passò a modem con prestazioni superiori, prima a 4800 bps, poi a 9600 bps.



Fig. 12 - Dietro i nastri si vedono i modem utilizzati per i collegamenti da casa.

Erano infinitamente più lenti di quelli che si può permettere oggi un generico utente, ma straordinariamente efficienti e utili per l'epoca.



1987, Castel dell'Ovo-CERN: primo collegamento telematico in Italia durante una conferenza

Un evento di notevole portata storica, per quanto riguarda la mail, si ebbe nel 1987, anno in cui si svolse il Congresso della SIF a Napoli, a Castel dell'Ovo (v. Fig. 13), organizzato da Giancarlo Gialanella. Leonardo Merola propose alla Digital di sponsorizzare l'evento fornendo in cambio uno spazio espositivo. Questi proposero di portare una VaxStation II e di collegarla in rete. Marco Napolitano, direttore della Sezione INFN, garantì la copertura finanziaria per il collegamento



Fig. 13 - Castel dell'Ovo.

telematico. Paolo Lo Re, insieme ai tecnici della SIP e della Digital, mise in piedi un collegamento con non pochi sforzi tra il castello e la Mostra d'Oltremare e quindi con il resto del mondo, a una velocità di 9.6 Kbaud.

L'informatica distribuita e il WEB

L'avvento dei personal computer nei primi anni Ottanta fu visto in generale dal personale informatico di tutto il mondo, prima con sufficienza e fastidio, poi spesso come pericolo che insidiava il suo potere nell'ambito dell'intera organizzazione. Si stava sviluppando quel fenomeno inarrestabile che avrebbe preso il nome di *Informatica distribuita*. Nel 1989 Tim Berners Lee propose il progetto dal titolo *Information Management*; nel 1990 scrisse il primo web server e relativo web client. La data di nascita del World Wide Web è comunemente indicata nel 6 agosto 1991, giorno in cui Tim annunciò il primo sito web della storia dando così vita a quello strumento che avrebbe cambiato i modi di comunicare di tutti i ricercatori e di tutte le persone del mondo. Il 23 settembre del 1991 Paolo Mastroserio e Guido Russo presenziarono a Chicago al primo



HEPiX Meeting in cui ci fu una presentazione dal titolo: “World Wide Web – Heterogeneous Information Network”.

Nella primavera del 1993 Guido Russo portò dall’ESO, in Germania, il primo Web Client della storia della Sezione di Napoli e lo installò su una workstation (v. Fig. 14) nel laboratorio dell’esperimento Virgo; il client si chiamava Mosaic e con questo importò dalla Germania un file con il semplice uso del mouse invece di dare i tipici comandi noti solo agli addetti ai lavori. Il 23 dicembre del 1993 fu annunciato il primo sito web della Sezione INFN di Napoli e del Dipartimento di Scienze Fisiche (v. Fig. 15): fu realizzato nei locali del Pd. 20 (v. Fig. 16) da Leonardo Merola e Luca Lista. Fu il primo sito scientifico ufficiale dell’Italia meridionale e ottenne anche una nomination come uno dei migliori siti accademici nel mondo.



Fig. 14 – Il client Web indicato dalla freccia bianca nel container del Virgo.

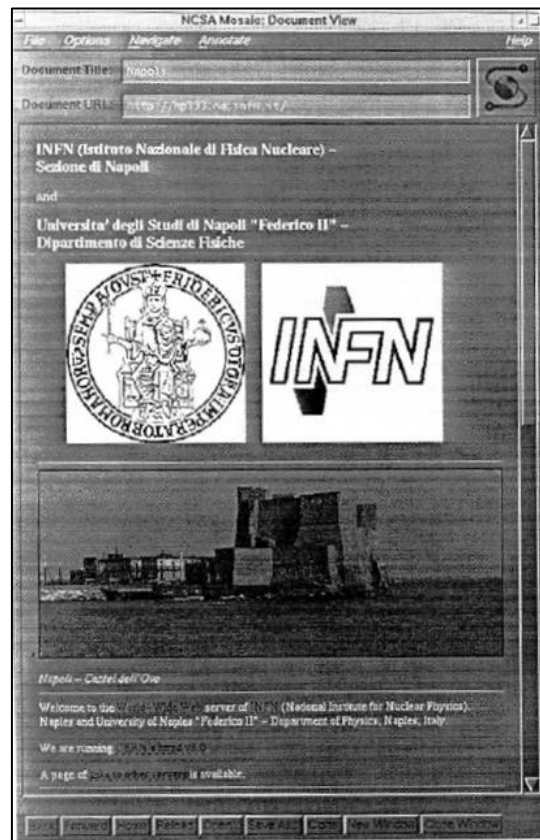


Fig. 15 – A destra, il primo sito web Napoli
Fig. 16 – Sotto, il locale in cui il sito web fu realizzato; di spalle Giovanni Chiefari.





L'eredità che il secondo millennio lasciò al terzo: le grid e le cloud

Ricercatori e tecnici dell'INFN e della Federico II sono sempre propositivi quando si è trattato di innovare, e l'esplosione di Internet si verificò grazie ad una serie di concomitanze favorevoli quali l'aumento vertiginoso della velocità di trasmissione delle reti telematiche, l'aumento delle capacità di archiviazione dei dischi magnetici e delle memorie a stato solido e l'aumento delle capacità di calcolo dei nuovi processori. Indicativo è il confronto tra la velocità delle reti telematiche degli anni '80 e oggi (migliaia di bit per secondo contro miliardi di bit per secondo) e delle potenze di calcolo e di archiviazione dei dati. Verso la fine degli anni '90, vedendosi avvicinare i tempi in cui sarebbe stata accesa al CERN di Ginevra LHC, la più grande macchina acceleratrice mai costruita dall'uomo, cosa che poi sarebbe avvenuta nel settembre del 2008, fisici e informatici di tutto il mondo cominciarono a porsi seriamente il problema di come affrontare la gestione e l'elaborazione dei dati che sarebbero stati prodotti a regime. Le stime parlavano di una produzione di circa quindici *petabyte* di dati all'anno, ovvero l'equivalente di tre milioni di DVD che per elaborare i quali sarebbero occorsi circa cinquantamila PC. Inoltre si doveva tener conto che i dati dovevano essere messi a disposizione di circa seimila scienziati di ben oltre trenta paesi su oltre duecento siti diversi. Con minor clamore di quanto avvenuto per il WWW, la comunità scientifica ha creato una WWG, ovvero una World Wide Grid; in altre parole, mentre con il Web si ebbe la trasformazione di tutti i dischi di tutto il mondo in un unico grande disco virtuale fruibile da chiunque in maniera semplice, la WWG ha trasformato una sostanziosa parte dei calcolatori della comunità scientifica in un unico grande virtuale e semplice erogatore di calcolo e deposito di dati. Il nome GRID deriva appunto dall'espressione inglese *electrical power grid* che significa rete elettrica o più semplicemente griglia. I sistemi operativi e gli applicativi che utilizzano astrazioni dei componenti hardware fisici dei server resi disponibili in forma di risorsa hanno consentito sempre di più l'affermazione delle *cloud* (nuvole informatiche) che costituiscono un insieme di tecnologie che permette di memorizzare/archiviare e/o elaborare



dati grazie all'utilizzo di risorse hardware e software distribuite e virtualizzate in rete. Questa è attualmente l'eredità ricevuta grazie agli sforzi realizzati nell'ultima parte del secondo millennio di cui oggi godiamo.



Per approfondire gli argomenti riportati in questo capitolo si rinvia al volume *I primi cinquant'anni del Calcolo all'INFN di Napoli. La storia e le immagini dal 1963 al 2013* (Napoli, Satura Editrice, 2014) disponibile anche a testo completo gratuito nell'open archive fedOA dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, all'URL <http://www.fedoa.unina.it/10066>.





Le attività internazionali del Dipartimento di Scienze Fisiche

Alfonso Maria Esposito

Negli anni Settanta del secolo scorso, presso il Dipartimento di Scienze Fisiche di Napoli, dopo il trasferimento dalla sede di via Tari ai padiglioni della Mostra d'Oltremare, si concretizzò la nascita di diverse attività di ricerca teorica e sperimentale che rappresentarono l'avvio di interi filoni di ricerca e collaborazioni internazionali. Queste attività dallo straordinario valore scientifico sono state anche caratterizzate da un enorme valore umano che ha poi consentito il consolidarsi di una comunità che ancora oggi si indentifica in quei luoghi e riconosce loro un valore simbolico che va oltre quello del mero valore architettonico.

Molte delle attività svolte presso questi luoghi furono la base di vari esperimenti internazionali che, se da un lato hanno avuto poi notevoli risultati e significativi impatti sullo sviluppo e sulla ricerca, dall'altro hanno fatto nascere sodalizi scientifici e gruppi di ricerca dall'elevato valore interculturale. Tra le varie attività di ricerca possiamo ricordare gli esperimenti DIRCA, XRF, le tecniche di misura del Radon, gli esperimenti sulla cattura diretta degli elettroni, lo studio dei Laser, gli esperimenti con l'acceleratore TTT3, NABONA, l'esperimento VIRGO, la collaborazione CTNAS e le numerose collaborazioni con enti e istituti di ricerca internazionali.

DIRCA (DIRect CAPture)

Negli anni '60 le ricerche della Fisica Nucleare si concentrarono sulle interazioni nucleari tra i protoni e i neutroni (proiettili) ed i nuclei delle diverse specie atomiche (bersagli). Il gruppo di Fisica Nucleare di Napoli, tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli anni '80, si dedicò in particolare allo studio di un fenomeno noto come "la cattura diretta di protoni da parte dei nuclei". Questa particolare reazione, in cui un protone con precise caratteristiche di energia e momento angolare viene catturato direttamente da un nucleo, senza che vi sia la



formazione di quello che si chiama nucleo composto, comporta poi l'emissione di energia sotto forma di raggi γ . Nel processo di cattura diretta la transizione è indotta dalla sola interazione elettromagnetica ed è indipendente dalle interazioni nucleari forti e deboli, consentendo quindi una più agevole interpretazione dei risultati sperimentali. Gli esperimenti si concentrarono sulla misura della probabilità (sezioni d'urto) di cattura diretta come metodo alternativo per la determinazione dei fattori spettroscopici degli stati di bassa energia.

Un primo esperimento, condotto da Terrasi, Brondi, Cuzzocrea, Moro, Romano nella seconda metà degli anni '70, riguardò lo studio della reazione di cattura di un protone da parte di un nucleo di ^{28}Si che determinava la creazione di un nucleo ^{29}P e l'emissione di raggi γ . L'analisi dei risultati evidenziò la presenza del processo di cattura diretta allo stato fondamentale e al primo stato eccitato del nucleo di ^{29}P e consentì la deduzione delle intensità delle risonanze e dei fattori spettroscopici dello stato fondamentale e del primo stato eccitato nel ^{29}P .

The image shows a screenshot of a journal article page from *Nuclear Physics A*. The page includes the Elsevier logo, the journal title, volume and issue information, and the article title "Proton direct capture on ^{40}Ca ". The authors listed are F. Terrasi, A. Brondi, P. Cuzzocrea, R. Moro, G. La Rana, M. Romano, B. Gonsior, N. Notthoff, and E. Kabuss. Below the title, there are links for "Add to Mendeley", "Share", and "Cite". The abstract text describes the measurement of excitation functions for the $^{40}\text{Ca}(p, \gamma)^{41}\text{Sc}$ reaction at 0° and 90° in the proton energy range $E_p = 2.1\text{--}3.1$ MeV. It notes that the direct capture transition to the ground state was only observed at a few proton energies, and the spectroscopic factor for the first excited state in ^{41}Sc was found to be 1.0 ± 0.3 . The direct capture cross section to the ground state is consistent with the spectroscopic factor reported from stripping reactions.

L'estensione dello studio al ^{40}Ca nella prima metà degli anni '80 ad opera di Terrasi, Brondi, Cuzzocrea, Moro, Romano, La Rana permise di investigare la zona della shell (orbitale nucleare) f-p. Poiché la sezione d'urto di questo processo risultava essere molto piccola e la reazione necessitava di un



fascio di particelle molto intenso, per la misura si ricorse alla collaborazione con l'Università di Bochum (Germania) che disponeva dell'acceleratore Dynamitron. I dati sperimentali consentirono la misurazione delle funzioni d'eccitazione e furono osservate le transizioni di cattura diretta dei protoni da parte del nucleo di ^{40}Ca e la formazione di un nucleo di ^{41}Sc allo stato fondamentale ed al primo stato eccitato. Il confronto delle sezioni d'urto misurate con le previsioni del modello teorico, basato sulla teoria delle perturbazioni al primo ordine della meccanica quantistica nel calcolo della Hamiltoniana e degli elementi di matrice, consentì di estrarre il fattore spettroscopico del primo stato eccitato dello ^{41}Sc , che risultò consistente con il valore misurato tramite altri metodi più convenzionali.

Il Tandem TTT3

Un momento di fondamentale importanza per il gruppo di Fisici insediati presso i padiglioni della Mostra d'Oltremare è rappresentato dall'installazione, nel 1977, presso il cosiddetto "corpo aggiunto" al padiglione 16, dell'acceleratore di particelle Tandem TTT3.

HIGH VOLTAGE ENGINEERING CORPORATION
South Bedford Street/Burlington, Massachusetts 01803
D-U-R-S-107-3130
TEL: 617-272-1212
FAX: 617-272-0245
CAROL WOODS

CUSTOMER ORDER NO.	DATE	PR. NO.	DATE	INVOICE NO.	INVOICE DATE
17790	12/20/74	60361	12/26/74	27637	12/26/74

SOLD TO: Istituto di Fisica Sperimentale
Università di Napoli
Via A. Tari 3
Napoli, Italy

SHIP TO: LATER

TERMS: NET 10 DAYS, F.O.B. OUR PLANT
BURLINGTON, MASS.

ITEM NO.	QUANTITY	DESCRIPTION	TOTAL PRICE
		Acquisition of one Electrostatic Accelerator Model # TTT-3 as described in the High Voltage Engineering Corp. Pro-Forma Invoice HV-70853 of June 19, 1973.	\$319,900.00
		Payment #1 30% of net purchase price to accompany order	\$ 95,970.00

990123 20614 75

L'installazione di un così innovativo strumento consentì l'ideazione e lo sviluppo di ricerche molto significative nel campo della Fisica Nucleare, partendo dall'analisi dei materiali, passando allo studio dei danni cellulari



causati dalle radiazioni, dalle reazioni nucleari a bassa energia fino alla nascita degli esperimenti di astrofisica nucleare.

Mediante il TTT3 il gruppo di ricercatori di Fisica Nucleare di Napoli diede un notevole impulso alla ricerca nel campo della struttura nucleare e dei meccanismi delle reazioni a energie inferiori a 10 MeV, mediante l'utilizzo di fasci di ioni leggeri quali H, He, Li, Be, B, C, N, O e gettò le basi per la nascita di importanti collaborazioni ed esperimenti internazionali.

Negli anni '80 il gruppo di Cuzzocrea, Perillo, Rosato, Spadaccini, De Cesare, Murolo e Vigilante si concentrò sullo studio sistematico dei fasci di protoni e nuclei di He in Fisica Atomica e sullo studio della spettrometria mediante i rivelatori a semiconduttore a CdTe e HgI₂ a temperatura ambiente.

Nello stesso periodo il gruppo di Gialanella, Moro e Grossi avviò lo studio degli effetti dell'irraggiamento di materiale biologico e campioni cellulari prima con protoni e successivamente con ioni leggeri. Queste ricerche rappresentarono il punto di partenza per lo studio dei meccanismi di riparazione del DNA gettando le basi di quella che sarebbe diventata la radiobiologia. Negli anni '90 Durante, Grossi, Napolitano, Pugliese e Gialanella studiarono le aberrazioni cromosomiche indotte da raggi X e particelle alfa, determinandone i processi di interazione e fornendo importanti riscontri sugli effetti delle basse dosi di radiazioni ionizzanti nei processi di danno cellulare e sui meccanismi generali d'azione delle stesse nel processo di ricombinazione del materiale genetico.

Nella seconda metà degli anni '80 il gruppo di Campaiola, Brondi, D'Onofrio, Gialanella, Romano, Terrasi, Tuniz, Azzi, Improta realizzò la modifica dell'acceleratore Tandem TTT-3 e vennero installati un nuovo iniettore con sorgente sputter, un magnete di riflessione, un magnete di commutazione al sistema di trasporto del fascio e un rivelatore finale dedicato alla Spettrometria di Massa con Acceleratore (AMS). Con l'entrata in servizio delle modifiche al TTT-3 si realizzò il primo sistema in Italia di AMS ad alta energia.



NABONA (Napoli Bochum Nuclear Astrofisics)

Negli anni '90, con NABONA nasce a Napoli l'attività di Astrofisica Nucleare. Frutto di una collaborazione tra le Università di Napoli e Bochum, fu sviluppata da Terrasi, Rolfs e Fiorentini, partendo dall'idea di una misura diretta della sezione d'urto della reazione di cattura radiativa, ossia la reazione in cui un nucleo colpito da una particella si trasforma in un nucleo di massa diversa emettendo sotto forma di radiazione γ l'energia in eccesso. Questa reazione nucleare si sviluppa nelle stelle simili al nostro sole e la sua comprensione ha un ruolo importante per la descrizione del comportamento del flusso di neutrini solari di alta energia.

Le reazioni di cattura radiativa sono tra le reazioni più importanti per la formazione di molti elementi. Di solito vengono studiate in laboratorio mediante la rilevazione dei raggi γ emessi. Quando la sezione d'urto di cattura è piccola ed uno dei nuclei coinvolti è radioattivo e/o ci sono reazioni concorrenti che producono un fondo elevato di raggi γ , le misure mediante rivelatori al Germanio ad alta risoluzione non sono in grado di discriminare la componente γ della cattura radiativa dalla radiazione di fondo. La rilevazione diretta del nucleo che si forma nella reazione ed in particolare della sua energia di rinculo può migliorare notevolmente la sensibilità della misura. Il progetto NABONA nacque e si propose di utilizzare la tecnica di Spettrometria di Massa con Acceleratore per effettuare misure di cattura radiativa nelle reazioni di interesse dell'Astrofisica Nucleare e in particolare nella reazione in cui il ${}^7\text{Be}$ bombardato da protoni ne cattura uno e si trasforma in ${}^8\text{B}$ ed emette radiazione γ : ${}^7\text{Be}(p, \gamma){}^8\text{B}$. Lo studio fu condotto in cinematica inversa sulla reazione $p({}^7\text{Be}, \gamma){}^8\text{B}$ ossia bombardando un bersaglio di H_2 gassoso (protoni) con un fascio di ${}^7\text{Be}$ e rivelando con un separatore efficiente i nuclei di ${}^8\text{B}$ di rinculo. Per realizzare questo esperimento fu necessaria la produzione per la prima volta al mondo di un fascio di ioni radioattivi di ${}^7\text{Be}$ da 8,0 MeV.



CTNAS (CaTania-Napoli-Saclay, Esperimento INFN)

Le reazioni nucleari di fusione generate dalla collisione di due ioni pesanti (nuclei atomici) producono di solito nuovi nuclei composti che possiedono una grande energia di eccitazione (centinaia di MeV) e un grande momento angolare. Questi nuclei si trovano in una particolare forma di eccitazione collettiva, nota come Risonanza Dipolare Gigante, a causa del grande numero di nucleoni che oscillano in controfase. Si può quindi osservare un apparente paradosso per il quale questi sistemi sono capaci di auto-organizzarsi in moti semplici collettivi nonostante la loro complessità intrinseca farebbe supporre un comportamento caotico e disordinato.

Quando i nuclei (ioni pesanti) si scontrano con energie incidenti superiori a circa 6 MeV/nucleone è possibile che avvenga emissione di particelle molto prima che il nucleo che si forma raggiunga una condizione di equilibrio. Questo processo è noto come reazione di pre-equilibrio. Evidenze di questo tipo di reazione sono fornite mediante la determinazione degli spettri di energia delle particelle emesse. Nell'ambito di questa tematica il gruppo coordinato da Mario Sandoli portò avanti negli anni '80 esperimenti su sistemi medio leggeri quali ${}^9\text{Be} + {}^{12}\text{C}$ per indagare i meccanismi di questa reazione.

L'esperimento CTNAS, nato dalla collaborazione tra le sezioni INFN di Catania e Napoli ed il CEA/DSM di Saclay, si poneva come scopo proprio quello di studiare l'eccitazione della Risonanza Dipolare Gigante di pre-equilibrio (GDR di pre-equilibrio nota anche come Dipolo Dinamico) di un nucleo atomico formato in collisioni dissipative (con dissipazione di energia cinetica) tra ioni pesanti.

Nella prima metà degli anni '90 i primi risultati sperimentali riguardanti la radiazione Dipolo Dinamico furono ottenuti attraverso l'osservazione dell'eccesso di emissioni di raggi γ pre-equilibrio in collisioni dissipative di ioni pesanti. In particolare, furono misurati i raggi γ in coincidenza con i frammenti complessi dissipativi della reazione ${}^{35}\text{Cl} + {}^{64}\text{Ni}$. Il gruppo dei



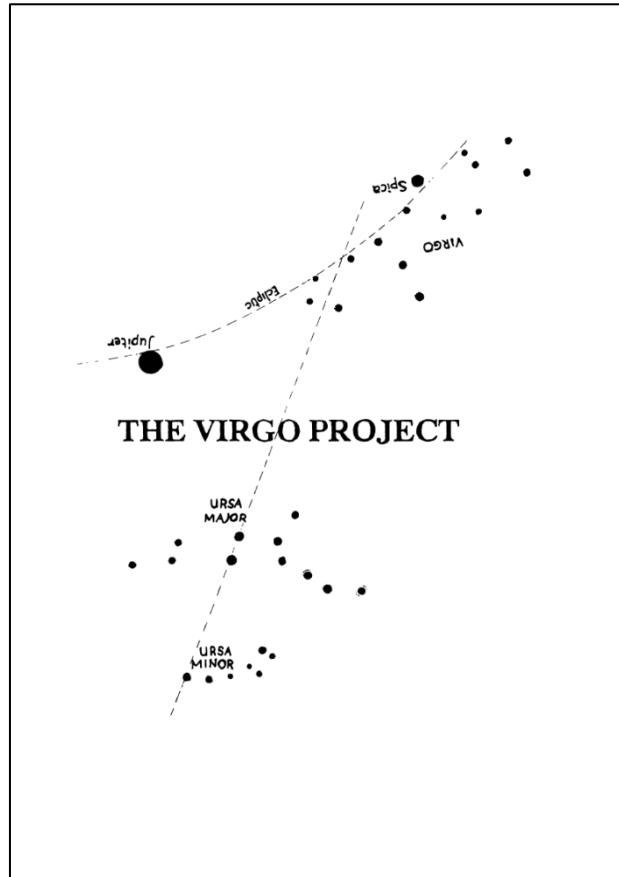
ricercatori di Napoli tra cui Sandoli, Campajola, De Rosa, Inglima, La Commara, Romoli, D'Onofrio, Gialanella, Ordine, Pierroutsakou, Roca, Romano, Terrasi, attraverso le simulazioni basate sull'equazione di Vlasov suggerì che l'emissione potesse derivare dal decadimento della forza del dipolo eccitato nel sistema dinucleare intermedio.

Successivamente attraverso la misura dei raggi γ provenienti dalla reazione $^{35}\text{Cl} + ^{92}\text{Mo}$, misurati in coincidenza con gli eiettili prodotti nella reazione, fu osservato un eccesso di emissione negli spettri energetici dei raggi γ rispetto alla previsione del modello di calcolo statistico. Tutto ciò contribuiva a confermare l'ipotesi che i raggi γ osservati in eccesso rispetto all'emissione statistica dai frammenti provenissero dal decadimento del sistema intermedio GDR di pre-equilibrio. Poiché risultati simili erano stati ottenuti per la reazione $^{35}\text{Cl} + ^{64}\text{Ni}$, l'eccitazione GDR di pre-equilibrio sembrava essere una caratteristica comune delle collisioni periferiche. I risultati ottenuti indicavano che le reazioni dissipative potessero diventare uno strumento per sondare in modo selettivo le proprietà del sistema composito nelle sue fasi iniziali, rappresentando quindi un importante spunto per nuovi ed ulteriori esperimenti e ricerche.

VIRGO

Un altro importante esperimento nato in quei luoghi è Virgo, il grande interferometro costruito nell'ambito della collaborazione internazionale per rilevare le onde gravitazionali provenienti da fenomeni estremi che avvengono nell'universo, come ad esempio i buchi neri (le onde gravitazionali sono uno dei risultati previsti dalla teoria della relatività generale di Einstein).

Il primo interferometro fu sviluppato nell'ambito di una tesi di laurea nel 1985 su impulso di Leopoldo Milano, confluito nella collaborazione del 1987 tra i gruppi INFN di Napoli (Milano, Solimeno, Barone, Bruzzese, Cutolo, Di Fiore, Landini, Longo) e Pisa, per il progetto di Interferometro con Riduzione Attiva del Sisma (IRAS).



Nel 1987 nacque anche la prima idea di Antenna interferometrica per la determinazione delle Onde Gravitazionali, come collaborazione dei gruppi delle Università di Napoli, Pisa e Salerno, del CNR di Frascati e del CNRS di Parigi. Nel 1989 fu avviato formalmente l'esperimento "The Virgo project" con il coinvolgimento dei gruppi di ricerca dell'Università di Parigi 6, dell'Osservatorio di Meudon, dell'Università dell'Illinois e dell'Università di San Paolo. Nel 1992, con la stesura del progetto concettuale definitivo di Virgo, si aggiunsero alla collaborazione l'INFN di Perugia, il LAPP di Annecy e l'IPN di Lione e successivamente anche le sezioni di Firenze, Roma 1, Roma 2, Genova e Padova-Trento. In questo contesto il gruppo di Napoli realizzò il primo prototipo di interferometro sospeso pendolarmente con bracci di 3 metri manovrato con controlli digitali. Tecnologia oggi adottata per tutti i rivelatori interferometrici a larga base.



Il Museo di Fisica nell'Aula di Rodi

Rosanna Del Monte, Azzurra Auteri

A partire dagli anni '80 del Novecento inizia a diffondersi un interesse crescente per le collezioni ottocentesche di strumenti scientifici, fino ad allora trascurate perché ritenute obsolete per la ricerca e inadeguate per la didattica. Nel dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli erano presenti alcune strumentazioni provenienti dall'Istituto di Fisica sperimentale, in cui era confluito l'antico Gabinetto universitario di Fisica.

A partire dal 1983 e nell'arco di un decennio circa, un gruppo di ricercatori dell'Università di Napoli, Giovanni Paternoster, Ezio Ragozzino, Raffaele Rinzivillo ed Edvige Schettino, realizzò un progetto di studio e tutela di tutta la strumentazione storica presente nel dipartimento.

Gli strumenti, in parte danneggiati a causa dell'incuria e del trasferimento dalla sede storica di Via Tari ai padiglioni 16, 19 e 20 della Mostra d'Oltremare, richiedevano un'azione tempestiva per preservarli da ulteriori danni causati dai frequenti spostamenti dovuti alle limitazioni di spazio disponibile.

Il lavoro di ricerca si rivelò subito impegnativo: occorreva infatti identificare, datare e catalogare una serie di strumenti partendo innanzitutto dall'analisi degli inventari storici del Gabinetto e dell'Istituto di Fisica. Dall'esame di queste documentazioni fu possibile tracciare a grandi linee la storia e la dotazione strumentaria del Gabinetto fisico universitario, annesso alla cattedra di Fisica sperimentale, istituito da Gioacchino Murat nel 1811 e confluito poi alla fine dell'Ottocento nell'Istituto di Fisica sperimentale. Tuttavia, le informazioni negli inventari si rivelarono insufficienti per comprendere appieno la storia e il funzionamento degli strumenti. Fu necessario effettuare ulteriori ricerche nei testi di Fisica dell'Ottocento e nei cataloghi dei più importanti costruttori di strumenti scientifici dell'epoca.

Questa delicata attività di ricerca negli archivi e nelle biblioteche italiane e straniere fu curata con pazienza e dedizione da Edvige Schettino. Un notevole progresso nello studio fu raggiunto grazie all'incontro con la dott.ssa Rossana



Spadaccini, funzionaria dell'Archivio di Stato di Napoli, che si era occupata del fondo relativo al Gabinetto di Fisica della Casa Reale Borbonica. Le ricerche condotte presso l'Archivio permisero di identificare un gruppo di strumenti di grande pregio provenienti dal Gabinetto Reale Borbonico, e confluiti poi nel Gabinetto universitario dopo l'Unità d'Italia. Lo studio dei documenti storici evidenziò anche che il Gabinetto universitario si era arricchito di alcuni strumenti appartenuti al fisico parmense Macedonio Melloni, venuto a Napoli nel 1839 su incarico di Re Ferdinando II per dirigere il nascente Osservatorio Vesuviano.

Man mano che gli studi avanzavano, emerse un patrimonio estremamente ricco, testimone non solo dell'evoluzione degli studi e delle ricerche nel campo della Fisica, ma anche degli eventi storici legati al territorio. La comunità scientifica venne sensibilizzata sull'importanza culturale delle ricerche effettuate, e dopo aver superato gli ostacoli burocratici per ottenere finanziamenti, Edvige Schettino ed Ezio Ragozzino pubblicarono i primi cataloghi degli strumenti, punto di riferimento per tutti coloro che in quegli anni approcciarono allo studio delle strumentazioni scientifiche.

Compreso il valore delle collezioni custodite nel Dipartimento di Fisica, nel 1988 gli strumenti storici trovarono finalmente una collocazione più decorosa nell'Aula Rodi della Mostra d'Oltremare, dove furono organizzati all'interno degli armadi ottocenteschi secondo una logica di allestimento museale (fig. 1).



Fig. 1. Ingresso dell'Aula Rodi negli anni Ottanta.



Tuttavia, anche questa nuova sede presentava delle limitazioni. Durante il periodo da ottobre a giugno, l'aula veniva utilizzata per le attività didattiche, il che rendeva difficile eseguire le operazioni di manutenzione, studio e catalogazione degli strumenti. Mancavano inoltre unità di personale, un laboratorio e un tecnico per il restauro.

Nonostante tutte queste difficoltà Edvige Schettino continuò con determinazione il suo lavoro, confidando che la costruzione di nuovi edifici nella zona di Monte Sant'Angelo, iniziata negli anni '90 e destinata ad ospitare tutta l'area di Scienze, avrebbe portato all'assegnazione di locali più idonei ad ospitare le preziose strumentazioni.

Le sue continue ed ininterrotte ricerche diedero origine a una copiosa produzione di pubblicazioni, che ebbero il merito di portare a conoscenza del mondo accademico e non solo l'importanza del patrimonio custodito nel Dipartimento di Scienze Fisiche.

Tra i suoi studi più significativi sono da annoverare quelli condotti sulla Collezione Reale, insieme con Rossana Spadaccini, sulla ricostruzione storica legata all'insegnamento della Fisica tra Settecento e Ottocento nel Regno di Napoli e sulle biografie di scienziati come Gilberto Govi e Macedonio Melloni.

Nell'anniversario del Congresso degli Scienziati a Napoli (che si tenne nel 1845), all'interno delle celebrazioni fu inaugurata l'8 dicembre 1996 l'importante mostra "Le Macchine del Re. Gli strumenti scientifici del Reale Gabinetto di Fisica", organizzata da vari enti per l'esposizione di strumenti conservati nel Museo e di documenti tratti dall'Archivio di Stato di Napoli. Il Museo si apriva alla città.

A motivare il lavoro della Schettino c'era la forte convinzione che il patrimonio scoperto non dovesse essere confinato al mondo accademico ma dovesse essere messo a disposizione di tutti i cittadini, attraverso la realizzazione di un vero e proprio Museo Scientifico come quelli già esistenti di Mineralogia, Zoologia, Antropologia e Paleontologia.

Si fece quindi portavoce presso le autorità accademiche delle esigenze legate alla cura, conservazione e valorizzazione degli strumenti. Elaborò progetti



per ottenere fondi con cui finanziare il restauro di alcuni strumenti e si attivò affinché il Dipartimento inoltrasse la richiesta al Rettore per l'istituzione del Museo Dipartimentale di Fisica, che avvenne con delibera n. 8 del 13 ottobre 2000 del Senato Accademico.

Mancava ancora una sede, in quanto, nonostante il trasferimento del Dipartimento nel complesso di Monte Sant'Angelo, gli strumenti storici, per mancanza di spazio, erano rimasti ancora nell'Aula Rodi.

Nell'adunanza del 20 dicembre del 2000 il Consiglio di Amministrazione assegnò al Museo di Fisica i locali corrispondenti all'ex Refettorio del Collegio Massimo di via Mezzocannone 8, dove già da diversi anni aveva sede il Centro Musei delle Scienze Naturali.

In un rapporto di attività del 1990 (fig. 2) si legge: "Fanno parte della collezione circa 400 strumenti, quasi tutti attribuibili al periodo che va dai primi decenni dell'Ottocento ai primi decenni del Novecento; di essi almeno 300 sono stati costruiti nel secolo scorso. Di più antica datazione sono due oggetti di gran pregio: una meridiana portatile in argento costruita a Napoli nel 1769 ed una lente lavorata a Firenze da Evangelista Torricelli intorno al 1640, mentre tutti gli altri apparecchi appartenevano all'ex Istituto di Fisica Sperimentale, ora integrato nel Dipartimento di Scienze Fisiche.



Fig. 2

Fra gli apparecchi della collezione appaiono particolarmente interessanti i microscopi e gli strumenti elettromagnetici, fra i più rappresentativi nella storia



dell'elettromagnetismo del secolo scorso; di particolare rilevanza, per varietà, interesse storico e stato di conservazione, sono i misuratori di corrente attraverso i quali è possibile ricostruire, quasi per intero, la storia della reometria dalle origini ai primi decenni di questo secolo. Di notevole interesse sono anche molti apparecchi di meccanica, acustica e termologia. Per il loro grandissimo valore storico una citazione a parte meritano le apparecchiature utilizzate da Macedonio Melloni per le sue ricerche sulla radiazione termica; la strumentazione, costituita da due banchi completi di sorgenti luminose ed "oscuire", termopile, collimatori, morsetti, diaframmi, filtri e schermi di vario tipo, è in ottimo stato di conservazione".



Fig. 3

È ancora accessibile in rete(*) un sito che descrive la situazione negli anni della Mostra, cioè quando il Museo non era ancora aperto al pubblico se non in determinate circostanze ("Settimana della Diffusione della Cultura Scientifica"). In alcune foto (figg. 3-5), che riguardano gli strumenti ottici dell'Ottocento, è possibile ricostruire in parte la collocazione dei pannelli, dei tavoli, degli armadi all'interno dello storico edificio progettato da Giovanni Battista Ceas.



Fig. 4



Fig. 5

Questo materiale è stato poi trasportato e sistemato nella nuova sede della collezione (fig. 6), in via Mezzocannone, che nel corso degli anni e soprattutto per la spinta di Edvige Schettino, che ne fu la prima direttrice, ha assunto il nome definitivo di “Museo di Fisica” ed è entrato nel circuito del Centro Musei delle Scienze Naturali e Fisiche dell’ateneo fridericiano (<https://www.museiscienzenaturaliefisiche.it/it/>).



Fig. 6

(*) <<http://jedlik.phy.bme.hu/~hartlein/Museum/Museum/Museo.html>>

I crediti indicati sono: Catalogo a cura di G. Paternoster. Testi tratti dalle pubblicazioni del Museo a cura di E. Ragozzino, R. Rinzivillo, E. Schettino e G. Paternoster. Foto di L. Di Maggio. Ricerche storico-archivistiche di E. Schettino e R. Spadaccini.




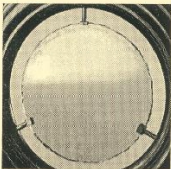

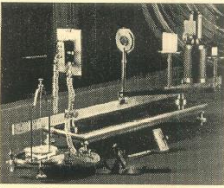
Qui di seguito le pubblicazioni che hanno interessato lo studio degli strumenti, quasi tutte digitalizzate e disponibili a testo completo nel libro dedicato a Edvige Schettino pubblicato da Fedoa Press

<<http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/book/401>>

- E. Ragozzino e E. Schettino
La collezione degli antichi apparecchi dell'Istituto di Fisica. Gli strumenti ottici (1840-1890), Università di Napoli, 1984
- E. Ragozzino e E. Schettino
La collezione degli antichi apparecchi dell'Istituto di Fisica. Meccanica dei fluidi e termologia (1849-1900), Università di Napoli, 1985
- E. Ragozzino e E. Schettino
La collezione degli antichi apparecchi dell'Istituto di Fisica. Eletticità e magnetismo (1835-1900), Università di Napoli, 1985
- E. Ragozzino e E. Schettino
Early Instruments of the Institute of Physics, CUEN, Napoli, 1988
- E. Ragozzino, R. Rinzivillo e E. Schettino
La rivelazione della radiazione termica nella strumentazione di Macedonio Melloni, CUEN, Napoli, 1989



- E. Ragozzino, R. Rinzivillo e E. Schettino
I microscopi del passato, CUEN, Napoli, 1991
- E. Ragozzino, G. Paternoster e E. Schettino
L'acustica, scienza dimenticata, CUEN, Napoli, 1993
- E. Schettino e R. Spadaccini
Le macchine del re. La collezione Reale nel Museo Dipartimento di Scienze Fisiche, Archivio di Stato di Napoli, 1995
- E. Schettino e R. Spadaccini
Il Gabinetto di Fisica del Re, Luciano Editore, Napoli, 1995
- G. Paternoster, R. Rinzivillo e E. Schettino
Studio di una lente per cannocchiale di grandi dimensioni lavorata da Evangelista Torricelli, in "Nuncius", v. 11 (1996) pp. 123-134

<p>La collezione di antichi apparecchi del Museo del Dipartimento di Scienze Fisiche mostra lo sviluppo della strumentazione nella ricerca e nella didattica della fisica a Napoli a partire dai primi anni dell'800 sino agli inizi di questo secolo.</p> <p>Gli oggetti, alcuni di grande valore storico e scientifico, sono stati catalogati e sistemati negli imponenti armadi ottocenteschi per consentire l'esposizione e lo studio.</p> <p>Il Museo non è aperto al pubblico, tranne che in occasione di importanti manifestazioni, quali le Settimane della Diffusione della Cultura Scientifica. Sono però previste visite guidate su richiesta per scolaresche o gruppi organizzati in alcuni giorni della settimana.</p> <p>Telefonare al 7253213 per informazioni</p>	<p>Mockup di locomotiva a vapore. Lunghezza 87 cm Robert Stephenson & Co. Newcastle sul Tyne, 1840</p>  <p>Dipartimento di Scienze Fisiche Mostra d'Oltremare pad.20 80125 NAPOLI tel. 081-7253111/213 fax 081-2394508 e-mail: paternoster@na.infn.it INTERNET: http://www.na.infn.it/</p>	<p>UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI " Federico II "</p>  <p>DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE</p>  <p>MUSEO di FISICA</p> <p>Aula "RODI" pad. 16 MOSTRA d'OLTREMARE</p>
<p>Il Museo del Dipartimento di Scienze Fisiche ha preso l'avvio nel 1983, in occasione del trasferimento dell'Istituto di Fisica Sperimentale da via Tari nell'area della Mostra d'Oltremare. Esso possiede una collezione di grande interesse, composta da oltre 500 strumenti in buono stato di conservazione, di cui alcuni di notevole valore storico. In attesa del trasferimento nei locali ad esso destinati nel complesso di M. S. Angelo, il Museo di Fisica è collocato nell'aula di Rodi del pad. 16 della Mostra d'Oltremare.</p>  <p>Lente di Torricelli. Firenze, 1645</p>	<p>La collezione è costituita dagli strumenti del Gabinetto di Fisica della Reale Università, cui si aggiunsero, dopo l'unità d'Italia, quelli provenienti dal Gabinetto di Fisica di Cassa Reale. Quest'ultimo custodiva gli oggetti più antichi della collezione.</p>  <p>Galvanometro astatico di Nobili Saverio Gargiulo, Napoli, 1857</p> <p>Tra essi rivestono particolare importanza una lente per cannocchiale lavorata a Firenze da Evangelista Torricelli nel 1645; una lente lavorata da Selva a Venezia nella metà del 700; una doppia lente astorica della fine del 700 di Brander ed una meridiana in argento realizzata a Napoli nel 1769.</p>	 <p>Banco di Melloni. Ruhmkorff, rue des Orfèvres, Paris, 1840</p> <p>Fanno inoltre parte della collezione gli strumenti utilizzati da Macedonio Melloni tra il 1840 ed il 1850 per le sue ricerche sul calore radiante ed una serie di apparecchi lavorati dai più importanti costruttori francesi ed inglesi della prima metà dell'800.</p> <p>Sin dal 1994 si può consultare su INTERNET il catalogo ipertestuale del Museo. Esso comprende, oltre a molte schede corredate di foto, una breve storia della collezione e numerosi riferimenti bibliografici.</p> <p>a cura di: G. Paternoster E. Ragozzino R. Rinzivillo E. Schettino</p> <p>Foto di L.Di Maggio</p>

Uno dei primi pieghevoli del Museo quando era ubicato nell'Aula Rodi.



La biblioteca nel Padiglione 19

Vincenzo De Luise¹, Vittoriana Siniscalchi²

La biblioteca dell'attuale Dipartimento di Fisica "Ettore Pancini" prende il nome dall'illustre docente Roberto Stroffolini. La sua storia oramai si perde nei decenni e tuttora è difficile recuperare documenti che possano attestare esattamente la sua nascita in seno al gruppo di fisici che da Via Tari passò alla Mostra d'Oltremare. La struttura fu diretta dagli anni Sessanta fino al trasferimento a Monte Sant'Angelo dall'indimenticabile Luciana Palmieri (figg. 1 e 5).



Fig. 1. Luciana Palmieri.

In un primo momento il luogo predisposto fu individuato in una delle stanze del corridoio superiore all'ingresso (fig. 2). Successivamente, anche per ammortizzare il peso degli scaffali, furono utilizzate alcune sale, a sinistra nel cortile, che si addossavano a un terrapieno (fig. 3).



Fig. 2. La biblioteca nella sua prima ubicazione al padiglione 19.

* Vincenzo De Luise, *Università degli Studi di Napoli Federico II* (deluise@unina.it)

** Vittoriana Siniscalchi, *Università degli Studi di Salerno* (vsiniscalchi@unisa.it)



Fig. 3. Cortile del padiglione 19.
Le frecce indicano il complesso di aule che ospitava la biblioteca.

Con una sapiente costruzione prefabbricata fu ricavato dall'aula più grande un soppalco, dedicato alla collocazione delle riviste. Non essendo sufficiente questo spazio, furono impiegati per le riviste anche armadi antichi (fig. 4), passati in seguito, opportunamente restaurati, al Museo.



Fig. 4. Gli armadi antichi nel corridoio esterno alla biblioteca.

Da Via Tari pervenne anche una nutrita raccolta di libri e periodici che appartenevano al "Seminario Didattico" (struttura di sostegno didattico per gli studi della Fisica). Nel passaggio al complesso di Monte Sant'Angelo, questo interessante fondo (che comprende anche alcuni documenti d'archivio) è stato



poi posizionato nel “pozzo librario”. Una bella sorpresa fu nel 2001 il ritrovamento, in uno scatolo, dei due volumi originali degli Atti della Settima adunanza degli scienziati italiani, che si era tenuta a Napoli nel 1845 con il patrocinio di Ferdinando II di Borbone (ora in esposizione presso la biblioteca “Stroffolini”, su autorizzazione del dott. Sergio Bagnulo, allora direttore della Biblioteca di Scienze MM.FF.NN.).

Dopo un primo riesame degli scatoli che contenevano il materiale, fu deciso, in accordo con il successivo direttore della biblioteca di Scienze dott. Claudio De Pietro, di inserire la piccola raccolta di periodici nell’Archivio Nazionale dei Periodici (ACNP), sotto la sigla NA018 (attuale Biblioteca di Area Scienze).

Come si può facilmente comprendere, la vita della biblioteca è stata scandita da due grandi periodi: quello in cui le risorse erano per la stragrande maggioranza cartacee (compresi i cataloghi e i registri amministrativi), e quello “digitale”, quando la maggior parte delle risorse viene fruita in formato elettronico.



Fig. 5. Luciana Palmieri nel suo studio.

Del periodo “cartaceo” qualcosa è stato salvato dai processi di smaltimento a volte programmati, a volte causati da eventi imponderabili. Oggi che sono utilizzati i cataloghi in rete, capaci di prestazioni eccezionali dovute alla manipolazione dei dati attraverso database opportunamente creati, è difficile apprezzare quanto, a suo tempo, fossero estremamente importanti le semplici



schedine cartacee. Luciana Palmieri organizzò due tipi di schedario che le contenevano, uno dedicato all'ordine alfabetico per autore, l'altro cosiddetto "topografico" (esempi in figg. 6 e 7) poiché sistemato nell'ordine in cui le pubblicazioni si trovavano sui palchetti degli scaffali.

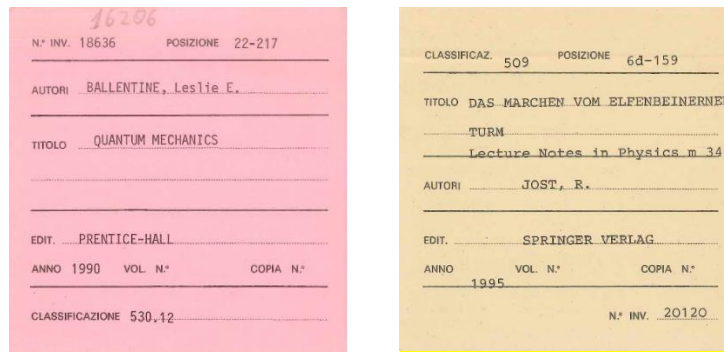


Fig. 6 e 7. Schedine dei cataloghi per autore e topografico.

Una volta prelevato il libro dalla sua posizione, se si verificava un prestito agli utenti autorizzati il volume veniva temporaneamente sostituito da una tavoletta di legno, sulla quale erano riportate le informazioni essenziali riguardanti la transazione (fig. 8).

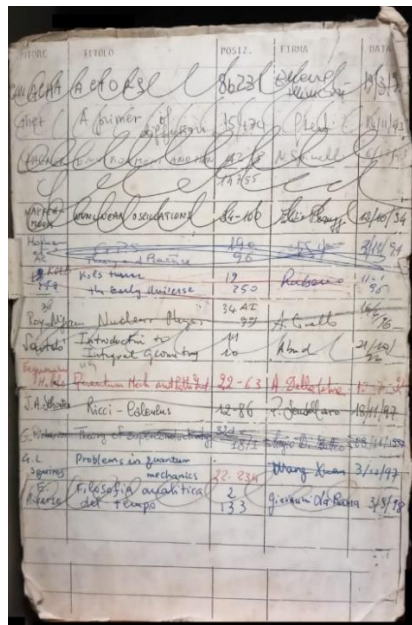


Fig. 8. Tavoletta segnaposto per i libri in prestito.

È doveroso, nel ricordare il personale che è transitato nella struttura, menzionare l'esemplare figura della signora Lidia Manto, che per quasi



Subscription to *Journal of Applied Physics* 1957/1958 11/10/57 50-5

Subscription to *Journal of Applied Physics* 1957 12/10/57

British Journal of Applied Physics

Vol.	No.	Month	Price
9	1	January	11/0
	2	February	"
	3	March	"
	4	April	"
	5	May	"
	6	June	"
	7	July	"
	8	August	"
	9	September	"
	10	October	"
	11	November	"
	12	December	"

Vol.	No.	Month	Price
10	1	January	11/0
	2	February	"
	3	March	"
	4	April	"
	5	May	"
	6	June	"
	7	July	"
	8	August	"
	9	September	"
	10	October	"
	11	November	"
	12	December	"

Vol.	No.	Month	Price
11	1	January	11/0
	2	February	11/0
	3	March	11/0
	4	April	11/0

Fig. 10. Registro per i periodici acquisiti in abbonamento.

Ich bitte an Erzette Preis Bitte zu senden laut Angbot durch Post, direkt an Faktuur an mich Vorfaktur Please renew subscription Please stamp copies	I can quote Can you quote Please forward as reported Package, parcel, railway direct to Invoice to me proforma-invoice Veuillez renouveler l'ab. direct & Veuillez envoyer specimen	Je vous offre Pouvez vous m'offrir Veuillez envoyer selon votre offre enl postal, poste directement & facture & mod. facture proforma Veuillez renouveler l'ab. direct & Veuillez envoyer specimen
---	--	---

Ref invoice 9425 8-12-1961
ELECTRONICS
to be sent to
Direttore
Istituto di Fisica Teorica
della Universita'
Mostra d'Oltremare Pad. 19
NAPOLI Italy

My client did not received of the volume
n. 19 May 1962.
Please mail the tracking number to his address.

ALL INVOICES ADDRESSED TO MILAN

MILAN, 29-10-1962 { Please, quote
when you reply.

TELEFONO 26.68.17 SANTO VANASIA

Fig. 11. Scheda di segnalazione di volume non pervenuto.

Una parte di questi registri sono ancora conservati, altri si trovavano in una situazione decisamente inadeguata, dovuta a un posizionamento in depositi non idonei, nell'area di Monte Sant'Angelo, dopo il passaggio avvenuto



nell'anno 2000 (fig. 12). Per fortuna qualche mese fa sono stati portati in una collocazione migliore.



Fig. 12. Materiale della biblioteca in un deposito a Monte Sant' Angelo, poi trasportato nel cosiddetto "pozzo librario" dell'Edificio dei Centri Comuni.

La storia della biblioteca si intreccia con quella dei fondi che l'hanno costituita: non solo moderni ma anche del cosiddetto "Fondo storico". Prima o poi occorrerà mettere mano per dipanare i vari fili che lo compongono, sulla scia degli studi che intraprese la compianta prof.ssa Edvige Schettino.

Negli anni Novanta la biblioteca iniziò ad aprirsi alle novità del mondo elettronico e digitale. Anzitutto con aperture anche in orari di chiusura per intervalli, grazie a chiavi elettroniche codificate (fig. 13).



Fig. 13. Chiave elettronica codificata per ingressi in biblioteca.



Ben presto si capì che le raccolte bibliotecarie avevano bisogno di un'organizzazione basata sull'informatica. Fu proprio nel 1990 che l'allora direttore prof. Bruno Preziosi diede l'avvio, insieme con il Cised, il Centro di Calcolo del Dipartimento e la sezione INFN, alla catalogazione delle risorse bibliotecarie in formato digitale, sfruttando i nascenti protocolli di rete e interlacciando le macchine elettroniche dei centri interessati (fig. 14).

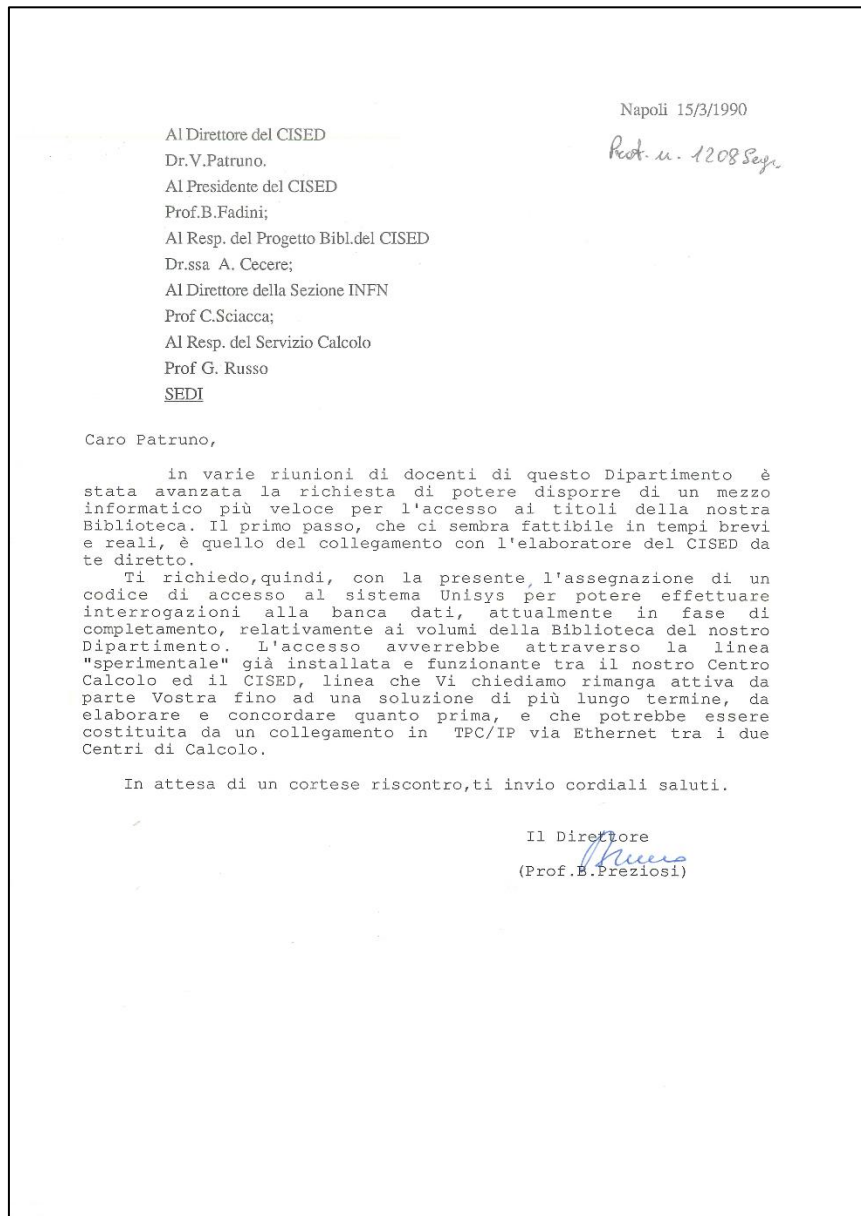


Fig. 14. Lettera del Direttore Prof. Bruno Preziosi con oggetto l'accesso elettronico al catalogo della biblioteca.

Incominciarono a essere usati i software per il controllo del materiale bibliografico, si attivarono abbonamenti a periodici digitali che si affiancavano a



quelli cartacei, veniva realizzato il sito web di un'internet che iniziava ad affacciarsi in modo robusto negli istituti di ricerca (fig. 15)

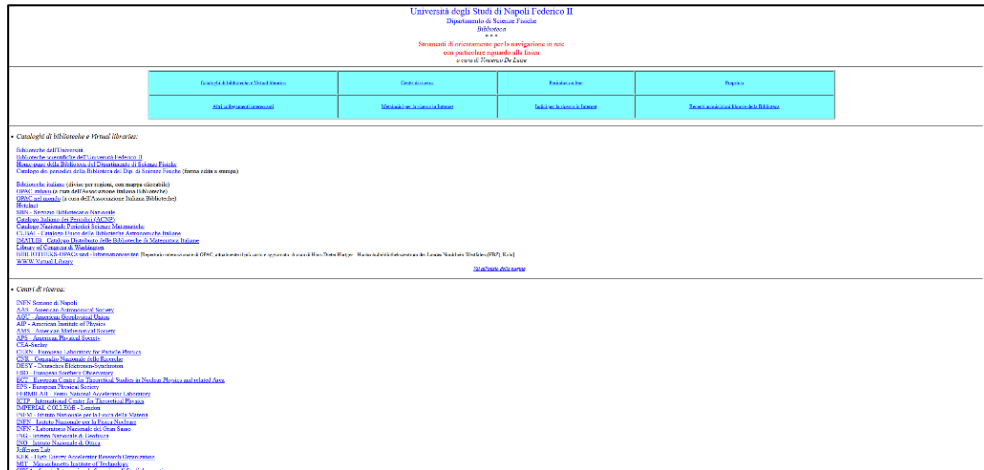


Fig. 15. Una delle prime pagine web della biblioteca.

Ancora ibride, le collezioni tendevano oramai a organizzarsi verso il digitale almeno per quanto riguardava i periodici. Tuttavia, si cercava di mettere a disposizione degli utenti anche i tradizionali cataloghi cartacei, e infatti furono pubblicati, a distanza di pochi anni l'uno dall'altro, due cataloghi, distribuiti anche ad altre biblioteche (fig. 16). Parallelamente, si integrava il posseduto della biblioteca all'interno della grande banca dati ACNP.

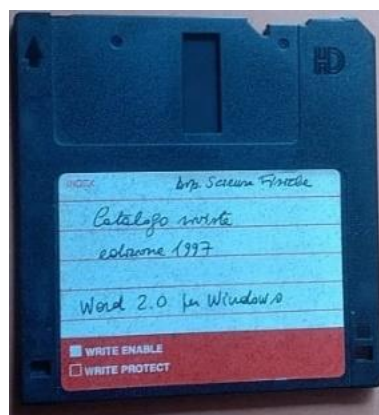


Fig. 16. Floppy disk con i dati del catalogo delle riviste (edizione 1997).

Negli ultimi tempi, prima del trasferimento, forte fu la determinazione di Luciana Palmieri nel salvaguardare il ricco patrimonio che si era accumulato nei tempi. E dei numeri che riguardano i metri lineari dedicati alle monografie e ai



periodici testimonia la relazione di accompagnamento che riguardò le attrezzature e gli arredi destinati alle sale del complesso di Monte Sant'Angelo (fig. 17). Che, peraltro, non furono sufficienti, e quindi molto materiale fu stoccato nel deposito cosiddetto "pozzo librario" dell'edificio dei Centri Comuni (fig. 18).

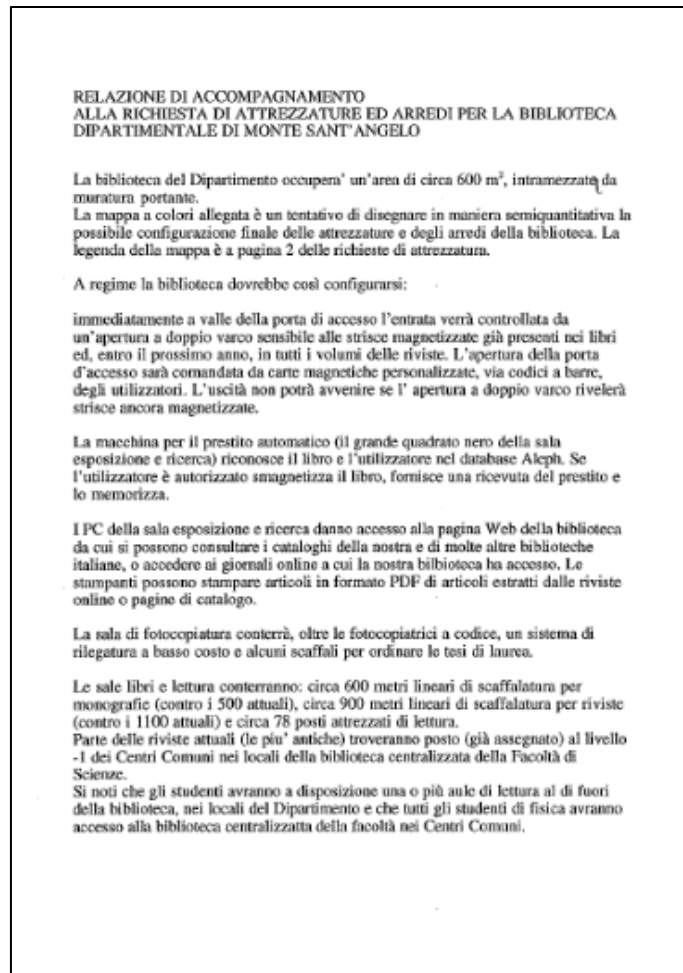


Fig. 17. Relazione di accompagnamento alla richiesta di attrezzature ed arredi per la biblioteca dipartimentale di Monte Sant'Angelo.



Fig. 18. Corridoio del "pozzo librario" del Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo, che accoglie una parte del materiale della biblioteca.



La biblioteca fu l'ultima struttura a trasferirsi nella nuova sede. Al termine delle operazioni conclusive per il trasloco fu organizzata una festa di commiato dall'area della Mostra, alla quale parteciparono numerosi tutti quelli (docenti, ricercatori, studenti, personale vario) che avevano e tuttora amano quelle pietre testimoni di una comunità operosa (fig. 19).



Fig. 19. Foto di gruppo in occasione della festa d'addio ai padiglioni (anno 2000).



Avvio al recupero e alla catalogazione del materiale archivistico

Gianfranco Amodeo, Fabio Cocifoglia

La marea di carte amministrative che hanno riguardato tutti gli enti che, sotto l'egida della Fisica, si sono insediati nei padiglioni della Mostra, hanno subito inevitabilmente le sorti del passaggio nella nuova sede di Monte Sant'Angelo.

La risistemazione di questi documenti, nonché ovviamente il passaggio di posizione da "archivio corrente" a quello "di deposito" e poi "storico", si è avvalsa di vari luoghi all'interno del complesso. Il più sfortunato dei quali, in definitiva, risulta un deposito ora in cattive condizioni al livello dell'Aulario T. Esso ha infatti subito le ingiurie del tempo, la mancanza di una manutenzione adeguata e alcuni problemi di infiltrazione dal soffitto, con il risultato che una parte del materiale è andata perduta per sempre.

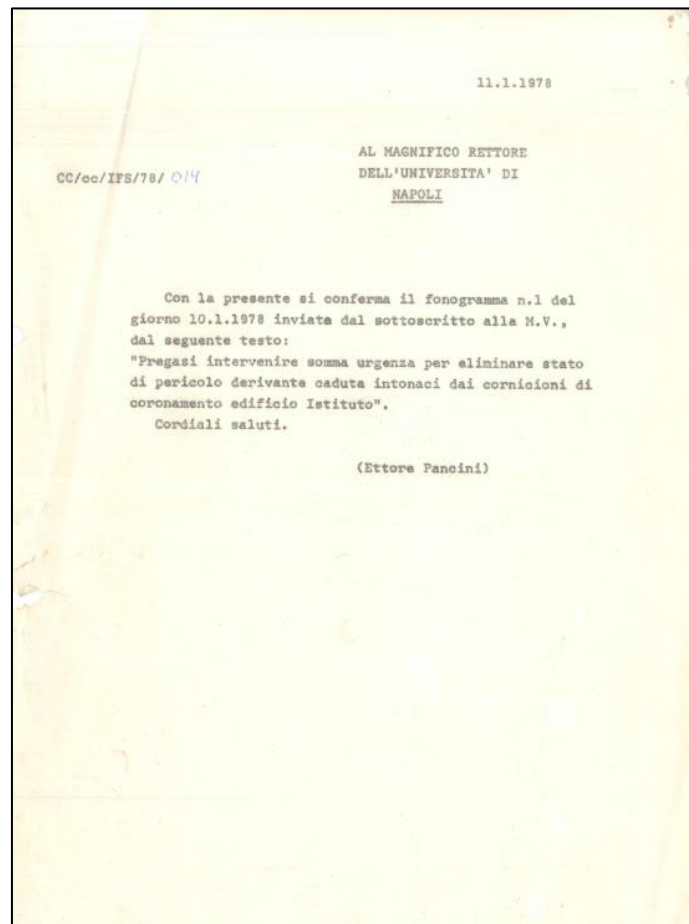


Fig. 1



Quello che è rimasto dei faldoni, dei registri e dei tanti fogli sparsi delle pratiche amministrative degli anni a cavallo tra i '70 e gli '80 del secolo scorso è stato provvisoriamente trasportato e messo in sicurezza in alcuni armadi del cosiddetto "pozzo librario", deposito situato nell'edificio dei Centri Comuni.

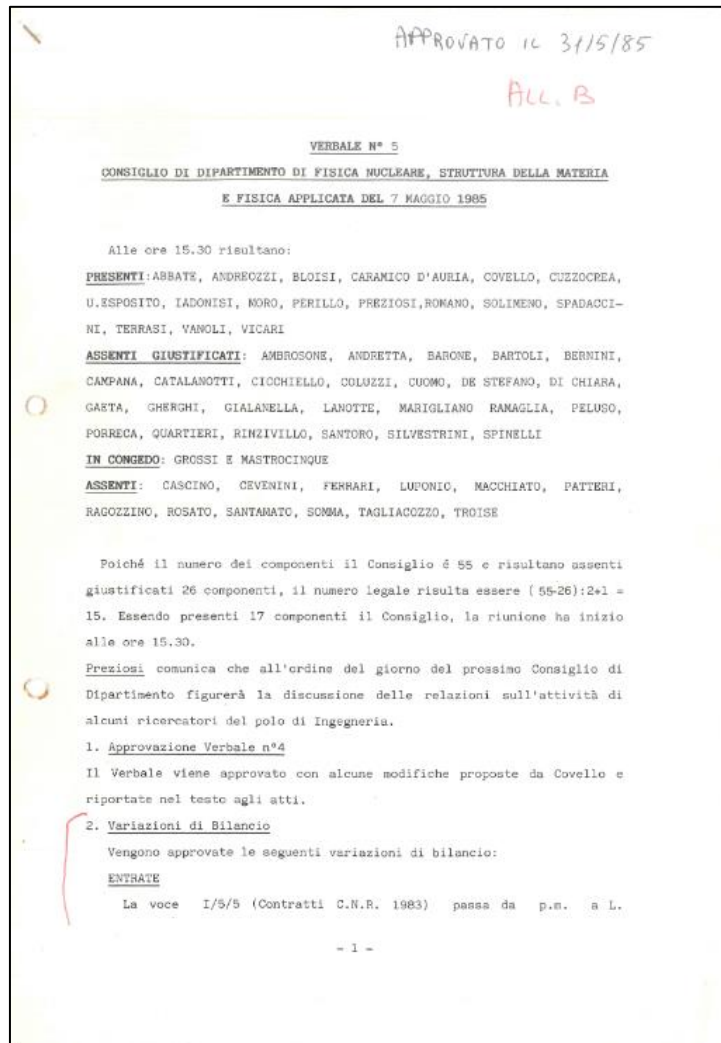


Fig. 2

Al più presto possibile si avvierà un'attività di revisione, con eventuale scarto¹, di risistemazione e di inventariazione di tale materiale, prezioso per la ricostruzione delle vicende dell'area dei padiglioni. Per esempio, la struttura del

¹ "Lo scarto è l'operazione mediante la quale parte della documentazione di un archivio viene destinata all'eliminazione ed ha per oggetto tutti quei documenti che, avendo esaurito la loro validità amministrativo-giuridica, non si ritiene possano essere meritevoli di conservazione permanente quali fonti per la ricerca storica presente e futura. Si tratta, dunque, di un'operazione che è necessaria sia per la tenuta ordinata dell'archivio e sia per la garanzia di un'adeguata conservazione della documentazione storica" (<<http://www.sa-liguria.beniculturali.it/area-patrimonio-archivistico/procedimenti-area-archivistica/110-scarto>>).



Dipartimento di Scienze Fisiche a un anno dalla sua costituzione è descritta nella "Relazione programmatica 1989", della quale si veda qua in appendice un estratto.

Regolamenti, verbali degli organi collegiali, relazioni amministrative e tecniche rendono conto, anche se menomati in alcuni casi nella sequenza temporale che le connotava ad archivio corrente, delle vicissitudini di quel tempo trascorso.

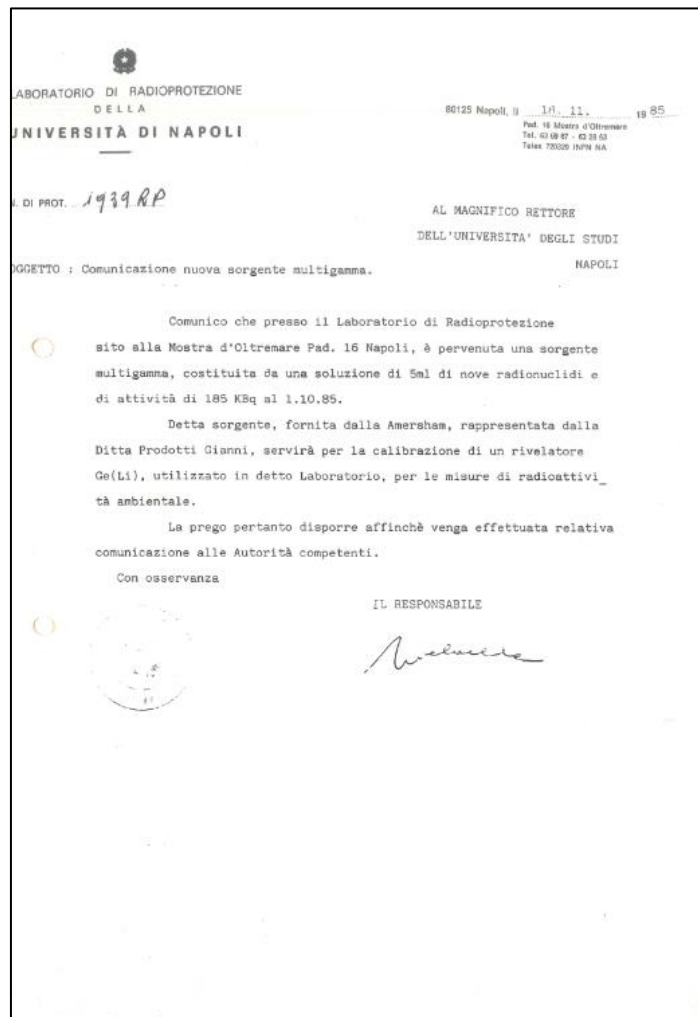


Fig. 3

Potrà risultare utile anche una parte del materiale di docenti e ricercatori (molti dei quali oramai in quiescenza o defunti) pure conservato in quel luogo. La speranza è che, una volta effettuate tutte le operazioni archivistiche necessarie, un giorno tale materiale possa essere conservato in uno dei padiglioni, finalmente ristrutturati e restituiti alla comunità.

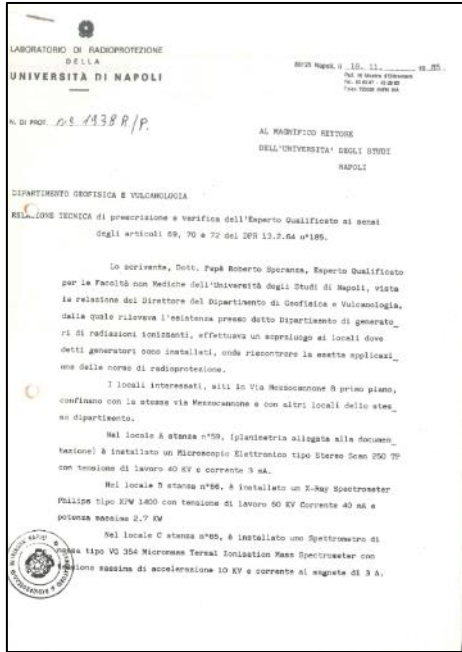


Fig. 4

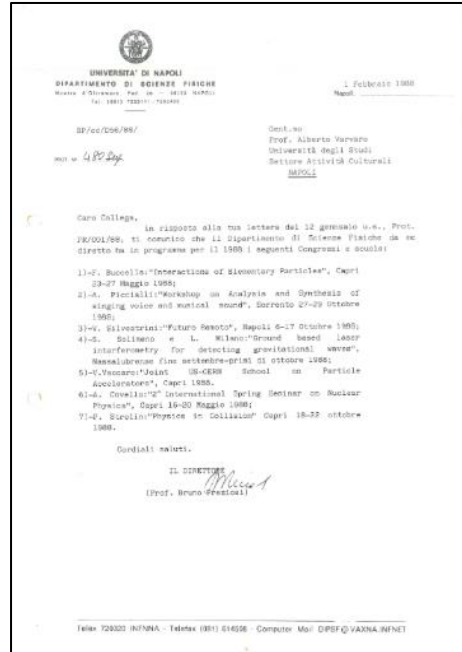


Fig. 5

Un discorso a parte merita tutto quanto riguarda l'acquisizione e l'avvio dell'acceleratore Tandem TTT3 (HVEC) 3 MV, che ha dato impulso a numerose iniziative sia nell'area della Mostra sia a Monte Sant'Angelo. Di questa potente macchina molto è rimasto in termini di materiale d'archivio, necessariamente da risistemare e valorizzare a fini storici.

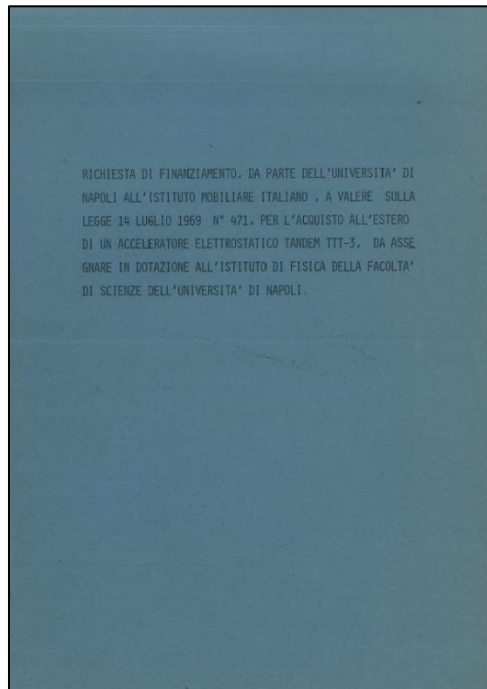


Fig. 6



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI

MOD. 1/29

NAPOLI, 2 DIC. 1974 197

17980

N. DI PROT.

POSIZ. *Sega. Diriz.*

RISP. AL FL. N. DEL

ALLEGATI:

AL HIGH VOLTAGE ENGINEERING
CORPORATION-SALES DIVISION
SOUTH BEDFORD STREET
BURLINGTON, MASS. 01803 (USA)

OGGETTO: Acquisto di un acceleratore elettrostatico mod. TTT-3.-

In riferimento alla nostra lettera dell'8.10.1973 ed alla conferma del marzo 1974, abbiamo il piacere di ordinarVi lo acceleratore elettrostatico Tandem modello TTT-3 descritto nella Vostra fattura pro-forma MO.HV-70,653 del 19 giugno 1973 e composto come qui appresso specificato :

n°	Quantità	Descrizione
1)	1	Iniettore di ioni negativi per protoni e ioni elio. Questo iniettore consiste di una sorgente positiva a radio frequenza ed una cella di scam bic-carica a combinazione gas/elio. Esso é capace di produrre le correnti di un fascio di ioni negativi necessarie per dimostrare le prestazioni garantite nella Sezione IIV.A. della specificazione V-1204.
2)	1	Estensione a bassa energia comprendente un magne te di inflessione con prddotto massa-energia di 0,8 a $\pm 15^\circ$, una lente Einzel da 5", positionato ri del fascio etc., come descritto nella Sezione IV.B.C. della specificazione V-1204.
3)	1	Acceleratore tandem a doppio stadio mod.TTT-3 da 3 Milioni di Volt come descritto nella Sezione IV.D della specificazione V-1204, comprendente i sistemi di vuoto alle estensioni di alta e bassa energia ed un pozzo di Faraday all'uscita della parte ad alta energia. Il terminale contiene un dispositivo gas/elio, controllabile a distanza, per la rimozione degli elettrodi. In aggiunta, é incluso un circuito elettronico per ottenere una fluttuazione a breve termine di ± 300 Volt.

./.

Fig. 7



- 2 -

<u>n°</u>	<u>Quantità</u>	<u>Descrizione</u>
4	1	Estensione ad alta energia comprendente posizionatori elettrostatici, lente magnetica quadrupolare modello M-365 con alimentatore e sostegno, componenti della linea del fascio etc., come descritto nella sezione IV.E della specificazione V-1204.
5	1	Magnete analizzatore a 90° con prodotto massa-energia 45, sostegno, alimentatore da 12 KW, come descritto nella Sezione IV.F della specificazione V.1204.
6	1	TRasporto del fascio analizzato comprendente una lente magnetica quadrupolare modello M-365, come descritto nella Sezione IV.G della specificazione V.1204.
7	1	Sistema di manipolazione del gas SF ₆ comprendente un compressore a secco, valvole, accessori e recipienti per l'immagazzinamento del gas, come descritto nella Sezione IV.I della Specificazione V.1204.
8	1	Noli ed assicurazione per la spedizione da Burlington, Mass. Usa a Napoli.

Poiché la fornitura comprende gli strumenti dai numeri 1) a 6), la HVEC dimostrerà le seguenti prestazioni del fascio analizzato

Protoni--	5 μ A	a 2 MeV
	4 μ A	a 4 MeV
	2,5 μ A	a 6 MeV
	++	
Elio	0.4 μ A	a 3 MeV
	0.5 μ A	a 6 MeV
	0.3 μ A	a 9 MeV
Instabilità al terminale		\pm 300 Volt
Deriva a lungo termine		\pm 1 KVolt

Il prezzo resta fissato ed accettato in \$ 319,900.00 e la consegna dovrà avvenire CIF Napoli.

La descrizione particolareggiata dei componenti é contenuta nella Specificazione V-1204 allegata alla Vostra offerta.


Pagamenti :	30% all'ordine
	30% a componenti pronti
	30% all'imballo
	10% alla spedizione

./.

Fig. 8



MOD. 1/29


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI

NAPOLI197

N. DI PROT.....
POSIZ. Seg. Dir...... AL
RISP. AL FL. N..... DEL.....
ALLEGATI:

OGGETTO:

- 3 -

Termine di spedizione : entro 12 mesi dalla lettera
di intenzione n° 9476 dell'8
ottobre 1973.

Cordiali saluti.

IL R E T T O R E
(Prof. G. Tesaurò)

G. Tesaurò




Fig. 8

Infine, sarà catalogato e sistemato anche tutto quanto riguarda gli enti che, a vario titolo, hanno fatto parte della storia del sito. Per esempio, quello che



riguarda il CISED-Centro Interdipartimentale di Servizio per l'Elaborazione Dati, ospitato nel padiglione 17 per quanto riguardava la struttura centrale (c'erano poi altri punti di calcolo sparsi nel territorio).

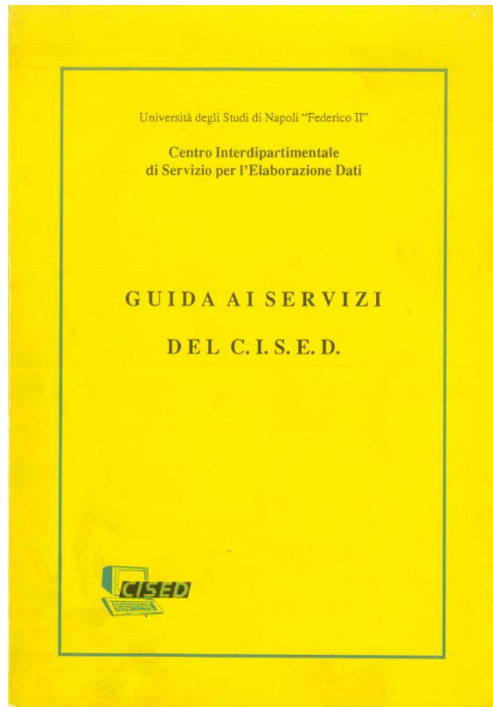


Fig. 10

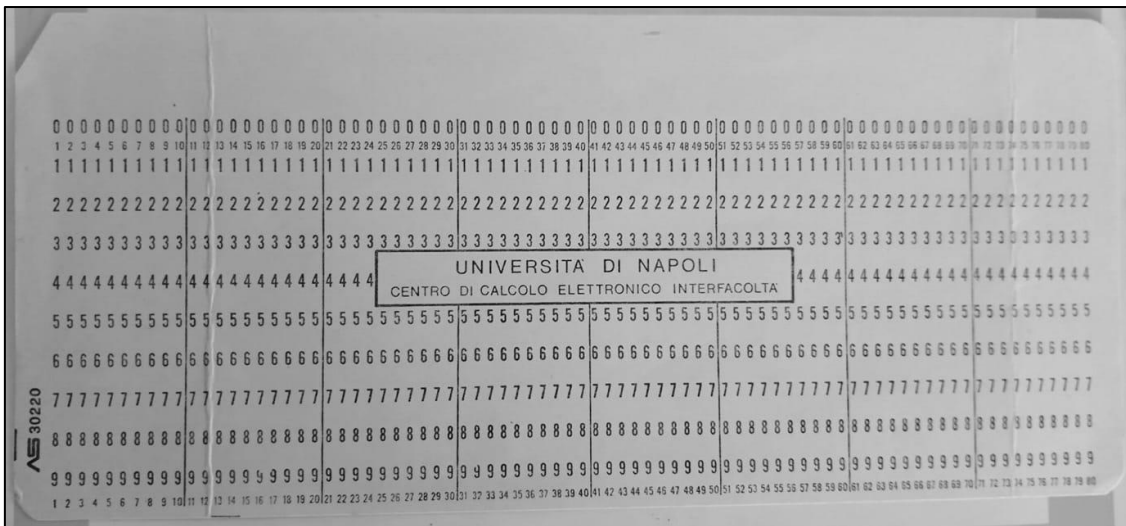


Fig. 11



Appendice. Dalla "Relazione programmatica 1989" del Dipartimento di Scienze Fisiche

Costituzione

Il Dipartimento di Scienze Fisiche è stato costituito con D.R. N.09504 del 9/12/1987 con decorrenza dal 1/1/1998. Esso risulta nella fusione fra gli ex Dipartimenti di Fisica e di Fisica Nucleare, Struttura della Materia e Fisica Applicata, nei quali erano confluiti gli Istituti di Fisica Teorica e di Fisica Sperimentale della Facoltà di Scienze, nonché l'Istituto di Fisica della Facoltà di Ingegneria.

Afferiscono al Dipartimento anche docenti di discipline fisiche di altre Facoltà. L'attività scientifica del Dipartimento copre un ampio spettro di tematiche fisiche. La ricerca è in gran parte di tipo fondamentale, ma sono presenti anche attività sia di interesse industriale sia di interesse sociale in base alla Convenzione INFN-Università, (che ha propri dipendenti nella misura di 15 ricercatori, 6 amministratori e 25 tecnici) nonché il Servizio Radioprotezione dell'Università.

Personale docente e non docente

Afferiscono al Dipartimento n. 17 professori ordinari, n. 16 professori straordinari, n. 69 professori associati, n. 29 ricercatori. Tutti i docenti e ricercatori sono a tempo pieno, tranne un solo professore ordinario. Il personale non docente in servizio presso il Dipartimento consta di 44 unità, così suddivise:

a) area amministrativa-contabile	n. 17
b) area tecnico-scientifica	n. 13
c) biblioteca	n. 3
d) elaborazione dati	n. -
e) servizi generali tecnici e ausiliari	n. 11

Notizie sul funzionamento

Va fatto rilevare innanzitutto che il Dipartimento ha a sua disposizione tre edifici e un capannone nel complesso della Mostra d'Oltremare, per complessivi mq 4000 circa, alcuni locali siti nel complesso della Facoltà di Ingegneria adibiti a studi e laboratori per complessivi ml 1000 circa, ed altri locali in Via Mezzocannone 16 per mq 400 circa utilizzati essenzialmente per i corsi di Esperimentazioni di Fisica.

Tale dispersione di sedi comporta la necessità di distribuire tra queste strutture il personale non docente, nonché la duplicazione di alcuni servizi, quali ad esempio le [sic] segreteria didattica e scientifica e l'officina. L'amministrazione è invece centralizzata e meccanizzata, sotto la guida del segretario amministrativo, Sig.ra Camilla De Felice. Parimenti centralizzati sono il servizio acquisto e magazzino.

Le segreterie scientifiche e didattiche dispongono tutte di word-processors per il trattamento e la memorizzazione delle informazioni. Tutti i servizi soffrono di carenza di personale, ma questo problema appare particolarmente grave nell'area tecnico-scientifica.

Vi sono infatti apparecchiature di notevoli dimensioni che necessitano di personale particolarmente addestrato, quali, ad esempio, l'acceleratore Tandem che attualmente non può essere utilizzato a tempo pieno per mancanza di personale qualificato. Il Dipartimento provvede in proprio, attraverso un apposito servizio, alla manutenzione degli impianti; tuttavia, poiché questo servizio soffre delle carenze predette, è costretto a ricorrere frequentemente a ditte esterne.



L'elenco delle riviste è riportato in allegato [frase probabilmente per errore non inserita nel paragrafo "Biblioteca"].

Biblioteca

Contiene più di 15.000 volumi, di argomenti fisici e scientifici in generale. Le riviste (nazionali ed internazionali) in abbonamento sono 251 (il 90% delle riviste sono rilegate). Di alcune riviste si hanno tutti i numeri fin dalla fine del 1800.

La biblioteca è aperta, con orario continuo, dalle 9 alle 19 tutti i giorni tranne il sabato. È dotata di una sala lettura con 20 posti ed è consentito il prestito agli studenti, dottorandi e docenti.

Essendo una delle migliori biblioteche esistenti nell'area, sia per contenuto che per servizio offerto, è frequentata oltre che dagli studenti di fisica e docenti del Dipartimento, da ricercatori del C.N.R., della Facoltà di Ingegneria di Napoli e della Facoltà di Scienze di Salerno.

Il servizio è garantito da un personale composto di 5 persone, non tutte con qualifiche adeguate, ma mediamente disponibili a svolgere il complesso lavoro (prestito, amministrazione, ordini, servizio fotocopie, controllo).

In questi giorni è stata completata la digitazione dello schedario per autore. In un prossimo futuro le ricerche bibliografiche potranno [sic] essere fatte via computer.

Il bilancio di quest'anno per la biblioteca è stato di 307 milioni, essenzialmente utilizzati per l'acquisto di libri e riviste. È essenziale mantenere lo standard attuale se non si vuole svilire anche il patrimonio passato.

Nel corso dell'anno è stato necessario espandere la biblioteca con uno spazio di altri 60 mq, precedentemente destinato ad aula.

Museo

Il Museo degli Antichi strumenti di Fisica costituisce, insieme con la ricognizione [sic] dei libri antichi, un costante impegno del Dipartimento. Nonostante la mancanza di un piano organico (in finanziamenti e spese) per la Facoltà di Scienze della sistemazione dei beni museali è stata portata avanti nel Dipartimento una politica di indagine, di restauro e di valorizzazione dei beni. Intervento finanziario, riorganizzazione dei musei, iniziative espositive sono obiettivi in un prossimo futuro.

Strutture di calcolo

Il Dipartimento di Scienze Fisiche e la Sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare utilizzano in sede un sistema di calcolo costituito da un VAX-11/750 e da un VAX-11/780, siti in locali del Pad. 19 della Mostra d'Oltremare. Tali sistemi sono inseriti in una rete locale "Ethernet" che consente l'accesso di terminali remoti via "Terminal servers" situati nei Padd. 16, 20 e 19, nonché il collegamento di altri minicalcolatori dedicati a specifiche esigenze dei gruppi di ricerca; la suddetta rete, i cui collegamenti fisici sono realizzati con fibre ottiche e cavi coassiali "Ethernet", è all'avanguardia per il suo elevato contenuto tecnologico nel settore delle trasmissioni dati (massima velocità di trasferimento: 10 Mbits/sec).



L'intero sistema di calcolo è anche inserito nella rete nazionale dell'INFN denominata INFNET; grazie a tale rete, collegata a sua volta a laboratori (ad es. il CERN di Ginevra) e ad università estere praticamente in tutto il mondo, è possibile disporre di numerosi servizi quali trasferimento di programmi e dati, accesso a banche dati, posta elettronica per scambio di messaggi, accesso virtuale su calcolatori remoti, ecc.

La configurazione base ed i successivi ampliamenti del VAX 750 sono stati acquistati con fondi 40% e 60%, tramite ad es. i progetti nazionali NUCLEONET ed ASTRONET, e con il contributo rilevante dell'INFN che è anche proprietario del VAX 780.

Le strutture di calcolo costituiscono uno strumento essenziale per tutte le ricerche svolte nell'ambito del Dipartimento, in particolare per le ricerche di Fisica nucleare, subnucleare, astrofisica, struttura della materia, fisica teorica e fisica generale.

Dottorato

Il dottorato in Fisica, che ha sede presso il nostro Dipartimento, è consorziato con l'Università di Salerno. In questo momento si è già concluso un ciclo e ne sono avviati due.

I dottori in fisica del primo ciclo, concluso ormai da due anni, hanno sostenuto in sede nazionale la discussione sul proprio lavoro da più di un anno, ed hanno attualmente hanno [sic] difficoltà a collocarsi nel mondo della ricerca per il ritardo con cui il Ministero ha dato il via alle procedure per i concorsi a ricercatore.

Tra pochi mesi terminerà il secondo ciclo: ancora una volta mancano notizie certe sulla data di convocazione delle commissioni nazionali. Presumibilmente ciò porterà a ritardi analoghi a quelli del primo ciclo. L'impegno, sia di studio che di ricerca, profuso dai dottorandi non viene affatto ricompensato da reali possibilità di prosecuzione nell'attività di ricerca. Se tale situazione dovesse permanere, i problemi di inserimento diverranno strutturali, con conseguente dequalificazione del titolo. Ciò sarebbe un vero peccato, dal momento che, per quanto riguarda la fisica, il livello del dottorato è confrontabile con quello sia di paesi europei che degli Stati Uniti.

Vi sono ancora problemi connessi con le limitazioni alla mobilità dei dottorandi ed al reclutamento dei docenti.

Il sistema attualmente vigente di pagamento a fatture delle trasferte dei dottorandi è estremamente complicato, in particolare per quelle all'estero. Ciò scoraggi la mobilità che invece andrebbe stimolata.

È difficile reclutare docenti per i corsi perché non è prevista, nemmeno per i corsi fondamentali, la possibilità di svolgere attività per il dottorato in alternativa a quella universitaria.

Attività Scientifica [si riportano solo i titoli delle sezioni]

Fisica Subnucleare
Fisica Nucleare
Struttura della Materia
Fisica Teorica
Energetica e Fisica dell'atmosfera
Astrofisica e Fisica dei Plasmi
Fisica Generale



Elenco Pubblicazioni [si riportano solo i titoli delle sezioni]

Fisica Subnucleare
Fisica Nucleare
Struttura della Materia
Fisica Teorica
Energetica e Fisica dell'atmosfera
Astrofisica e Fisica dei Plasmi
Fisica Generale

1) Laboratori didattici

- Esperim. Fis. I (2 corsi) Posti lavoro n° 60
(Mezzocannone 16)
- Esperim. Fis. II (2 corsi) Posti Lavoro n° 60
(Mezzocannone 16)
- Lab. Fis. I (2 corsi) Posti lavoro n° 25
(Mostra d'Oltremare)
- Lab. Fis. II (4 corsi) Posti lavoro n° 15
(Mostra d'Oltremare)
- Prep. Esp. Did. (3 corsi) Posti Lavoro n° 30
(Mezzocannone 16)
- Esercitazioni Fis. Sper. Chim. (2 corsi)
(Mezzocannone 16)

**2) Laboratori Scientifici e Tecnologici con
apparecchiature e impianti di rilevanti dimensioni
o specializzazioni**

- 1) Laboratorio Acceleratore Tandem TTT-3
- 2) Laboratorio elettronica quantistica
- 3) Laboratorio spettroscopia laser
- 4) Laboratorio spettrometria di massa
- 5) Laboratorio di Biofisica
- 6) Laboratorio di superconduttività
- 7) Laboratorio di Ottica e laser
- 8) Laboratorio di proprietà magnetiche dei materiali
policristallini ed amorfi
- 9) Laboratorio proprietà termiche dei materiali
- 10) Laboratorio allestimento e caratterizzazione di
dispositivi e sistemi fotovoltaici
- 11) Laboratorio di caratteristiche fisiche dell'atmosfera
- 12) Laboratorio di elaborazione di segnali fisiologici
- 13) Laboratorio di analisi e immagini biomediche
- 14) Laboratorio di ultravuoto
- 15) Laboratorio rivelatori radiazione di sincrotrone ed
elettronica di acquisizione
- 16) Laboratorio liquidi

3) Laboratori di Strutture per Prestazioni conto terzi

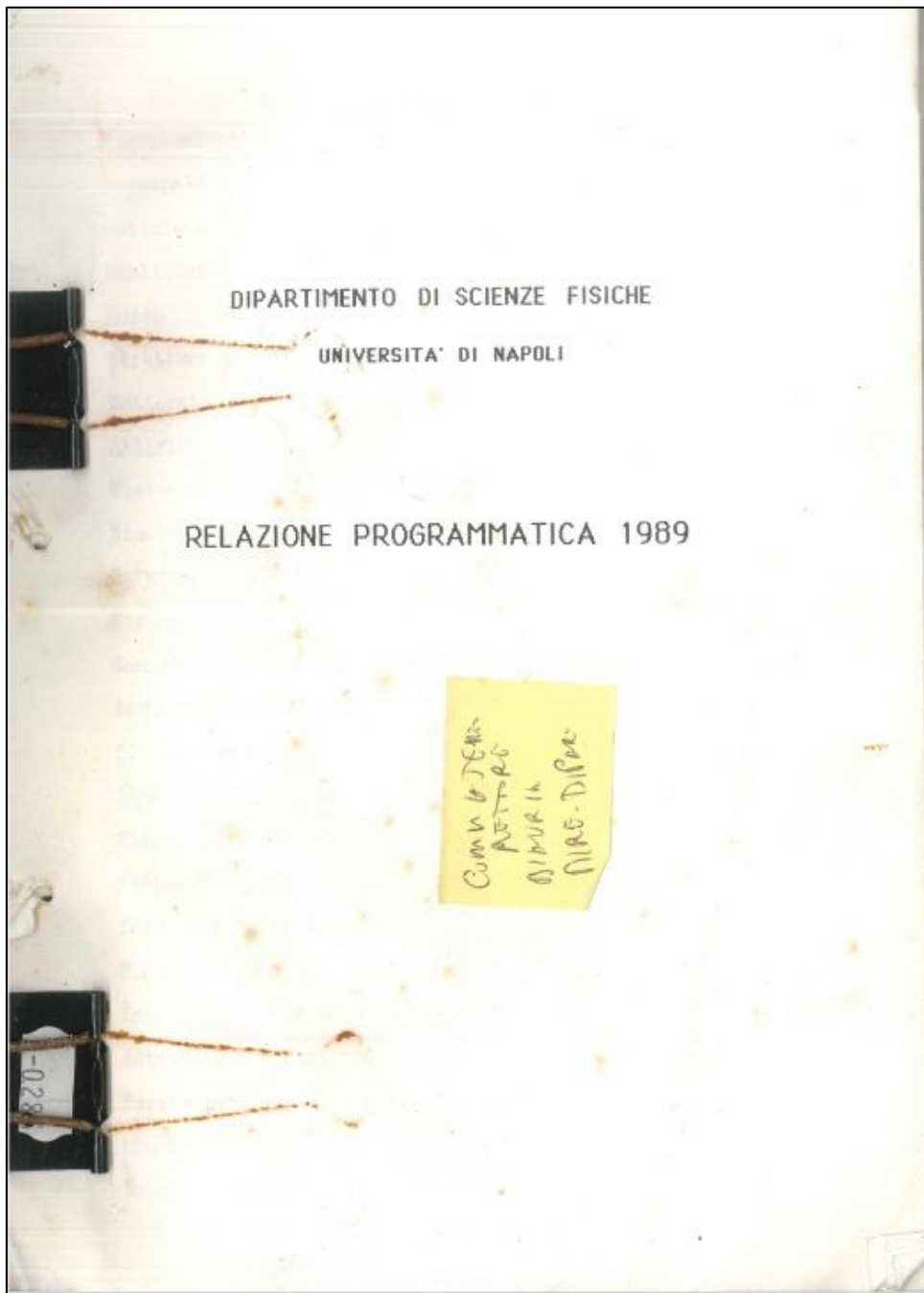
- 1) Laboratorio di Radioprotezione



Questo Laboratorio gode di finanziamenti autonomo [sic] dal Bilancio Universitario ma utilizza esclusivamente spazi e personale del Dipartimento.

4) Strutture di supporto alla ricerca

- 1) Servizio di calcolo
- 2) Officina meccanica
- 3) Servizio Elettronica e Rivelatori
- 4) Laboratorio Acceleratore





La “cittadella” della Fisica napoletana alla Mostra d’Oltremare tra passato, presente e futuro

Romualdo Gianoli*

Eduardo Caianiello e la nascita della Cibernetica a Napoli

Il 25 ottobre del 2023 al Centro Musei della Scienze Naturali e Fisiche della Federico II si inaugurava la mostra “Eduardo Renato Caianiello (1921-1993): dalla fisica delle particelle alla cibernetica”, dedicata al grande fisico napoletano di cui il 22 ottobre erano ricorsi i trent’anni dalla morte. La mostra – curata da Rosanna Del Monte, direttrice tecnica del Museo di Fisica – è stata un opportuno omaggio a uno dei più grandi fisici italiani del secondo ’900, considerato il padre della cibernetica italiana, grazie al quale l’Italia partecipa a pieno titolo alla rivoluzione della robotica e dell’intelligenza artificiale.

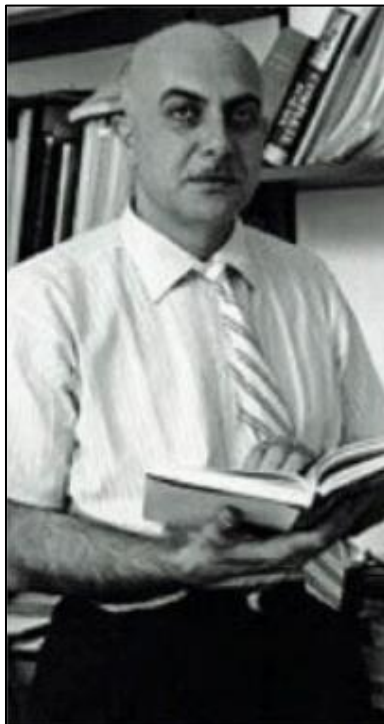


Fig. 1. Eduardo Renato Caianiello.

Nato a Napoli nel 1921, dopo il diploma al liceo Sannazaro, Caianiello si iscrive a Fisica all’Università di Napoli nel 1938 ma le cose non vanno come se le

* Il testo integra e aggiorna tre articoli pubblicati dall’autore sul “Corriere del Mezzogiorno” tra il 2020 e il 2023.



immagina, perché scoppia la guerra e nel 1942 viene chiamato alle armi. Dopo l'addestramento a Pavia viene mandato in Africa, sopravvive alla battaglia di El Alamein, ma l'anno dopo viene ferito e torna a Napoli dove è insignito della croce di guerra. Riprende gli studi e si laurea in Fisica Teorica nel dicembre 1944. Nel giugno del '48 è l'unico meridionale a vincere una borsa di studio trimestrale al Mit di Boston. In America si fa notare perché è un fisico dalle grandi doti matematiche: ha solo 27 anni ma è tanto brillante da impressionare Robert Marshak, un fisico che aveva lavorato con Oppenheimer al progetto Manhattan. Così ottiene un dottorato triennale in Fisica Teorica alla Rochester University di New York dove tiene due corsi di metodi matematici in fisica come *assistant professor* nell'anno accademico 1950-51.

Nel '51 Caianiello rientra in Italia ma non torna subito a Napoli (dove ci sono la moglie e le due figliette) perché va all'Università di Torino come assistente di Fisica. Sono gli anni in cui si occupa di Fisica delle Particelle e così, nel 1953, va a Roma a insegnare Dinamica dei Nuclei alla Scuola di perfezionamento in Fisica Teorica e Nucleare. Il 1955 è un anno importante: vince il concorso per la cattedra di Fisica Teorica a Napoli (la stessa creata nel 1937 per Ettore Majorana) e tiene anche un corso avanzato di Meccanica Quantistica a Princeton. Ormai è un fisico affermato, pronto a iniziare quella che lui stesso definirà "l'avventura napoletana della Cibernetica". Nel 1955 a Napoli nasce anche l'Istituto di Fisica Teorica, che però ha spazi angusti e inadatti e che solo grazie a Caianiello troverà una sistemazione consona. Sarà lui, infatti, a ottenere nella Mostra d'Oltremare di Fuorigrotta spazi adeguati a condurre quel tipo di ricerca di ampio respiro che aveva conosciuto in America. Quelli saranno gli anni gloriosi del Dipartimento di Fisica Teorica della Mostra d'Oltremare, i cui padiglioni, oggi, hanno estremo bisogno di essere recuperati e rivitalizzati.

Nel gennaio 1958 alla Mostra iniziano le lezioni con la partecipazione del premio Nobel Werner Heisenberg (autore del famoso principio di indeterminazione che da lui prende il nome), portato a Napoli proprio da Caianiello che mette a segno anche un altro colpo con Norbert Wiener, considerato il padre della Cibernetica, materia verso la quale Caianiello aveva



sviluppato interesse nel decennio precedente. A Fuorigrotta, Wiener tenne un corso nell'autunno del 1958 e poi lezioni nel 1960 e '62, anni durante i quali il Padiglione 19 della Mostra d'Oltremare ospitò un'importante Scuola Internazionale di Fisica. È l'inizio delle attività del gruppo di Cibernetica che Caianiello crea nell'Istituto di Fisica, riunendo attorno a sé giovani ed entusiasti ricercatori. Il suo interesse per quella materia riguarda soprattutto la possibilità di costruire modelli del cervello umano per studiarne i processi mentali. Il suo principale contributo è lo studio intitolato "*Outline of a theory of thought-processes and thinking machines*", un testo ricco di risultati matematici originali alla base di tutti i suoi lavori successivi sulle reti neurali.

Nel 1968 Caianiello crea ad Arco Felice il Laboratorio di Cibernetica del Cnr, per condurre ricerche sul suo modello di rete neurale. Da quel laboratorio discende l'odierno Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti del Cnr di Pozzuoli, non a caso, a lui intitolato. Caianiello fu anche creatore della facoltà di Scienze dell'Università di Salerno, dell'Istituto Internazionale di Alti Studi Scientifici di Vietri sul Mare ed ebbe un ruolo centrale nella nascita, nel 1989, della Società Italiana di Reti Neuroniche.

La Fisica nella Mostra d'Oltremare partecipa a grandi scoperte

Nel corso degli anni, nei padiglioni della Mostra d'Oltremare, la Fisica napoletana tiene il passo dei tempi e, in alcuni casi, è addirittura pioniera di grandi scoperte. È il caso delle Onde Gravitazionali.

Il 2 settembre 2020 una sensazionale notizia scientifica fa il giro del mondo: per la prima volta due buchi neri straordinariamente massicci sono stati visti fondersi e generarne uno più grande. Poche ore dopo, in un post su Facebook, l'astrofisica napoletana Mariafelicia De Laurentis (già protagonista della prima storica fotografia di un buco nero) scrive: «*Congratulazioni a tutti i colleghi di Virgo e in particolare ai colleghi di Napoli*». Una frase breve che, però, allude a una storia lunga più di trent'anni, fatta di studi e ricerche che hanno coinvolto più generazioni di scienziati campani: una vicenda di successo scientifico e umano che merita di essere raccontata.



Virgo è il nome di un interferometro che si trova a Càsina, vicino Pisa, uno strumento in grado di rilevare le infinitesime e temporanee alterazioni dello spazio-tempo provocate dal passaggio di un'onda gravitazionale. Nel 2015 *Virgo* e il "fratello" americano *Ligo* erano già entrati nella storia per aver registrato la prima onda gravitazionale confermando, così, le previsioni di Einstein. Anche la scoperta comunicata il 2 settembre 2020 arriva dalla collaborazione *Virgo-Ligo* che si confermava il più importante progetto di ricerca internazionale sulle onde gravitazionali della storia. Questo spiega l'orgoglio nelle parole della professoressa De Laurentis, perché il gruppo di scienziati campani a cui andavano i complimenti è un importante membro del progetto *Virgo*, addirittura uno dei suoi fondatori.



Fig. 2. Il container di Virgo nella Mostra d'Oltremare.

La partecipazione di fisici e astrofisici dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Napoli, del Dipartimento di Fisica dell'Università Federico II, dell'Istituto Nazionale di Astrofisica e dell'Università di Salerno risale all'ormai lontano 1987. È un'epoca pionieristica per gli studi sulle onde gravitazionali. Il



fisico Adalberto Giazotto dell'Infn di Pisa da alcuni anni si stava dedicando a un ambizioso progetto di ricerca, ponendo le basi di quella che sarebbe poi diventata *Virgo*, la grande installazione toscana.

Più o meno in quegli stessi anni attorno a Leopoldo Milano, ordinario di Fisica della Federico II, si andava formando a Napoli il primo nucleo del gruppo di ricerca che sarebbe arrivato fino ai giorni nostri. E sempre a Napoli, alla fine degli anni '80 nasceva un prototipo di *Virgo*, il primo interferometro sospeso pendolarmente mai costruito in Italia. Era alloggiato in un container all'ombra dei pini, fra il Teatro dei Piccoli e il padiglione di Rodi nella Mostra d'Oltremare.

Lo strumento napoletano fu un precursore di quelli futuri in molti sensi e la sua tecnologia preparò la strada alla struttura di Càscina che nel 2015 sarebbe entrata nella storia per aver rivelato la prima onda gravitazionale. Quello napoletano fu anche il primo interferometro al mondo a essere operato con controlli digitali aprendo, così, la via alla tecnologia che sarebbe poi stata adottata da tutti i rivelatori interferometrici a larga base. Quel primo strumento, però, fu anche una palestra per molti ricercatori, indispensabile per sviluppare tecniche specifiche e acquisire esperienze in una ricerca che, sebbene non ancora formalizzata in un vero e proprio progetto, prefigurava già la futura, grande collaborazione internazionale *Virgo-Ligo*.

Negli anni successivi, grazie alle competenze acquisite con quelle esperienze, gli scienziati campani hanno contribuito a progettare, realizzare e far funzionare intere parti dell'apparato di Càscina, portando un know-how che ha condotto alla straordinaria scoperta del 2015 premiata con il Nobel per la Fisica nel 2017. Il gruppo napoletano, dunque, ha partecipato fin dall'inizio, ininterrottamente, all'avventura di *Virgo* e ancora oggi collabora ad altri grandi progetti, come il futuro rivelatore spaziale di onde gravitazionali *LISA* dell'ESA.

Un nuovo destino per i padiglioni della Mostra d'Oltremare?

La vecchia "cittadella" della Fisica napoletana fu lasciata nel 2000 e, a poco a poco, la memoria sbiadì, lasciando gli edifici nell'oblio. Non essendo stati rilevati da altri, sono ora interdetti, hanno subito un lento declino e in più punti



sono stati invasi da una selvaggia vegetazione che avanza inesorabilmente, anno dopo anno.



Fig. 3. Un angolo del Padiglione di Rodi oggi.

L'area compresa tra l'Arena Flegrea, il Bowling, via Terracina e lo Zoo conserva, invece, al suo interno edifici notevoli in stile medioevale, chiostri racchiusi da colonne e archi gotici, pareti decorate con bassorilievi, maioliche colorate e fontane ormai asciutte. Ci sono perfino una chiesa abbandonata (dedicata a Santa Maria Francesca Saverio Cabrini) e un edificio (l'ex padiglione dell'Albania utilizzato per qualche tempo dall'Isve) ispirato alle "kulle", le tipiche case-fortezza albanesi.

Ancora oggi è possibile soffermarsi sulle bellissime architetture del Padiglione di Rodi e di altri edifici dove la Fisica napoletana ha mosso passi importanti compiendo ricerche pionieristiche in settori strategici come la Fisica Nucleare, Gravitazionale o la Cibernetica. Tra quelle mura si percepisce ancora la presenza di grandi scienziati come Werner Heisenberg o Norbert Wiener e sotto la vegetazione si possono ancora scorgere le tracce di un tempo che vide la realizzazione di importanti infrastrutture come il Centro di Calcolo Elettronico dell'Università, uno dei primi acceleratori di particelle per le ricerche di Fisica Nucleare, il "Tandem TT3", la collezione degli strumenti storici del Gabinetto di Fisica e il primo prototipo dell'interferometro "Virgo".



Ma tutto questo svanisce all'inizio del nuovo millennio quando il Dipartimento di Fisica, i suoi laboratori e la Biblioteca si trasferiscono nei nuovi spazi dell'università, a Monte Sant'Angelo, mentre gli strumenti storici vanno nel Museo di Fisica a Via Mezzocannone. È la fine di un'era. Dopo circa cinquant'anni i padiglioni della Mostra d'Oltremare restano vuoti e silenziosi, abbandonati e dimenticati da tutti, tranne da coloro che vi avevano trascorso una parte importante della loro vita e che oggi si sono riuniti nell'Associazione "All'Ombra del Cervo di Rodi" proprio per non far svanire quella memoria.

C'è, però, ancora un patrimonio unico e irripetibile in cui arte, storia, architettura e scienza s'intrecciano. Un patrimonio che potrebbe essere restituito alla fruizione dei cittadini e che, invece, corre il rischio di svanire per sempre se non si interverrà al più presto per fermare il degrado. È giunto il momento di invertire la rotta prima che sia troppo tardi.

I padiglioni della Fisica sulla stampa

CRONACA

La scienza & la storia

Onde gravitazionali e buchi neri, quei segreti svelati dai napoletani

La scuola di fisica e astrofisica della Federico II

Un'importante scuola internazionale di fisica. Nei decenni successivi, negli spazi della Mostra d'Oltremare il centro di ricerca elettronico-teorica, il tandem TTT (un acceleratore di particelle per le ricerche di fisica nucleare ospitato in una delle padiglioni di Rodi), la collezione degli strumenti storici del dipartimento di fisica e il primo interometro sperimentale nei suoi esperimenti in Italia prototipo di Virgo, l'esperimento che nel 2015 insieme alla controparte americana Ligo portò alla ricopertura delle onde gravitazionali. Tutto questo finisce all'incirca nel Museo di Fisica a Mezzocannone. Il filo di un'era.

Dopo quasi 50 anni i padiglioni della Mostra restano vuoti e silenziosi, abbandonati e dimenticati da tutti, tranne da coloro che vi hanno trascorso una parte importante della loro vita. Da allora solo oblio e degrado. Nel 2015 l'attore sindaco di Magisterà presentava il «... restano dei padiglioni monumentali Lilla, Rodi e Albani per i quali sono impegnati milioni di euro: questo segmento del Grande Progetto sarà attivo nel novembre del 2017 e i lavori saranno conclusi entro il 2020...». Da allora il partito delle mille problemi e tanti ostacoli. Non restano al momento fondi europei non spesi come fanno altri paesi. In Italia proprio così, come spiega nella sua relazione speciale del 2014 la Corte dei conti che si è occupata della vicenda. A tutt'oggi, come continuano dall'Università d'Oltremare, per gli edifici del Dipartimento di Fisica «non ci sono progettuali di restauro, un'ulteriore parte del patrimonio storico e culturale di questa città che corre il rischio di sparire nel silenzio generale. Sono scarsi il poco perché».

Luoghi e volti
Sopra: Federico Caianiello, fondatore dell'istituto di Fisica Teorica con Herbert Wigner nella Mostra d'Oltremare. Al lato: un altro suo allievo, il fisico teorico e astrofisico Rudi.

CRONACA

La «cittadella» della Fisica inghiottita da degrado e oblio (ospitò il Nobel Heisenberg)

Collocata alla Mostra d'Oltremare, lì nacque anche una sezione di cibernetica

Un'importante scuola internazionale di fisica. Nei decenni successivi, negli spazi della Mostra d'Oltremare il centro di ricerca elettronico-teorica, il tandem TTT (un acceleratore di particelle per le ricerche di fisica nucleare ospitato in una delle padiglioni di Rodi), la collezione degli strumenti storici del dipartimento di fisica e il primo interometro sperimentale nei suoi esperimenti in Italia prototipo di Virgo, l'esperimento che nel 2015 insieme alla controparte americana Ligo portò alla ricopertura delle onde gravitazionali. Tutto questo finisce all'incirca nel Museo di Fisica a Mezzocannone. Il filo di un'era.

Dopo quasi 50 anni i padiglioni della Mostra restano vuoti e silenziosi, abbandonati e dimenticati da tutti, tranne da coloro che vi hanno trascorso una parte importante della loro vita. Da allora solo oblio e degrado. Nel 2015 l'attore sindaco di Magisterà presentava il «... restano dei padiglioni monumentali Lilla, Rodi e Albani per i quali sono impegnati milioni di euro: questo segmento del Grande Progetto sarà attivo nel novembre del 2017 e i lavori saranno conclusi entro il 2020...». Da allora il partito delle mille problemi e tanti ostacoli. Non restano al momento fondi europei non spesi come fanno altri paesi. In Italia proprio così, come spiega nella sua relazione speciale del 2014 la Corte dei conti che si è occupata della vicenda. A tutt'oggi, come continuano dall'Università d'Oltremare, per gli edifici del Dipartimento di Fisica «non ci sono progettuali di restauro, un'ulteriore parte del patrimonio storico e culturale di questa città che corre il rischio di sparire nel silenzio generale. Sono scarsi il poco perché».

Luoghi e volti
Sopra: Federico Caianiello, fondatore dell'istituto di Fisica Teorica con Herbert Wigner nella Mostra d'Oltremare. Al lato: un altro suo allievo, il fisico teorico e astrofisico Rudi.

La «Federico II» ricorda Caianiello il padre della cibernetica italiana

Una mostra dedicata al grande fisico napoletano scomparso nel 1993

La «cittadella» della Fisica inghiottita da degrado e oblio (ospitò il Nobel Heisenberg)

Collocata alla Mostra d'Oltremare, lì nacque anche una sezione di cibernetica

Un'importante scuola internazionale di fisica. Nei decenni successivi, negli spazi della Mostra d'Oltremare il centro di ricerca elettronico-teorica, il tandem TTT (un acceleratore di particelle per le ricerche di fisica nucleare ospitato in una delle padiglioni di Rodi), la collezione degli strumenti storici del dipartimento di fisica e il primo interometro sperimentale nei suoi esperimenti in Italia prototipo di Virgo, l'esperimento che nel 2015 insieme alla controparte americana Ligo portò alla ricopertura delle onde gravitazionali. Tutto questo finisce all'incirca nel Museo di Fisica a Mezzocannone. Il filo di un'era.

Dopo quasi 50 anni i padiglioni della Mostra restano vuoti e silenziosi, abbandonati e dimenticati da tutti, tranne da coloro che vi hanno trascorso una parte importante della loro vita. Da allora solo oblio e degrado. Nel 2015 l'attore sindaco di Magisterà presentava il «... restano dei padiglioni monumentali Lilla, Rodi e Albani per i quali sono impegnati milioni di euro: questo segmento del Grande Progetto sarà attivo nel novembre del 2017 e i lavori saranno conclusi entro il 2020...». Da allora il partito delle mille problemi e tanti ostacoli. Non restano al momento fondi europei non spesi come fanno altri paesi. In Italia proprio così, come spiega nella sua relazione speciale del 2014 la Corte dei conti che si è occupata della vicenda. A tutt'oggi, come continuano dall'Università d'Oltremare, per gli edifici del Dipartimento di Fisica «non ci sono progettuali di restauro, un'ulteriore parte del patrimonio storico e culturale di questa città che corre il rischio di sparire nel silenzio generale. Sono scarsi il poco perché».

Luoghi e volti
Sopra: Federico Caianiello, fondatore dell'istituto di Fisica Teorica con Herbert Wigner nella Mostra d'Oltremare. Al lato: un altro suo allievo, il fisico teorico e astrofisico Rudi.

La «Federico II» ricorda Caianiello il padre della cibernetica italiana

Una mostra dedicata al grande fisico napoletano scomparso nel 1993

La «cittadella» della Fisica inghiottita da degrado e oblio (ospitò il Nobel Heisenberg)

Collocata alla Mostra d'Oltremare, lì nacque anche una sezione di cibernetica

Un'importante scuola internazionale di fisica. Nei decenni successivi, negli spazi della Mostra d'Oltremare il centro di ricerca elettronico-teorica, il tandem TTT (un acceleratore di particelle per le ricerche di fisica nucleare ospitato in una delle padiglioni di Rodi), la collezione degli strumenti storici del dipartimento di fisica e il primo interometro sperimentale nei suoi esperimenti in Italia prototipo di Virgo, l'esperimento che nel 2015 insieme alla controparte americana Ligo portò alla ricopertura delle onde gravitazionali. Tutto questo finisce all'incirca nel Museo di Fisica a Mezzocannone. Il filo di un'era.

Dopo quasi 50 anni i padiglioni della Mostra restano vuoti e silenziosi, abbandonati e dimenticati da tutti, tranne da coloro che vi hanno trascorso una parte importante della loro vita. Da allora solo oblio e degrado. Nel 2015 l'attore sindaco di Magisterà presentava il «... restano dei padiglioni monumentali Lilla, Rodi e Albani per i quali sono impegnati milioni di euro: questo segmento del Grande Progetto sarà attivo nel novembre del 2017 e i lavori saranno conclusi entro il 2020...». Da allora il partito delle mille problemi e tanti ostacoli. Non restano al momento fondi europei non spesi come fanno altri paesi. In Italia proprio così, come spiega nella sua relazione speciale del 2014 la Corte dei conti che si è occupata della vicenda. A tutt'oggi, come continuano dall'Università d'Oltremare, per gli edifici del Dipartimento di Fisica «non ci sono progettuali di restauro, un'ulteriore parte del patrimonio storico e culturale di questa città che corre il rischio di sparire nel silenzio generale. Sono scarsi il poco perché».

Luoghi e volti
Sopra: Federico Caianiello, fondatore dell'istituto di Fisica Teorica con Herbert Wigner nella Mostra d'Oltremare. Al lato: un altro suo allievo, il fisico teorico e astrofisico Rudi.

La «Federico II» ricorda Caianiello il padre della cibernetica italiana

Una mostra dedicata al grande fisico napoletano scomparso nel 1993

La «cittadella» della Fisica inghiottita da degrado e oblio (ospitò il Nobel Heisenberg)

Collocata alla Mostra d'Oltremare, lì nacque anche una sezione di cibernetica

Un'importante scuola internazionale di fisica. Nei decenni successivi, negli spazi della Mostra d'Oltremare il centro di ricerca elettronico-teorica, il tandem TTT (un acceleratore di particelle per le ricerche di fisica nucleare ospitato in una delle padiglioni di Rodi), la collezione degli strumenti storici del dipartimento di fisica e il primo interometro sperimentale nei suoi esperimenti in Italia prototipo di Virgo, l'esperimento che nel 2015 insieme alla controparte americana Ligo portò alla ricopertura delle onde gravitazionali. Tutto questo finisce all'incirca nel Museo di Fisica a Mezzocannone. Il filo di un'era.

Dopo quasi 50 anni i padiglioni della Mostra restano vuoti e silenziosi, abbandonati e dimenticati da tutti, tranne da coloro che vi hanno trascorso una parte importante della loro vita. Da allora solo oblio e degrado. Nel 2015 l'attore sindaco di Magisterà presentava il «... restano dei padiglioni monumentali Lilla, Rodi e Albani per i quali sono impegnati milioni di euro: questo segmento del Grande Progetto sarà attivo nel novembre del 2017 e i lavori saranno conclusi entro il 2020...». Da allora il partito delle mille problemi e tanti ostacoli. Non restano al momento fondi europei non spesi come fanno altri paesi. In Italia proprio così, come spiega nella sua relazione speciale del 2014 la Corte dei conti che si è occupata della vicenda. A tutt'oggi, come continuano dall'Università d'Oltremare, per gli edifici del Dipartimento di Fisica «non ci sono progettuali di restauro, un'ulteriore parte del patrimonio storico e culturale di questa città che corre il rischio di sparire nel silenzio generale. Sono scarsi il poco perché».

Luoghi e volti
Sopra: Federico Caianiello, fondatore dell'istituto di Fisica Teorica con Herbert Wigner nella Mostra d'Oltremare. Al lato: un altro suo allievo, il fisico teorico e astrofisico Rudi.

Fig. 4



***In margine a una storia della Fisica napoletana:
due scienziati nel verde della Mostra d'Oltremare***

di Felice Menafro

Nel 1960 alcune panchine all'interno del Padiglione 19 (vedi foto in basso) accoglievano coloro che avevano voglia di discutere di scienza o anche solo semplicemente di godere della tranquillità e del verde del luogo. Su una di queste si accomodarono un giorno di quell'anno lontano due grandi scienziati, Giacomo Della Riccia e Norbert Wiener.

Della Riccia (scomparso il 25 agosto 2019) fu matematico, fisico, ingegnere e tra i padri fondatori della Cibernetica italiana, ricoprendo importanti incarichi accademici. Dopo aver studiato alla *Sorbonne* gli venne offerta la possibilità di rientrare in patria per consolidare il nucleo della nascente Cibernetica italiana, costituitosi attorno alla figura di Eduardo Caianiello che fondò e diresse l'Istituto di Fisica Teorica dell'Università di Napoli e il Laboratorio di Cibernetica del CNR ad Arco Felice. All'Ateneo di Udine Della Riccia istituì i primi corsi di Cibernetica e Scienze dell'Informazione.

Norbert Wiener (1894-1964) fu un bambino prodigio e poi brillante accademico al *MIT*. Dai suoi studi nacque la Cibernetica che si occupa non solo del controllo automatico e dei servomeccanismi mediante computer e altri strumenti elettronici, ma anche dello studio del cervello umano, del sistema nervoso e del rapporto tra i due sistemi di comunicazione e controllo. Per questa sua opera pionieristica fu definito il "padre della Cibernetica". Nei primi anni '40 del secolo scorso condusse per il governo degli USA una ricerca su centrali antiaeree in grado di prevedere la rotta degli aerei nemici, mettendo a punto la "teoria della predizione" di Wiener-Kolmogorov; svolse anche varie ricerche sui calcolatori elettronici digitali ma, a seguito delle tragedie di Hiroshima e Nagasaki, dal 1948 prese le distanze dagli ambienti militari. Contattato da Caianiello, Wiener tenne nel 1958, 1960 e 1962 una serie di lezioni sulla nascente scienza della Cibernetica proprio negli spazi della Facoltà di Fisica Teorica nella Mostra d'Oltremare.



Le panchine nel Padiglione 19



Giacomo Della Riccia (a sinistra) e Norbert Wiener sulla panchina mentre discutono delle connessioni con la misura di Wiener, il processo di moto browniano e la meccanica quantistica.



Segni e simboli dell'espansione politica e della decadenza strutturale. Un viaggio iconografico

Stefania D'Urso

Quando “sua maestà il piccone” si abbatte sul vecchio rione Castellana di Fuorigrotta è di là da venire, ma non ancora per molto, la prima “Mostra Triennale delle Terre Italiane d’Oltremare” (costruita tra il 1938 e il 1940, fu inaugurata il 9 maggio del 1940): rassegna dell’espansionismo italiano oltremare, con opere architettoniche che intendevano formare “una nuova, grande, bella ed interessante città”¹, cioè “una piccola città murata fatta di porte, luoghi rappresentativi, edifici di vario rango e ruolo in ragione della loro posizione e della loro misura”².



Fig. 1. Fuorigrotta. Risistemazione di Piazza Leopardi.

Questa città organizza il suo contenuto in modo organico rispetto alle zone limitrofe³ ma seguendo anche un certo criterio di “geograficità”, intendendo con questo termine le relazioni che l’uomo instaura con l’ambiente.

¹ A. Dal Pozzo Gaggiotti [et al.], *La prima mostra triennale delle Terre Italiane d’Oltremare*, “Emporium”, vol. XCII, n. 548, agosto 1940, p. 57
(https://emporium.sns.it/galleria/pagine.php?volume=XCII&pagina=XCII_548_054_01.jpg).

² R. Capozzi, *La Mostra delle Terre Italiane d’Oltremare: un “moderno” recinto di storia*, “EdA, Esempi di Architettura”, aprile 2012
(http://www.esempiarchitettura.it/sito/journal_pdf/PDF%202012/1.Capozzi_MdO.pdf).

³ Come sottolineato più volte in uno dei più recenti e importanti contributi sulla Mostra d’Oltremare: *La Mostra d’Oltremare nella Napoli occidentale. Ricerche storiche e restauro del moderno*, a cura di A. Aveta, A. Castagnaro, F. Mangone. Napoli, FedOAPress, 2021



La Mostra “rappresenta l’ultimo atto di un programma di trasformazione urbanistica della zona occidentale della città di Napoli, iniziata nei primi anni del secondo decennio del secolo, che si proponeva di integrare l’area di Fuorigrotta, al contesto urbano del centro della città”⁴.

L’habitat delle terre colonizzate viene servito con la ricostruzione dei luoghi e l’evocazione di culture “diverse”, grazie anche al sostegno dell’arte, che costituisce il mezzo più idoneo per una propaganda diretta alla coscienza delle persone.

Per rendere meglio l’effetto vengono “importate” dalle colonie alcune decine di nativi, con lo scopo principale di illustrare dal vivo i loro mestieri ma, di fatto, “proposti in uno stile ibrido tra zoo, safari, freak-show e presepe vivente”⁵. Lo spazio del villaggio, “ricostruito con meticolosa esattezza in tutti i minimi particolari” (questa e le seguenti sono frasi tratte dalle didascalie di foto pubblicate nel 1940 da “L’illustrazione Italiana”⁶), è lo sfondo su cui i nativi sono “proiettati”. Essi diventano documentari viventi sui quali convergono “l’interesse e la curiosità del pubblico” e ovviamente non sono considerati vittime del colonialismo ma soggetti di miglioramento delle condizioni di vita “sia dal punto di vista sociale sia da quello economico”. Una doppia valenza, quindi, in quanto chi ammira questa specie di diorama viene portato a notare le differenze sostanziali tra il suo habitat (buono) e quello di altri, decisamente “da migliorare”. I tucul, per esempio, sono considerati simboli di sottosviluppo: “Agli occhi degli italiani queste abitazioni diventavano uno degli emblemi dell’arretratezza dei popoli locali, anche per questo furono uno degli elementi indigeni più fotografati durante il periodo coloniale”⁷.

(<http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/book/278>).

⁴ Michele Capobianco, *Marcello Canino tra le due guerre o della modernità inattuale*, “ArQ. Architettura Quaderni”, 3 (1990), pp. 7-38, a p. 28.

⁵ Wu Ming 2, *Carlo Abbamagal e i cinquanta dell’Oltremare*, <<https://www.wumingfoundation.com/giap/2015/01/carlo-abbamagal-e-i-cinquanta-delloltremare/>>.

⁶ “L’Illustrazione Italiana”, n. 22 (1940), *Numero speciale dedicato alla Mostra Triennale delle Terre d’Oltremare*, dalle didascalie delle foto alle pp. 840-841 (<https://issuu.com/rivista.militare1/docs/rav0070589_1940_00022>).

⁷ *Spazi d’Oltremare*, <<https://900-er.it/sites/default/images/articles/media/20/2020-Spazi-d-Oltremare-It.pdf>>.



Il tutto però all'insegna del benessere e della distensione, perché ai visitatori deve essere offerto "un soggiorno ridente [...], la perfetta sensazione della vita d'oltremare"⁸. Particolare non trascurabile, e infatti viene sottolineato, è che nell'area della Mostra è trasmessa, attraverso gli altoparlanti, musica esotica, "per completare l'illusione del colore locale"⁹.

Non basta, ovviamente. Se da un lato l'espansione politica ed economica è siglata dall'appropriazione di spazi da mettere a disposizione *hic et nunc*, dall'altro l'immaginario artistico si riversa nei luoghi colonizzati per un'appropriazione culturale a tutto campo, anche religioso¹⁰.

La saldatura è, tra le altre manifestazioni previste, una mostra d'arte spettacolare nelle intenzioni e "documento fra la vita e la coltura italiane e quelle delle nostre Terre d'Oltremare"¹¹: "Le Terre d'Oltremare e l'arte italiana dal Quattrocento all'Ottocento". Ortolani affermava che "un minimo avvertimento basta a farci accorti che, se nell'arte cristiana di Roma, troviamo l'Oriente, in questo ritroviamo ancora Roma"¹².

Non importa nemmeno la qualità delle opere («non possono essere considerate autentici capolavori»¹³) purché, oltre a criteri artistici, rispondano anche a valori "documentari".

Chi visita i padiglioni è proiettato in una dimensione altra, un "metaverso" *ante litteram* che deve dare la sensazione di essere "là", di trovarsi in quel mondo così apparentemente diverso. L'esperienza deve essere a 360 gradi e deve avvolgere lo spettatore: statue, mosaici, dipinti, tutto gli ruota attorno. Non è un caso che le storie di Marco Polo, nella Torre omonima (fig. 2), siano raccontate da un nastro che avvolge il visitatore (fig. 3).

⁸ "Emporium", *cit.*, p. 57.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Infatti, il padiglione della Civiltà Cristiana esalta l'opera dei missionari non solo per l'opera di apostolato ma anche per "le eroiche lotte da essi sostenute in nome della Patria, della Fede e della Civiltà" ("L'Illustrazione Italiana", *cit.*, dalla didascalia della foto di p. 826).

¹¹ S. Ortolani, B. Molajoli, F. De Filippis, *Le Terre d'Oltremare e l'arte italiana dal Quattrocento all'Ottocento*, Napoli, Edizioni della Mostra d'Oltremare, 1940, a p. 7.

¹² *Ibidem*, pp. 7-8.

¹³ "L'Illustrazione Italiana", *cit.*, p. 853).



Fig. 2. Torre di Marco Polo nel Padiglione dell'Espansione Italiana in Oriente.

Nell'area che ci interessa, quella cosiddetta "geografica", sono due i padiglioni che poi saranno assegnati a Fisica (se si esclude l'ex "Ristorante del Boschetto"): il Padiglione dell'Espansione italiana in Oriente e il Padiglione di Rodi. Il primo è un ibrido tra architettura moderna (la facciata e le ali del complesso) e tradizione (in questo caso "indo-cinese", proprio nella Torre).

Tre varchi costituiscono l'ingresso all'edificio, ornati dai bassorilievi di Luigi Scirocchi. All'interno del recinto, e in contrasto con la sobrietà della facciata, si trovava la Torre di Marco Polo. Il nastro suddetto si espandeva all'interno della cupola (fig. 3), con riproduzioni di miniature del codice del "Libro delle meraviglie".

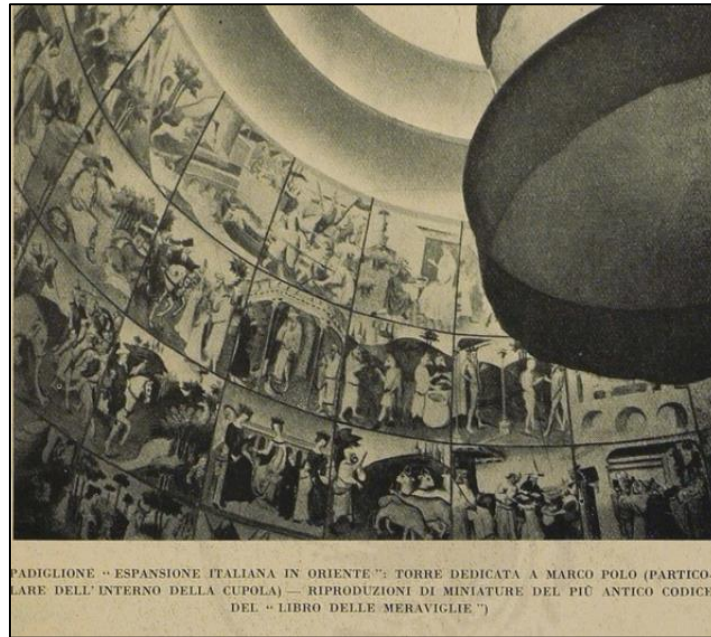


Fig. 3. Torre di Marco Polo, riproduzioni del “Codice delle meraviglie”.

Ciò che è avvenuto in seguito è noto. Il tempo ha svolto il suo lavoro, aiutato dalla Storia che ha spazzato via uomini e ideologie, ha accelerato l’opera della natura con l’ausilio di estesi bombardamenti che colpirono l’area e ha decretato la fine di esperienze (come gli istituti di Fisica) che avevano garantito la manutenzione dell’area.

La Torre di Marco Polo scompare, ma nell’intermezzo tra la vita pre e post-bellica perviene a un utilizzo più concreto dell’elaborato *storytelling* expansionistico: diventa infatti lo spaccio delle protesi ortopediche nell’ambito del 21st General Hospital degli americani.

La seconda vita della Mostra si inoltra in tutt’altro cammino. Con il Decreto legge n. 1314 del 1948 nasce l’Ente Autonomo Mostra d’Oltremare e del Lavoro Italiano nel Mondo. Benché la destinazione dell’area sia ancora quella fieristica, i tempi sono ovviamente cambiati. Le mire expansionistiche non hanno più ragione di esistere e l’immaginario aggiusta i toni. Non si porta più la civiltà a popoli sottosviluppati ma è utile rimarcare che “gli italiani sanno, anche tra le popolazioni più ostiche, crearsi degli amici”¹⁴: popolazioni di quelle terre - ora

¹⁴ Archivio Luce Cinecittà, video *Rinasce la Mostra d'Oltremare a Napoli*, <<https://www.youtube.com/watch?v=eZgQXyFmdYM>>, da 1:07.



semplicemente “remote” – evocate mestamente solo dallo Zoo, anche se si ricordano ancora quelle “oltremare”, dove un tempo si ammoniva “hic sunt leones” (fig. 4).



Fig. 4

Nel 1952 al posto dell’area della Torre viene costruito un padiglione di forma più semplice, anche se il cortile richiama la struttura precedente. Infatti “il progetto di ricostruzione redatto all’inizio degli anni ’50 da Sfolgi e Nunziata si attestava sullo stesso impianto tipologico dell’edificio precedente”¹⁵.

L’oblio a cui l’area sembra(va?) destinata, con la naturale decomposizione strutturale, ha comunque richiamato schiere di “abusivi” che hanno marcato il territorio secondo i consueti schemi autoreferenziali, soprattutto di “graffiti”.

È fuori discussione una critica al graffitismo tout court. In generale, gli stessi writer fanno una distinzione “tra coloro che creano graffiti come forma d’arte e coloro che invece non fanno altro che imbrattare i muri con scritte e sciocchezze di ogni tipo”¹⁶. Sta di fatto che molti non hanno avuto remore a sporcare non solo semplici pareti, ma anche quanto di artistico vi si trova (ne è un esempio la maiolica della fontana di fronte alla Casa di Lindos del Padiglione di Rodi, fig. 5).

¹⁵ U. Siola, *La Mostra d’Oltremare e Fuorigrotta*, Napoli, Electa Napoli, 1991, p. 131.

¹⁶ Anna Fornaciari, *Street art: arte o vandalismo?*, “Travel on Art”, (<https://www.travelonart.com/arte-contemporanea/street-art-arte-o-vandalismo/>).



Fig. 5. Padiglione di Rodi, fontana davanti alla Casa di Lindos.

Vecchi e condannati simboli convivono, oggi, con sigilli di occulto significato (figg. 6 e 7) e scritte in traducibili, meritevoli di uno studio antropologico particolare (figg. 8 e 9). Anche in questo luogo sono rispettate in pieno, a quanto pare, le tendenze dei writer di “decantare il livello *testuale* della scrittura, svuotandolo di qualsiasi consistenza referenziale, per amplificarne l’aspetto puramente formale in un’astrazione solo lontanamente simile a quella propria della cultura islamica che, per note ragioni dottrinali, ricorre alla grafia ornamentale in sostituzione della rappresentazione figurativa”¹⁷.

¹⁷ Francesca Rinaldi, *Piercing, tatuaggi, graffittismo: nuove frontiere dell’arte?*, “Op.cit”, n. 136 (2009), pp. 25-37, a pp. 36-36.



Figg. 6 e 7



Figg. 8 e 9

Spira quindi un'antiestetività con tutti i motivi del degrado urbano attuale (fig. 10), macabra compensazione del destino del vecchio rione Castellana, a suo tempo definito "sobborgo cencioso, antiestetico e deleterio ai fini del prestigio civile, su una direttrice abitualmente battuta dai turisti italiani e stranieri"¹⁸.



Fig. 10

¹⁸ Citazione da *La Mostra d'Oltremare. Un patrimonio storico-architettonico del XX secolo a Napoli*, a cura di Francesco Lucarelli, Napoli, Electa Napoli, 2005, p. 21.



Di tutt'altro tono è stato l'approccio di differenti "abusivi", dalla radice fortemente etica, che si richiamano ad antichi valori di estetica delle rovine. Si tratta dei cosiddetti urbexer ("urban explorer"), esploratori urbani alla ricerca di vestigie di manufatti nell'area urbana, soggetti all'usura del tempo e dell'azione dell'uomo.

Sulla base delle quattro caratteristiche del celebre acrostico di Pavia e Manaugh "TOADS" (*temporary, obsolete, abandoned, derelict spaces*) l'attenzione degli urbexer campani di "Derive suburbane"¹⁹ (fig. 11) si è concentrata pertanto sui padiglioni 19 e di Rodi, argomentando con una cospicua galleria di foto lo stato attuale. La decadenza di queste rovine contemporanee, che hanno fascino e storia diverse da quelle "classiche", archeologiche nel senso pieno del termine, ha di fatto connotato luoghi preposti alla celebrazione dell'espansione a "figura retorica di un tempo e di uno spazio alternativi"²⁰. Non è quindi solo una riappropriazione della natura su quanto era umano e artificiale, quanto una nuova rilettura del contesto.

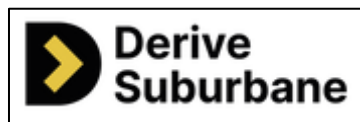


Fig. 11. Logo di "Derive Suburbane".

Già il padiglione di Rodi, con le sue forme oramai accettate anche dopo la guerra ma in una situazione diversa, era assunto a immagine stereotipata di architetture lontane, da Medio Oriente di cartolina. Diventa così, per esempio, scenario di avventure che riguardano la fantomatica Legione straniera, anche se in una maniera leggera e divertente come nei film della coppia Franchi-Ingrassia²¹ (figg. 12 e 13).

¹⁹ *Un monumento alla ricerca: l'ex Facoltà di Scienze Fisiche, "Derive suburbane"*, <<https://derivesuburbane.it/infrastrutture/scuole-centri-ricerca/dipartimento-scienze-fisiche/>>

²⁰ Nicola Pannofino, *Una natura (in)immaginabile. Il sacro selvaggio e l'esplorazione urbana delle rovine*, "Im@go. A Journal of the Social Imaginary", n. 5 (2020), pp. 79-100, a p. 91. (<<https://cab.unime.it/journals/index.php/IMAGO/article/view/2571/2233>>).

²¹ Film *I due della legione* (1962), regia di Lucio Fulci <<https://youtu.be/TuhIRS86IME>>.



Figg. 12 e 13

Dopo l'abbandono, come si è detto il luogo acquista un altro volto, quello violentato dagli abusivi devastatori ma anche quello di luogo con valore "sacrale" degli urbexter, ai quali non interessa solo l'aspetto "perturbante e straniante", da "luoghi vissuti, pregni di storie, amori, sogni, sofferenze"²², ma soprattutto quello che riguarda "l'aura della vita sociale nell'aura di un luogo" perché le rovine "evocano, raffigurando in effigie, la socialità perduta di un passato che l'osservatore contempla nel ricordo o nella fantasia"²³.

È singolare che alcuni spazi della socialità e dello studio fossero stati battezzati, da coloro che ne usufruivano a edificio "vivo", con termine forse non del tutto denigratorio: la posizione nell'interrato, la sensazione di luogo

²² "Ascosi Lasciti", <https://ascosilasciti.com/it/chi-siamo/>.

²³ Nicola Pannofino, *cit.*, a p. 94.



“liminale” aveva connotato alcune stanze con l’appellativo di “catacombe” (e tale sono rimaste nell’immaginario dei posteri), di fatto con una rassomiglianza sconcertante, nelle attuali condizioni, con i veri spazi catacombali presenti in città (figg. 14 e 15).



Figg. 14 e 15. Le “catacombe”.

Alla comunità dei fisici e, se vogliamo, di quella intera accademica questo destino di oblio non può e non deve apparire scontato. Anche perché, prendendo a prestito le sagge parole dei membri di “Derive suburbane”, “il prestigio e il valore degli esperimenti condotti nell’ex Dipartimento di Scienze Fisiche legittimano la sensazione che abbiamo provato: quella di trovarci di fronte ad un monumento della ricerca scientifica, sia per l’importanza accademica di questo luogo, sia per la splendida architettura che ne rimane, lasciata mestamente all’impietosa usura del tempo”²⁴.

Quei luoghi, insomma, reclamano rispetto e attenzione. Sono memoria assoluta di quello che di buono è stato fatto nella Fisica a Napoli in circa quaranta anni: esperimenti, lezioni e soggiorni anche di premi Nobel, ecc. La traccia c’è ancora, forse richiede solo un minimo di manutenzione all’interno di quelli che, si spera, saranno progetti di ampio respiro per un futuro meno rovinoso e che vadano al di là di uno sfondo “distopico”, come un po’ surrealisticamente ci potrebbe suggerire l’immagine, chiaramente pubblicata al contrario (fig. 16),

²⁴ *Un monumento alla ricerca...*, cit.



presente in una fotografia dell'area e custodita nel "Museo di Fotografia Contemporanea" di Cinisello Balsamo²⁵.



Fig. 16

Crediti fotografici:

Fig. 1. Wikipedia:

<https://it.m.wikipedia.org/wiki/File:Napoli_Fuorigrotta_risistemazione_di_Piazza_Leopardi.jpg>

Figg. 2, 3. "Emporium"

<https://emporium.sns.it/galleria/pagine.php?volume=XCII&pagina=XCII_548_054_01.jpg>

Fig. 4. Istituto Luce

Figg. 5-10: *autrice*

Fig. 11. Derive suburbane

Figg. 12, 13. <<https://www.youtube.com/watch?v=Zp-A5MWtWkU>>

Fig. 14. <<https://www.facebook.com/groups/486921592133306/search/?q=catacombe>>

Fig. 15. Derive suburbane

Fig. 16. LombardiaBeniCulturali

<<https://www.lombardiabeniculturali.it/fotografie/schede/IMM-3g010-0010483/>>

Tutti gli url sono stati verificati il 18/03/2024.

²⁵ Federico Patellani, *Prima Mostra Triennale delle Terre Italiane d'Oltremare - padiglione Rodi - cortile - cupola del padiglione della Civiltà Cristiana - visitatori*. Fotografia. Gelatina bromuro d'argento/pellicola in rullo negativa (nitrate).

<<https://www.lombardiabeniculturali.it/fotografie/schede/IMM-3g010-0010483/>>.



Verso il futuro: un esempio di riuso

Davide Formichella

A titolo di esempio di un uso alternativo dell'area, attuato ovviamente recuperando gli ambienti interessati, è qui presentato un estratto di un progetto frutto di una tesi di laurea magistrale, discussa presso l'ateneo fridericiano. Il candidato, Davide Formichella, ha esaminato il rapporto tra innovazione pedagogica e spazi educativi, in crisi per l'incapacità di adattarsi alle sfide della modernità, fornendo come chiave interpretativa la loro resistenza al cambiamento e la lentezza di adattamento alle nuove esigenze.

Tra i padiglioni del settore Geografico della Mostra D'Oltremare di Napoli giace abbandonato, unico nel suo genere, il Padiglione di Rodi, segnato del percorso di lento degrado che oggi lo ha portato a essere forse il più dimenticato di tutti, nonostante abbia ospitato attività al suo interno fino all'inizio del nuovo millennio.

La struttura, ex Padiglione delle isole dell'Egeo, realizzato su Progetto di Giovanni Battista Ceas nel 1939, è un edificio che riproduce con accuratezza le antiche costruzioni medioevali alberghiere dell'ordine Giovannita dell'isola di Rodi. Le scelte stilistiche, materiche e compositive sottolineano l'impegno dell'architetto nella sua ricostruzione storico-filologica, dallo spinto carattere citazionista in quanto a elementi decorativi e tipologie costruttive.

L'edificio è a pianta quadrata e si sviluppa attorno a una corte centrale che costituisce il cuore del fabbricato. Tutti gli ambienti sono direttamente collegati a essa. Un corpo, di forma parallelepipedica, costituiva l'accesso al padiglione. Il porticato con archi su pilastri tondeggianti, impostato su volte a crociera, accompagna il visitatore lungo "le stanze" dei vari allestimenti.

Erano presenti altri due cortili: uno esposto a sud a coronamento di uno spazio incantevole, ormai andato perduto a causa del crollo del padiglione dedicato all'artigianato; l'altro, nella zona ovest, compromesso oggi dalla presenza di un corpo di fabbrica aggiuntivo.



Attraverso due corpi scala posizionati lateralmente a quello di ingresso si giunge al salone d'onore il quale, oltre a presentare decorazioni curate dall'artista Beppe Assenza (di cui ancora oggi figura il nome) esso affaccia sulla corte centrale.

Nella parte nord-ovest dell'edificio è riprodotta una tipica abitazione rodense, sotto il nome di "Casa di Lindo".

Il Padiglione di Rodi è riuscito a superare indenne la Seconda guerra mondiale, arrivando a svolgere la sua funzione fino agli anni '50 con l'"Esposizione del Lavoro Italiano". Da lì in avanti è andato incontro a un lento declino, sancito anche dalla mancanza di fondi nazionali per la manutenzione dei vari padiglioni e dalla cessione di alcuni di questi a enti privati. Fu proprio negli anni '80 che nell'edificio si insediò, in affitto, il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'ateneo Federico II, che ne modificò in parte l'assetto al fine di ospitare le attività laboratoriali e gli spazi dedicati a uffici e aule. Tamponamento degli archi con muratura e infissi in alluminio, solchi tecnici nei solai a pavimento, forte partizione interna, costruzione di nuovi corpi di fabbrica: questi alcuni degli interventi messi in atto nella struttura, lasciata definitivamente agli inizi del 2000.

Il padiglione versa oggi in condizioni di forte degrado e dissesto. L'abbandono definitivo della Federico II ha decretato la chiusura al pubblico e di fatto l'interesse per la manutenzione del manufatto. Sono ancora oggi visibili gli interventi ma l'accesso al Padiglione è interdetto dalla tamponatura di tutte le aperture. L'oggetto della sperimentazione rappresenta a oggi il fulcro di un'intera area destinata a essere una grande ferita nel parco della Mostra e che potrebbe invece rappresentare un forte segnale di rinascita.

Il progetto

Tra i padiglioni del settore Geografico della Mostra D'Oltremare di Napoli giace abbandonato, unico nel suo genere, il Padiglione di Rodi, segnato del percorso di lento degrado che oggi lo ha portato a essere forse il più dimenticato di tutti, nonostante abbia ospitato attività al suo interno fino all'inizio del nuovo millennio.



Il progetto di recupero del Padiglione Rodi della mostra d'Oltremare si lega ad una sperimentazione nell'ambito delle strategie di innovazione pedagogica adoperando tre caratteristiche fondamentali come linee guida del progetto: Riconoscibilità, riproducibilità e programmabilità.

Supponendo necessario un progetto di restauro e riconfigurazione dell'agibilità dell'edificio sono stati immaginati interventi di carattere leggero e reversibile per poter ricostituire lo spazio nella sua configurazione ottimale da un lato, dall'altro per poterlo allestire a seconda delle necessità del programma pedagogico proposto.

L'idea di un modello di scuola brandizzato aiuta gli studenti a riconoscersi e riconoscere la comunità in cui sono inseriti creando senso di appartenenza ed estendendo il concetto di comunità ad un sistema di relazioni.

Le attività proposte vertono su diversi cluster che pongono al centro un tema preciso: la relazione tra tecnologia ed esperienza cognitiva.

La relazione, il più grande mezzo dell'apprendimento informale, è il collante che tiene insieme le attività e gli spazi, rendendo il "superfluo" parte del progetto e strumento progettuale della conoscenza diffusa.

La tecnologia ed i nuovi strumenti digitali forniscono ai nuovi modelli di apprendimento una traduzione spaziale consapevole e potenziata.

Per inclinazione naturale del meraviglioso Padiglione scelto per la sperimentazione, si è deciso di far corrispondere a determinate configurazioni spaziali, i diversi ambiti del progetto pedagogico. Il padiglione dell'artigianato, andato distrutto nel corso del tempo, viene ricostruito con un intervento leggero in legno e policarbonato, per permettere la trasparenza tra interno ed esterno ed adibito ad ospitare le attività laboratoriali legate alla produzione digitale e all'artigianato 4.0. I ragazzi imparano a progettare producendo, in quello che può essere considerato un laboratorio per la città.

Nel cuore dell'edificio sono disposte le Iperaule e gli spazi per l'apprendimento autodiretto. Con differenti configurazioni di permeabilità, questi spazi consentono diversi tipi di modalità di affrontare una lezione: da quella più tradizionale (lezione frontale) ad esperienze immersive attraverso la

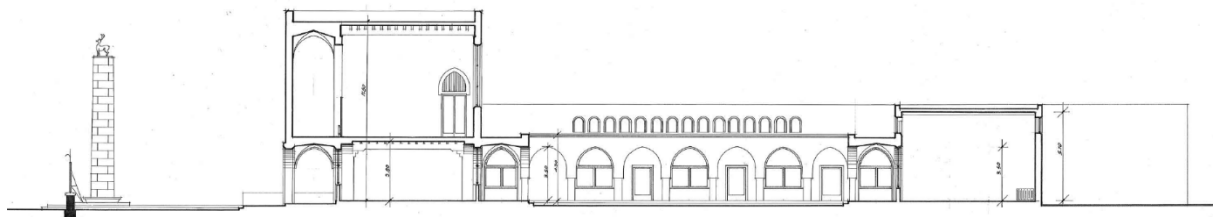


predisposizione di un soffitto tecnico dal quale provengono tutti i supporti digitali: Visori, proiettori etc. L'arredo mobile rende lo spazio altamente flessibile.

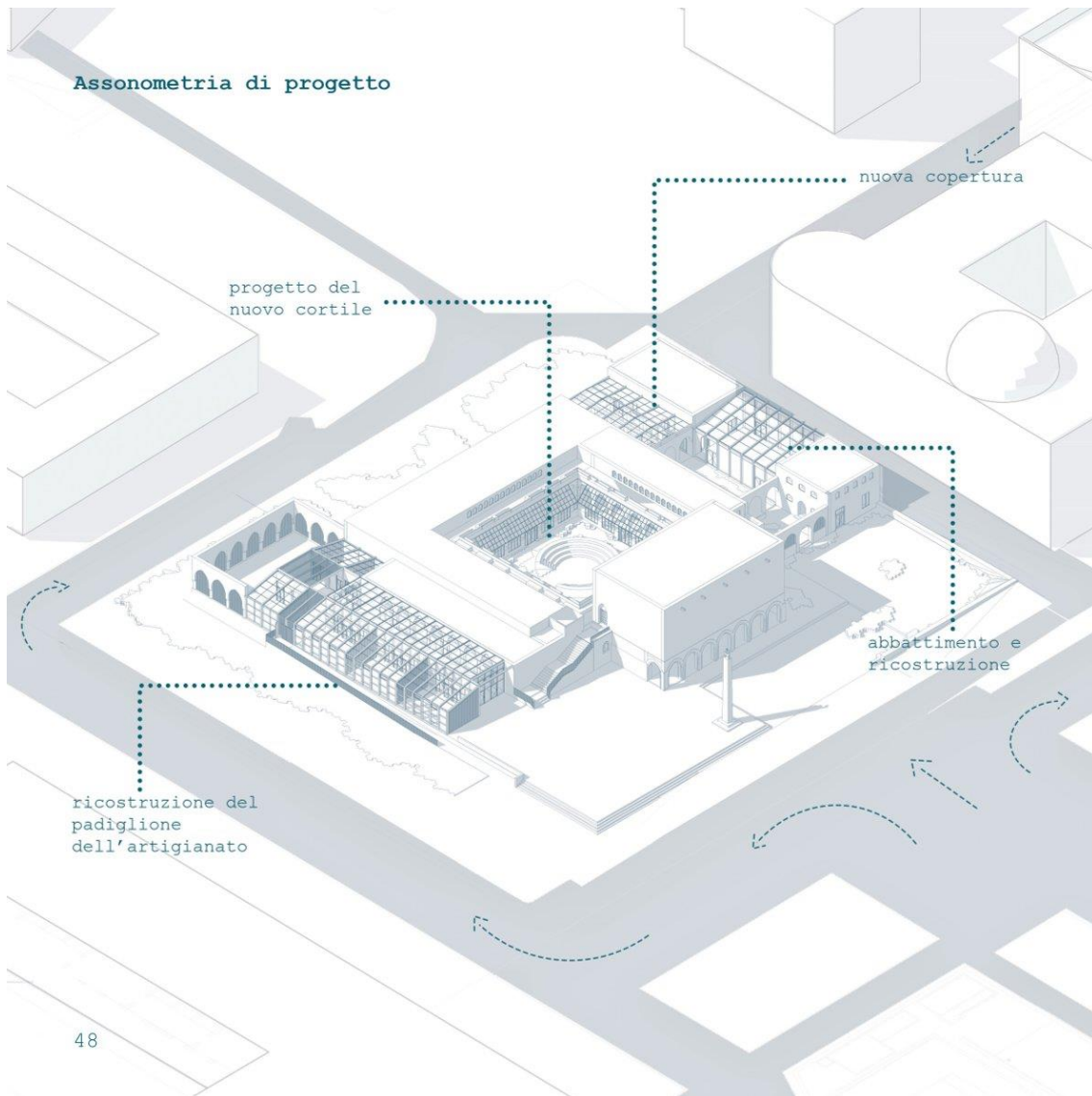
La corte ed i nuovi spazi di collegamento, opportunamente arredati da sedute e arredi per lo stare, consentono ai ragazzi di appropriarsi di ogni singolo cunicolo, pensato per loro e per permettere all'apprendimento informale di trovare attuazione.

L'area dove un tempo sorgeva la Casa di Lindo viene destinata agli spazi dedicati alla natura e alla contemplazione. Un giardino per la raccolta dell'acqua, due laboratori ed una serra idroponica sono ideali per acquisire consapevolezza e riconciliare i ragazzi con una natura sempre più nemica della scuola, trattata come oggetto decorativo e di studio e mai inclusa nei processi e negli spazi dell'apprendimento.

Il salone principale localizzato al primo piano si apre alla città ospitando una mediateca pubblica.





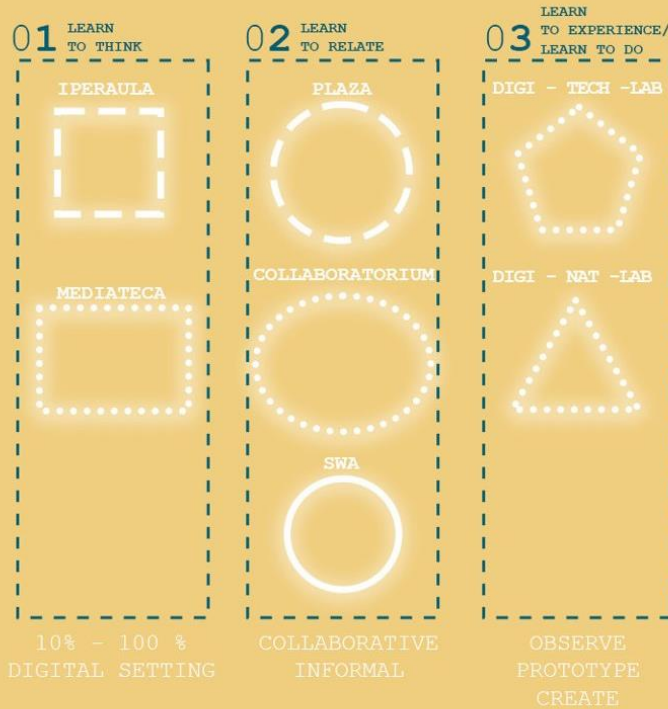




l'iperaula ospita diverse configurazioni per diversi momenti della lezione con un assetto digitale variabile: da poco immersivo a totalmente immersivo.

la Plaza è lo spazio della socialità, dell'incontro, dello scambio, della performance, dell'accoglienza.

i laboratori di artigianato digitale introducono l'operatività dell'apprendimento.

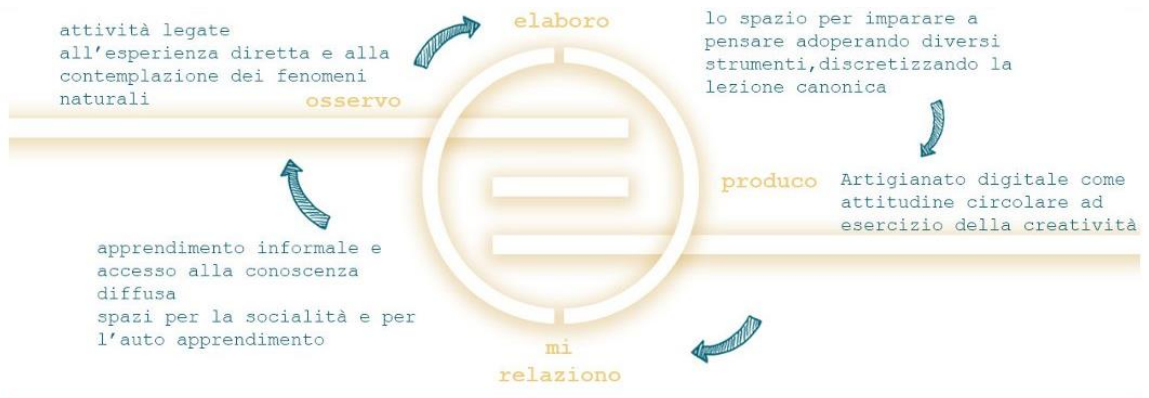


i laboratori natura introducono il concetto di cura

Collaboratorium e swa (stepped working area) L'esercizio della collaborazione e della rete come strumento di conoscenza diffusa

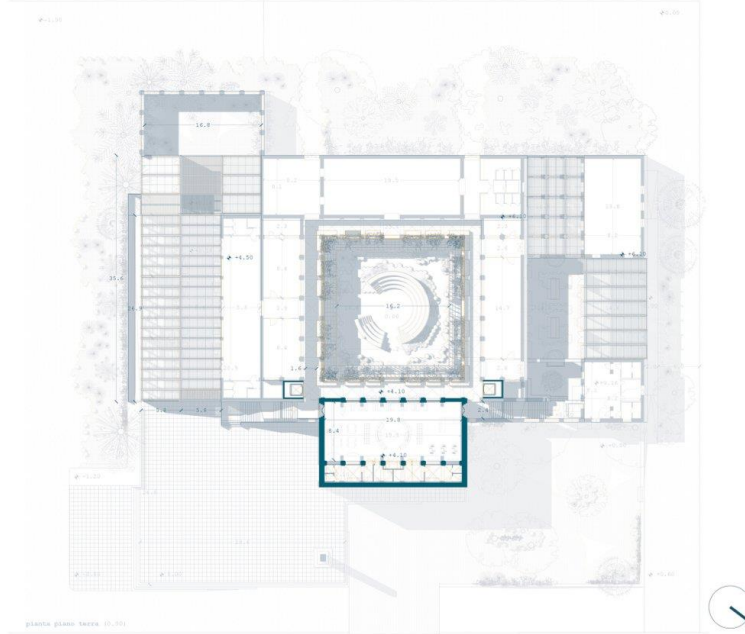
La mediateca racchiude la conoscenza su supporto a disposizione dei ragazzi e della città.

44



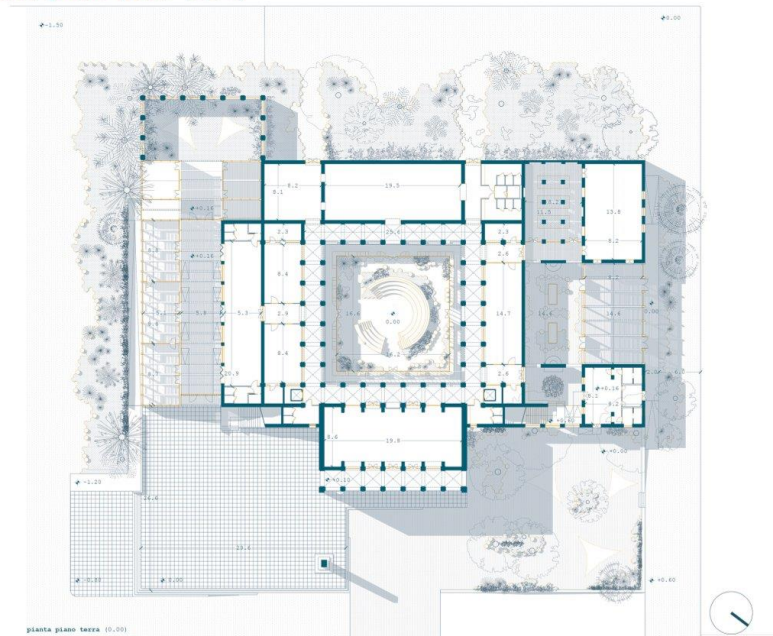


Pianta piano primo (+4.10)



49

Pianta piano terra (0.00)



47



Elaborati di progetto
spazi della relazione
(sezioni e prospetto)

Legenda

1. Accoglienza

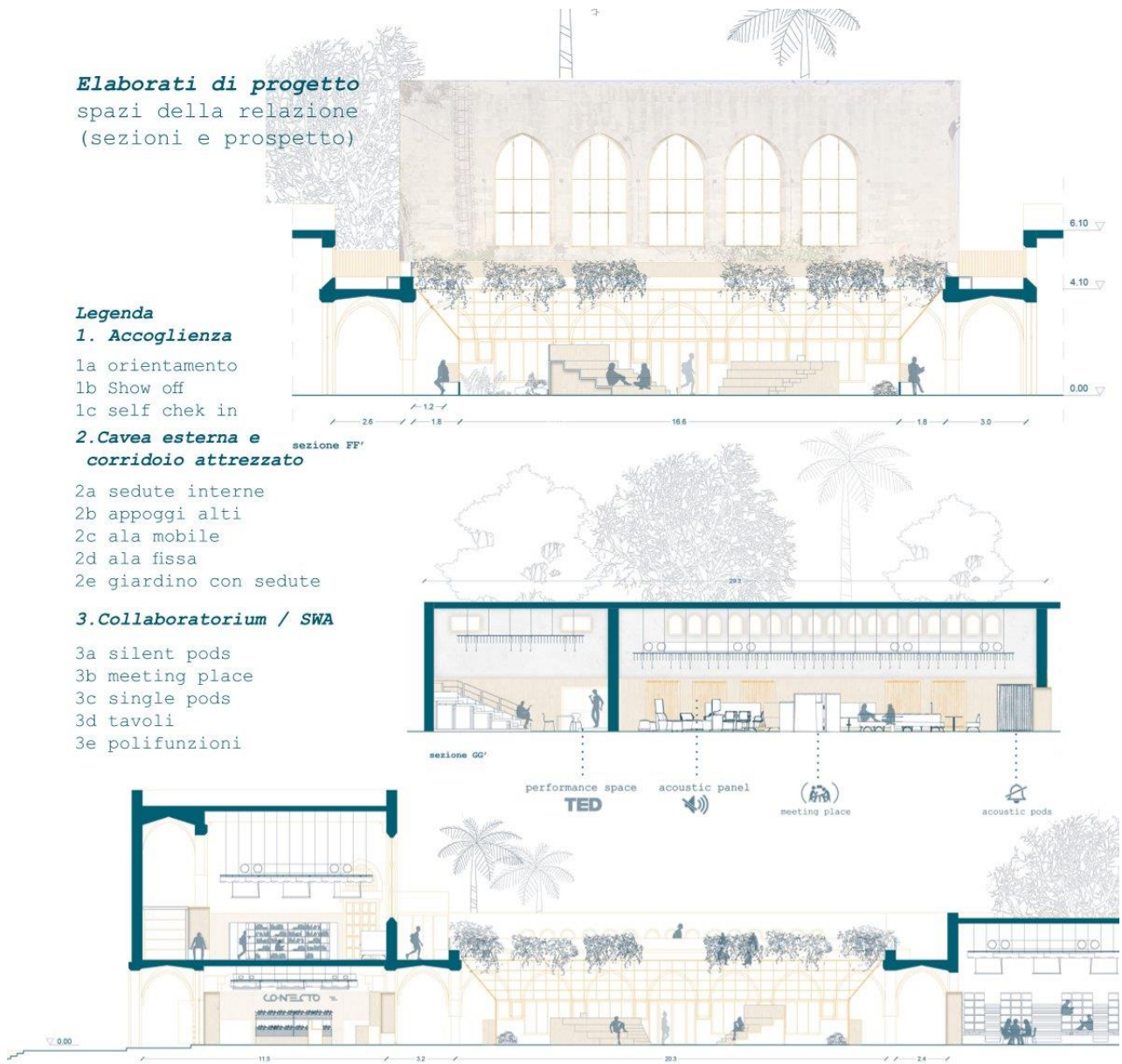
- 1a orientamento
- 1b Show off
- 1c self check in

**2. Cavea esterna e
corridoio attrezzato**

- 2a sedute interne
- 2b appoggi alti
- 2c ala mobile
- 2d ala fissa
- 2e giardino con sedute

3. Collaboratorium / SWA

- 3a silent pods
- 3b meeting place
- 3c single pods
- 3d tavoli
- 3e polifunzioni





Elaborati di progetto
nuovo padiglione
artigianato digitale
(sezioni e prospetto)

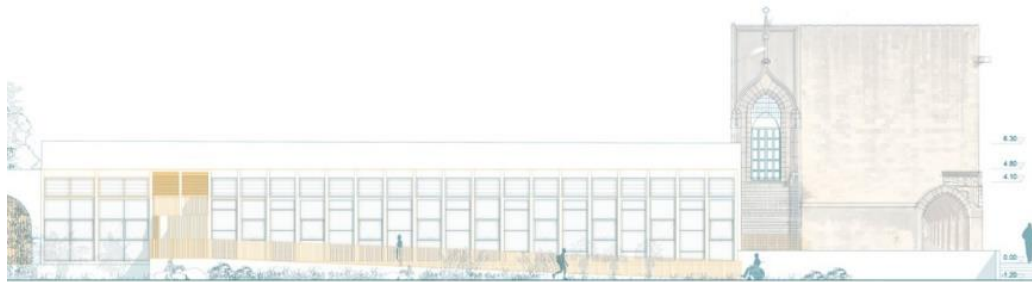
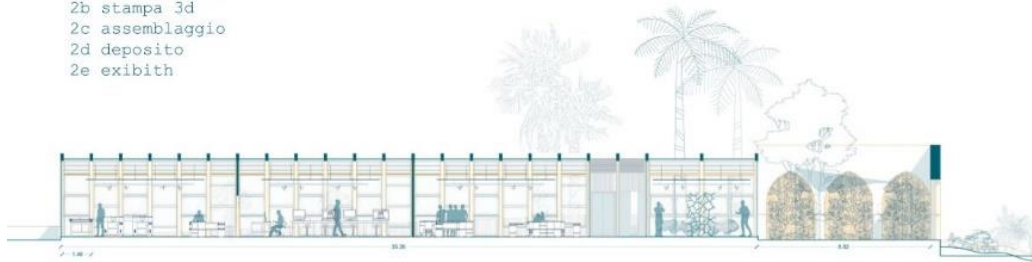
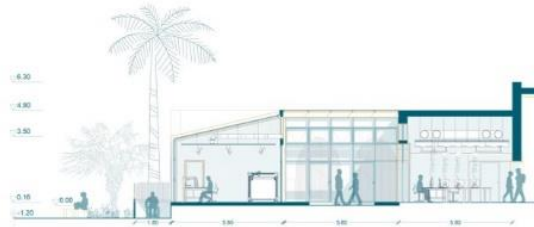
Legenda

1. aula computer

- 1a aula
- 1b servizi igienici
- 1c ingressi
- 1d nuova galleria

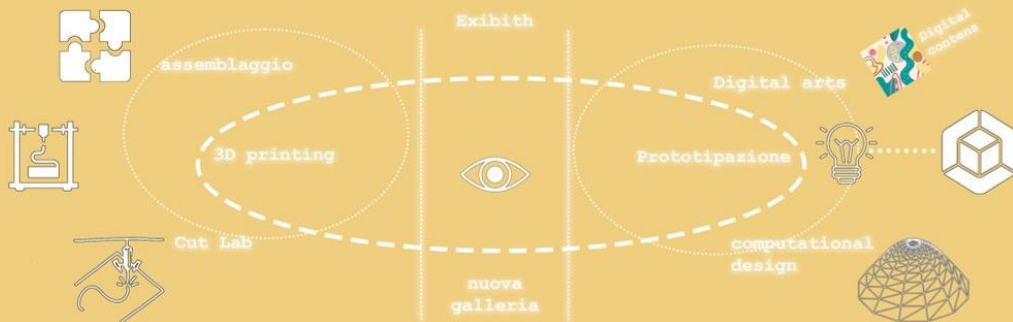
2. Laboratori

- 2a laser cutting
- 2b stampa 3d
- 2c assemblaggio
- 2d deposito
- 2e exhibit



63

Artigianato 4.0

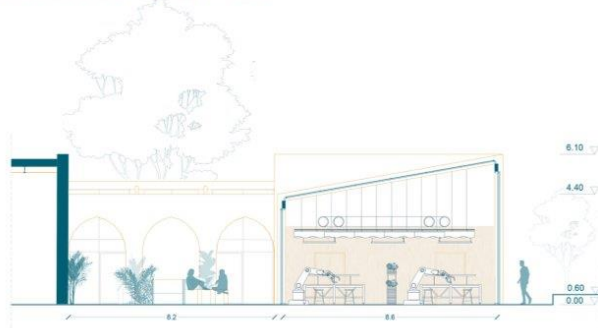


64



Elaborati di progetto

Spazi laboratoriali dedicati alla natura (sezioni)



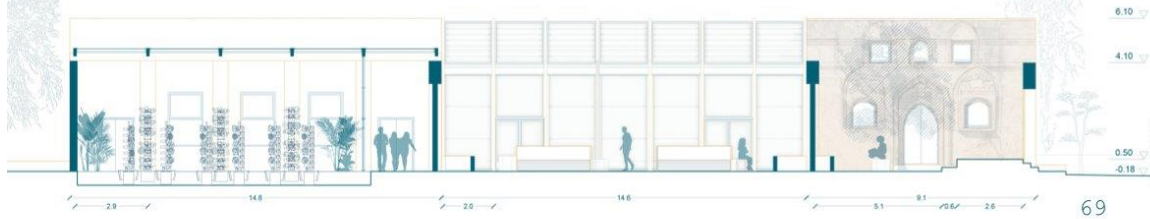
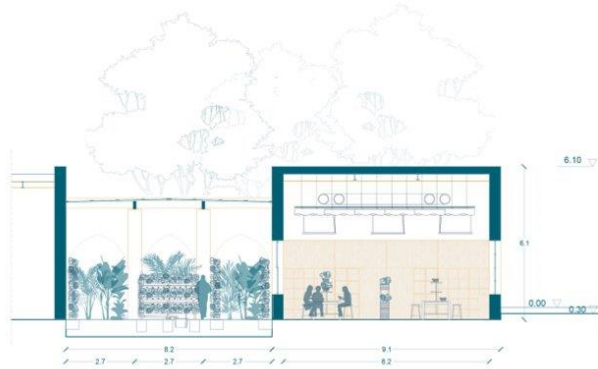
Legenda

1. laboratori natura

- 1a. Serra idroponica e fabbrica dell'aria
- 1b. Fabbrica dell'acqua
- 1c. Lab 1
- 1d. Lab 2

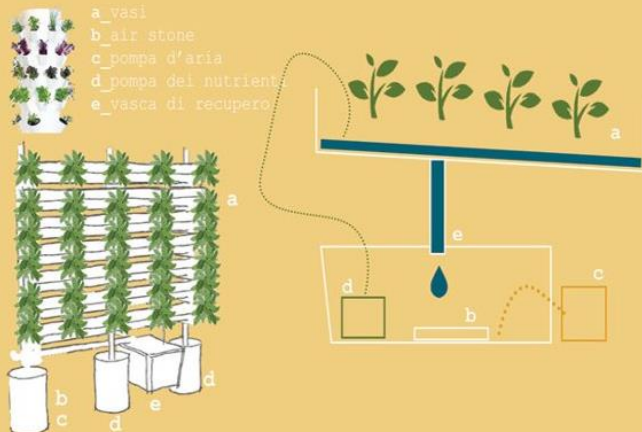
2. Area ristoro

- 2a. rampa di accesso
- 2b. bancone
- 2c. tavolini interni (8 posti)
- 2d. spogliatoi
- 2e. deposito
- 2f. tavolini esterni (20 posti)



Fabbrica dell'aria + serra idroponica

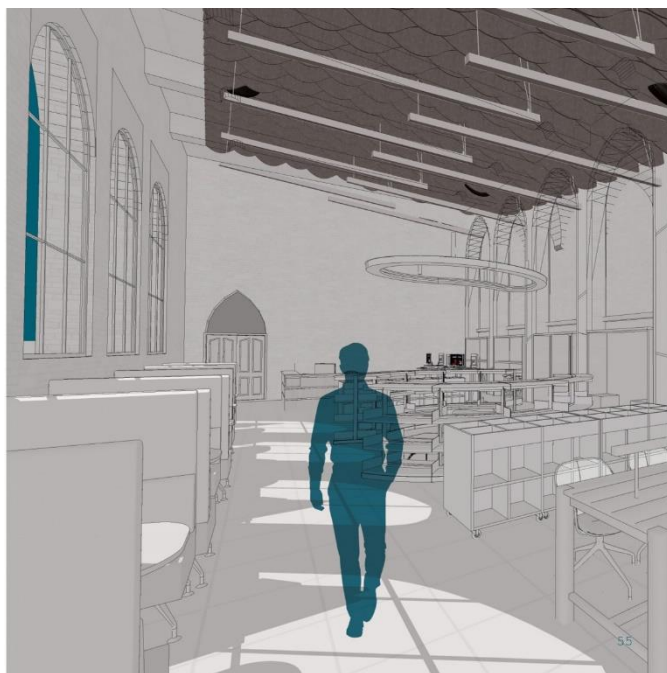
Il programma educativo si apre allo spazio della consapevolezza e della riconciliazione concreta dell'essere umano con la natura. Conoscere per poter curare. Osservare i fenomeni della biosfera invitano i ragazzi alla responsabilità, alla curiosità e soprattutto alla speranza di un futuro possibile.

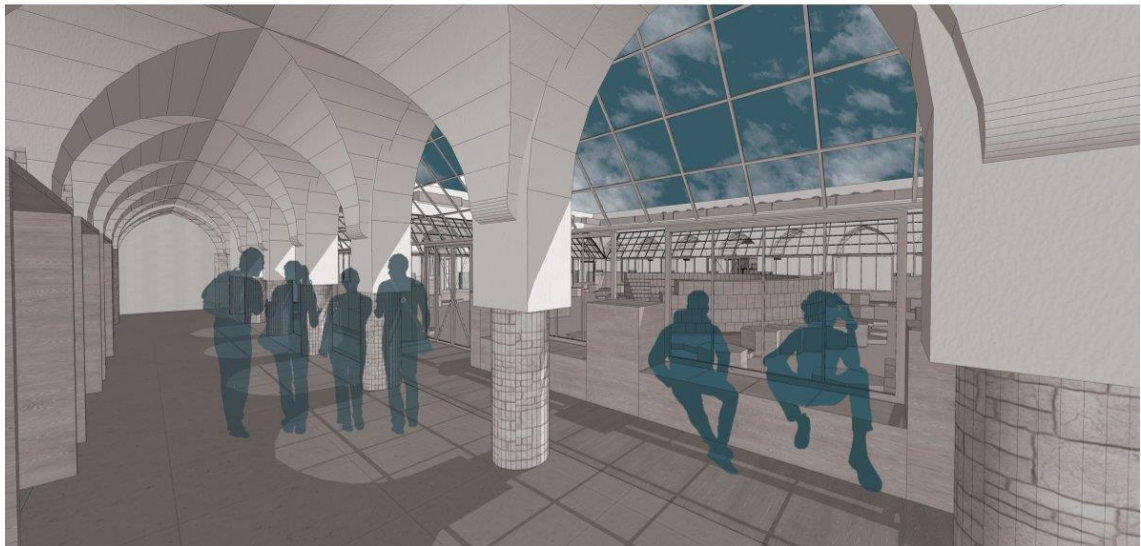


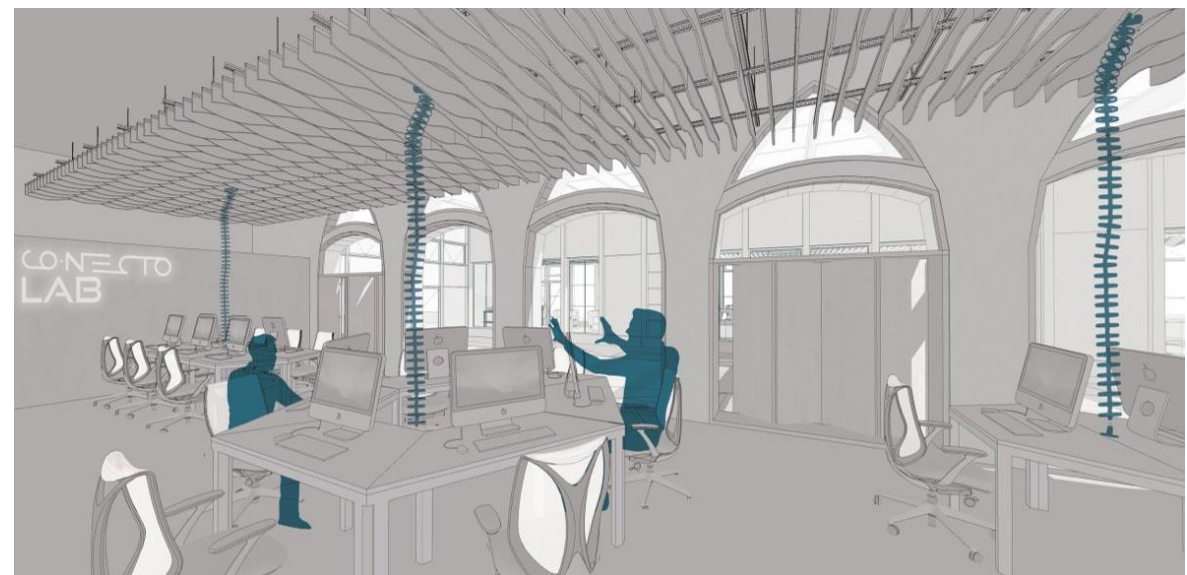
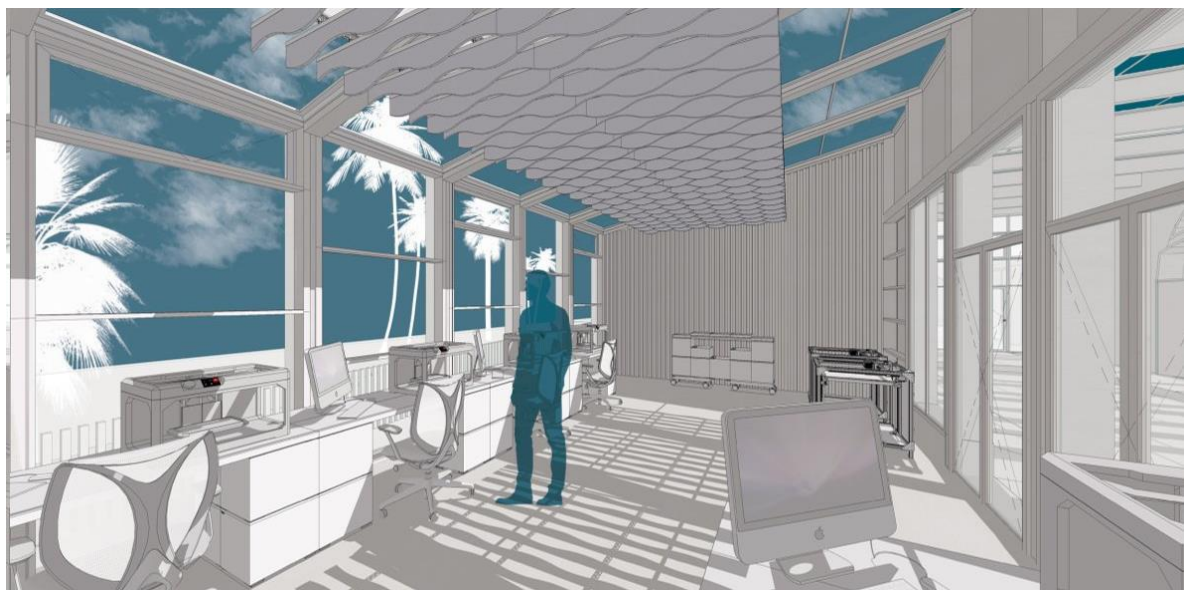
Banano	Chamadorea	Microsorium
Ficus	Aspidistra	Fittonia
Kentia	Filodendrum	Dieffenbachia

Il progetto sfrutta la naturale capacità delle piante di trattenere e degradare le molecole inquinanti sia inorganiche (biossido di carbonio, composti dell'azoto, polveri sottili) che organiche (i VOCs), incorporandole nella propria biomassa, e costituendo così un filtro vegetale dalla durata indefinita, senza bisogno di sostituzioni e molto più efficiente dei tradizionali filtri meccanici.

Le piante riportate sono disposte lungo il perimetro della serra.











Verso il futuro: nuove strade digitali per la storia dei padiglioni

Paolo De Luise

“Nell’epoca contemporanea, l’Intelligenza Artificiale sta conquistando nuovi territori trasformando non solo il modo in cui affrontiamo le sfide quotidiane, ma anche la nostra esperienza creativa”¹. Se a una frase del genere, già di per sé impegnativa – perché ogni trasformazione radicale genera cambi di paradigmi – si affianca un’altra altrettanto impegnativa, cioè “la democrazia dell’arte visiva è in atto, con il confine tra il creatore umano e l’algoritmo informatico sempre più sottile [...]”², allora c’è da chiedersi seriamente a cosa andremo incontro nei prossimi anni (forse, addirittura, mesi) per quanto riguarda l’universo dei beni culturali, della loro salvaguardia e della loro valorizzazione.

Niente di cui avere timore, probabilmente, almeno non quello che si avverte in alcuni campi e che ha fatto parlare di attacco alla realtà³. È notizia recente per esempio che, grazie all’A.I., con un algoritmo di apprendimento automatico sono stati scoperti, a Nazca in Perù, 303 nuovi geoglifi in appena sei mesi, quasi quanti ne sono emersi in settant’anni di ricerche archeologiche⁴.

Si accennava alla valorizzazione. Che è un concetto fortemente legato al valore della risorsa di cui ci si occupa. Ma il valore non è un parametro fisso e oggi più che mai bisogna tenere conto di questa variabile. “Il valore di una risorsa

¹ Francesco Paolesse, *Una rivoluzione visuale: quando l’Intelligenza Artificiale mette l’arte nelle mani di tutti. Un viaggio attraverso la creatività digitale*, in “Archeomatica”, n. 2 (2024), p. 10 (<<https://www.mediageo.it/ojs/index.php/archeomatica/article/view/1999>>).

² *Ibidem*.

³ Ci si interroga soprattutto su “Come cambierà la nostra percezione della realtà quando saremo completamente immersi in un mondo in cui distinguere il vero dal falso – una dicotomia già di per sé problematica, ma spesso necessaria – sarà quasi impossibile”. Andrea Daniele Signorelli, *La realtà sotto attacco*, “Link”, 10 ottobre 2024, <<https://www.linkideeperlatv.it/la-realta-sotto-attacco/>>.

⁴ Masato Sakai [et al.], *AI-accelerated Nazca survey nearly doubles the number of known figurative geoglyphs and sheds light on their purpose*, “Proceedings of the National Academy of Sciences”, 121 (40) e2407652121, September 23, 2024 <<https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2407652121>>.



dipende dall'utilizzo che se ne può fare e, in ultima istanza, dai benefici che la sua utilizzazione è in grado di generare" è stato giustamente detto⁵, sottoponendo quindi una risorsa culturale a un concetto di variabilità legato al tempo e allo spazio.

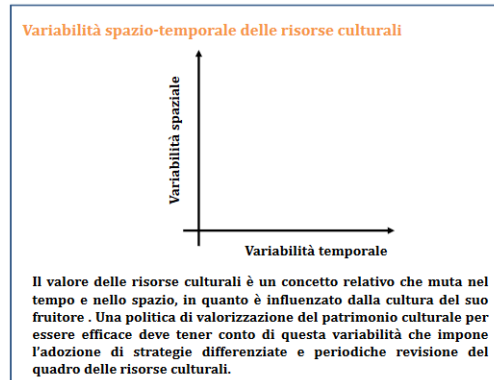


Fig. 1

Nella tabella in fig. 1 si sottolinea come tale variabilità imponga l'adozione di strategie differenziate e revisioni periodiche. Non può essere altrimenti perché, se il bene culturale è di per sé "cristallizzato" nel suo essere, laddove ovviamente sia stato rispettato e non stravolto (almeno non stravolto al punto da perdere la sua identità), la fruizione che del bene possiamo avere risente della cultura del tempo in cui essa si attua.

Nel caso dei padiglioni della Fisica, una delle caratteristiche indotte al momento dell'apertura del complesso era certamente l'"esplorazione". Un normale visitatore era "guidato" nella scoperta di terre lontane nel tempo e nello spazio sia con una ricostruzione ambientale (seppure sotto forma di "ispirazione" - vedi il Padiglione di Rodi), sia con l'ausilio di una piattaforma musicale, vera e propria colonna sonora evocativa di quelle terre. Senza perdere di vista l'aspetto museale, che interrompeva il flusso con soste a pannelli, bacheche, pitture murali, ceramiche, teche e altro.

⁵ Fabio Pollice, Caterina Rinaldi, *La valorizzazione del patrimonio culturale in Italia*, Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali, 2012, p. 17. La tabella di fig. 1 è riprodotta a p. 18 <<https://www.unisalento.it/documents/20152/1868834/1+Valorizzazione+risorse+culturali.pdf/63788c4c-b87f-1b30-5948-f1d0b98b51fc?version=1.0>>.



Ovviamente in quel contesto a quel tempo il digitale era di là da venire. Oggi invece che pervade la nostra quotidianità, è possibile avere a disposizione una serie di “strumenti” che possono portare a esperienze molto interessanti, evocative e didattiche senza, a volte, impattare con la necessità di tenere il bene culturale quanto più lontano da contaminazioni con oggetti funzionali ma, spesso, “fastidiosi”. Oggi che esistono arnesi sempre più potenti (soprattutto nel campo degli smartphone), è difficile arrecare problemi a una struttura con la presenza di “totem” invadenti, o addirittura decidere per ricostruzioni materiali (lasciando da parte l’antica controversia sulla necessità di rendere visibile o no l’intervento contemporaneo⁶) di parti laconiche laddove una “realtà aumentata” può risolvere agevolmente problemi del genere.

I padiglioni oggetti del nostro interesse hanno avuto più di una “vita”, essendone variata la loro destinazione d’uso, hanno subito eliminazioni di parti e insomma di loro abbiamo un “palinsesto” che, quale che sia il loro (speriamo positivo) prossimo futuro, dovrebbe e potrebbe essere valorizzato nella sua interezza.

Detto in altri termini, una visita 3D degli attuali edifici dovrebbe tener conto anche di quello che si ergeva un tempo, della storia che li ha attraversati e che ha deciso del loro destino.



Fig. 2

⁶ Per una sintetica esposizione del problema per i dipinti si veda “Il restauro pittorico”, ARTEnet <<https://artenet.it/restauro-pittorico/>>.



Oggi per esigenze del genere ci viene incontro la tecnologia *Leap Motion*, che - per esempio - nella Cattedrale di Catania (fig. 2), con l'ausilio di un maxischermo olografico permette di visitare la struttura utilizzando semplicemente i gesti di una mano⁷. Strumenti del genere possono essere affiancati da altri "tool" più semplici da creare e da gestire, che possono aggregare diverse informazioni, di tipo statico o dinamico, come per esempio semplici immagini trasferite in QR Code (fig. 3).



Fig. 3

La rielaborazione di immagini, nel nostro caso utilizzando il cervo di Rodi del padiglione omonimo, può essere "renderizzato" declinando l'oggetto nel modo che più riteniamo opportuno.

Si può per esempio sviluppare un'immagine digitale con i software di elaborazione grafica, al fine di simulare risultati di interventi di restauro oppure conservativi o anche solo per avvicinarsi a un'immagine reale che non c'è più. Un esempio può essere la "restituzione" dei palchi (le "corna") mancanti - persi da decenni - attraverso un processo di rielaborazione. Pur essendo a livello di "gioco" verso questi manufatti che ci interessano particolarmente, si pensi alle tante possibilità, offerte dai moderni software, che permettono la non invasività⁸.

⁷ <<https://www.beweb.chiesacattolica.it/visitevirtuali/Catania/tour.html>>.

⁸ "Infatti, il restauro fisico di un'opera è logicamente legato a doppio filo alla natura materica dell'oggetto, che viene inesorabilmente e inevitabilmente alterata. L'intervento deve seguire quattro criteri fondamentali: deve essere riconoscibile dall'originale, non deve procurare danno all'oggetto ma essere compatibile con i materiali originali, deve essere reversibile e infine deve rispettare il principio del "minimo intervento", ovvero la necessità di circoscrivere il più possibile le azioni di modifica del bene. Realizzare un intervento che rispetti tutti questi principi non è facile, ma l'elaborazione virtuale permette di simulare azioni che non sarebbe possibile effettuare sull'originale, senza alcun vincolo legato alla materialità dell'opera". Alessandra De Masi, *L'elaborazione digitale di immagini per la conservazione e il restauro*, "La tutela del patrimonio

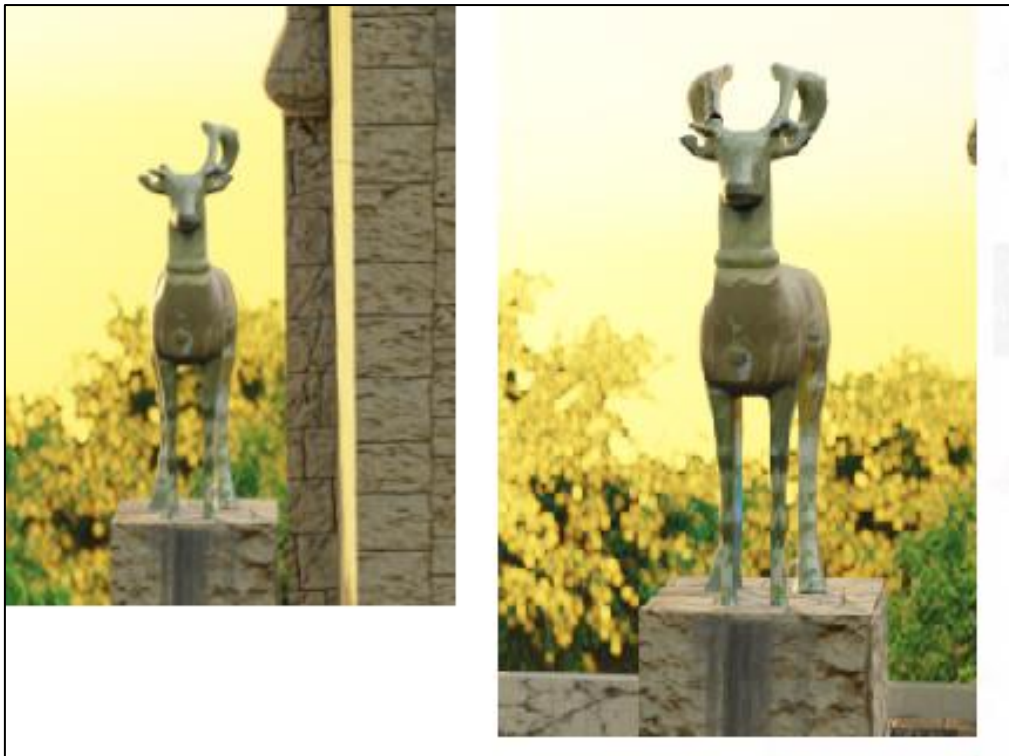
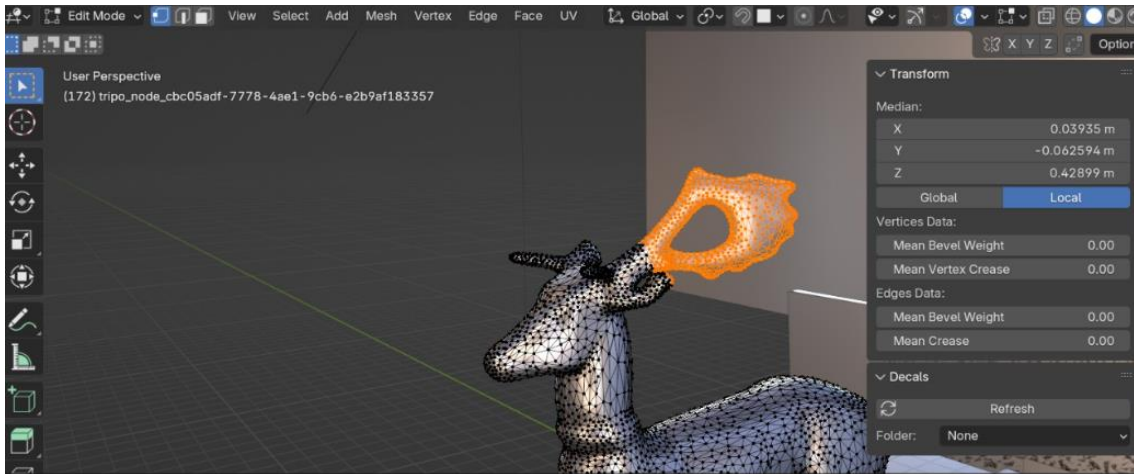


Fig. 4

Miglioramento e coloramento delle immagini in origine in b/n possono far apprezzare, con le dovute cautele soprattutto se vengono usati strumenti di A.I., particolari o anche vedute d'insieme, come quella – abbastanza inusuale –

culturale Blog”, <<https://latpc.altervista.org/lelaborazione-digitale-di-immagini-per-la-conservazione-e-il-restauro/>>.



del Padiglione dell'Espansione Italiana in Oriente con la Torre di Marco Polo visti dall'alto (fig. 5).

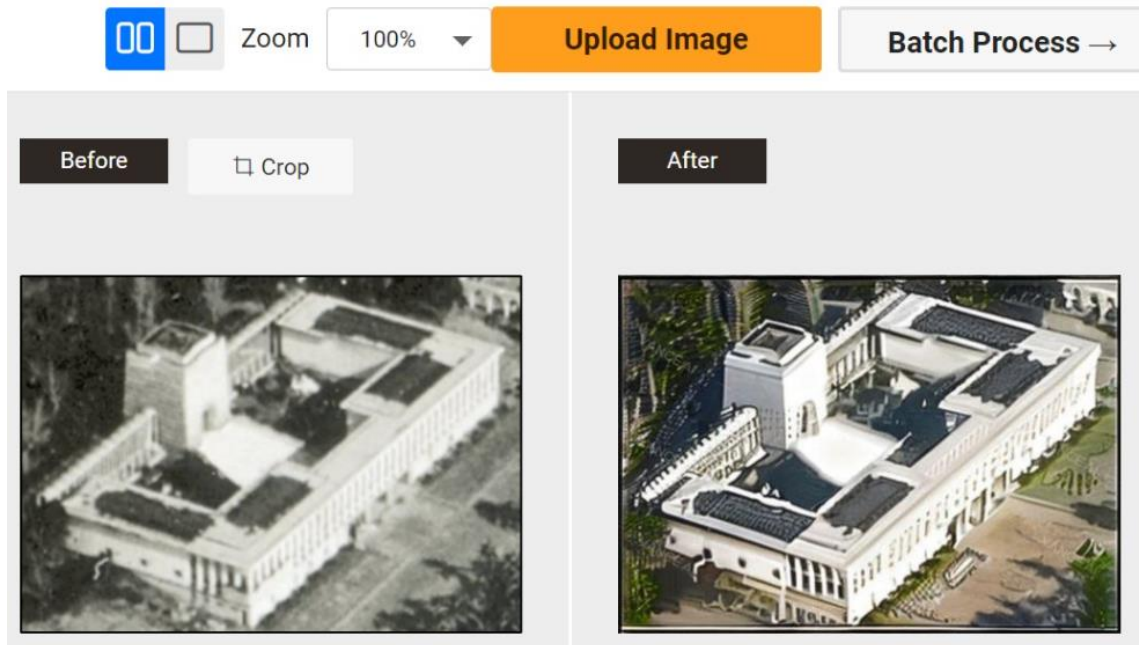


Fig. 5

Da tempo si è compreso che l'approccio verso queste tematiche deve essere interdisciplinare e che, inoltre, al di là dell'approccio scientifico bisogna anche prestare attenzione alla divulgazione pubblica dei risultati, necessariamente di alta qualità. L'utilizzo di modelli *reality based* rende possibile



la modellizzazione 3D, che si evidenzia quasi come un “calco digitale” e permette manipolazioni per sviluppare ipotesi di ricostruzione degli stati originari (fig. 6).

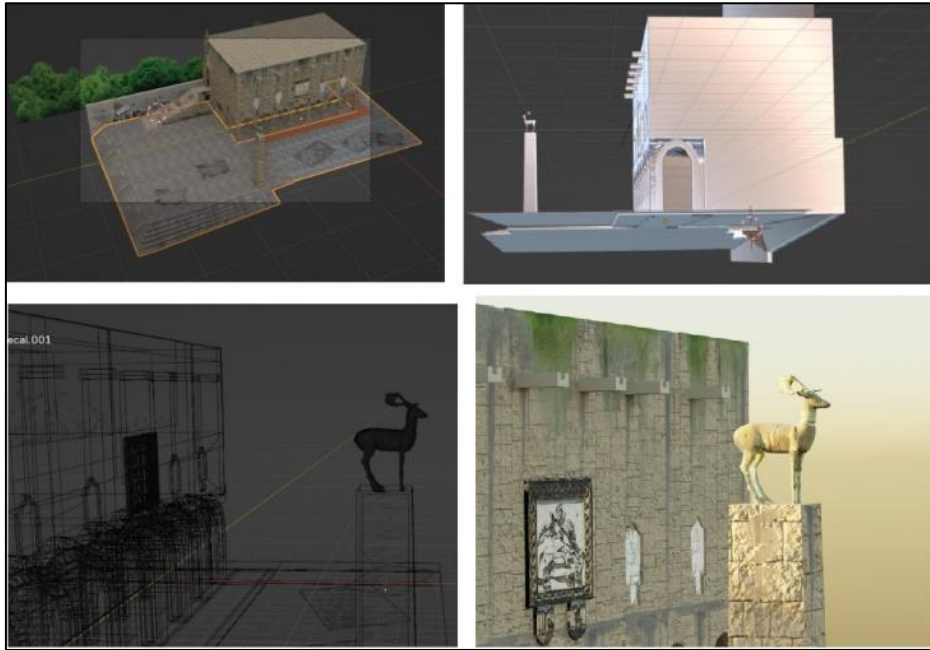


Fig. 6

Ci si potrebbe anche spingere oltre e censire e addirittura catalogare, con un database, perfino le iscrizioni murali (esempio in fig. 7) che attualmente ricoprono molte parti degli edifici, soprattutto il Padiglione di Rodi, magari – perché no – a futura memoria e per lo studio da parte di antropologi⁹.



Fig. 7

⁹ A Napoli, per esempio, è attivo “Inopinatum Centro Studi sulla Creatività Urbana”: “Inopinatum è il primo centro studi universitario italiano dedicato a ricerca ed analisi interdisciplinari sulla creatività urbana, nello specifico di street art, graffiti writing, muralismo, urban design ed espressioni affini”. <<https://www.unisob.na.it/ateneo/c013.htm?vr=1>>.



Quindici scatti sub limine



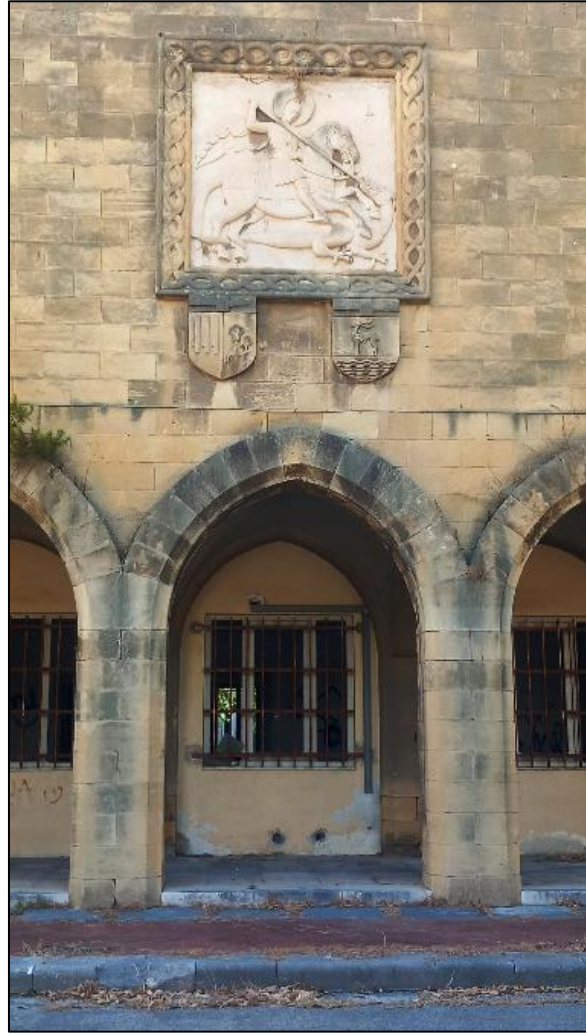


















Appendice 1

Brevi note bibliografiche e di risorse elettroniche in rete

Cinzia Martone

Le informazioni di questa appendice sono in relazione anche con una mostra bibliografica arricchita da materiale d'archivio e dall'esposizione dei documenti del dott. Davide Formichella (vedi capitolo a parte), presso la sede di Architettura di Palazzo Gravina a Napoli, che si terrà a inizio 2025.

Naturalmente un complesso come la Mostra d'Oltremare è stato oggetto, oltre che di un ciclo di materiale di documentazione tecnica riguardante la sua progettazione e la sua vita fino ai nostri giorni, anche di un'attenzione che ha prodotto innumerevoli libri e articoli.

La bibliografia più completa allo stato attuale è quella riportata nel volume di Aveta, Mangone e Castagnaro, "La Mostra d'Oltremare nella Napoli occidentale. Ricerche storiche e restauro del moderno", disponibile in rete (<http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/book/278>), da p. 611 a p. 624.

In questo scritto si è preferito elencare le risorse digitali accessibili in rete a testo completo che sono quindi, per definizione, immediatamente reperibili. Non si tratta solo di materiale contemporaneo. L'opera meritoria di molti enti ha provveduto a scansionare, spesso ad alta definizione, riviste d'epoca con ampi resoconti sulla nascita della Mostra d'Oltremare. I crediti sono segnati per ogni risorsa.





Monografie

Priscilla Manfredi

Icone d'Oltremare nell'Italia fascista: artisti, illustratori e vignettisti alla conquista dell'Africa, Trieste, EUT, 2019

<<https://www.openstarts.units.it/collections/d600d3da-dd30-457f-a631-9b0e568889a6>>

La Mostra d'Oltremare nella Napoli occidentale. Ricerche storiche e restauro del moderno, a cura di A. Aveta, A. Castagnaro, F. Mangone. Napoli, FedOAPress, 2021

(<http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/book/278>).

Articoli, numeri monografici di periodici, testi da riviste in rete

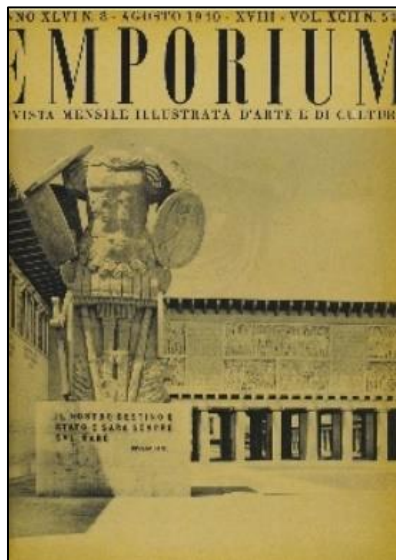
Francesco Stocchetti, *La Triennale d'Oltremare*, in "Le vie d'Italia", luglio, 1938, pp. 832-836,

<<https://www.bdl.servizirl.it/bdl/bookreader/index.html?path=fe&cdOggetto=1155#page/862/mode/2up>>

"Emporium", anno XLVI, n. 8, vol. XCII, n. 548 (1940)

Fascicolo dedicato alla "Prima mostra delle terre italiane d'oltremare"

https://emporium.sns.it/galleria/pagine.php?volume=XCII&pagina=XCII_548_054_01.jpg



"Architettura", XX, nn. 1-2, gennaio-febbraio 1941

Fascicolo dedicato alla "Prima mostra delle terre italiane d'oltremare"

<<https://www.bdl.servizirl.it/bdl/bookreader/index.html?path=fe&cdOggetto=29110#mode/2up>>



Mostra d'Oltremare (Conversazione tra Alfredo Maria Sbriziolo, Vincenzo Trione, Cherubino Gambardella), Domus, 9 marzo 2005,
<<https://www.domusweb.it/it/architettura/2005/03/09/mostra-d-oltremare.html>>

Renato Capozzi, *La Mostra delle Terre Italiane d'Oltremare: un "moderno" recinto di storia*, "EdA, Esempi di Architettura", aprile 2012
<http://www.esempidiarchitettura.it/sito/journal_pdf/PDF%202012/1.Capozzi_MdO.pdf>



Gabriella Prisco, *Allestimenti museali, mostre e aura dei materiali tra le due guerre nel pensiero di Amedeo Maiuri*, «Il capitale culturale», XIV (2016), pp. 531-574
<<https://rivisteopen.unimc.it/index.php/cap-cult/article/view/1437/1092>>

Valeria Isacchini, *Le conseguenze di una mostra fallita: gli ascari nel dopoguerra in Italia*, "Il Corno d'Africa", <<https://www.ilcornodafrica.it/ascari-dopoguerra/>>

Fabio Strazzullo, *Tesori di Napoli: La Mostra d'Oltremare, "RestaurArs"*,
<<https://restaurars.altervista.org/tesori-napoli-la-mostra-doltremare/>>

Alessandra Ferlito, *Re-inventare l'italianità: la Triennale delle Terre italiane d'Oltremare di Napoli*, Roots&Routes. Research on visual cultures,
<<https://www.roots-routes.org/re-inventare-litalianita-la-triennale-delle-terre-italiane-doltremare-napoli-alessandra-ferlito/>>

Un monumento alla ricerca: l'ex Facoltà di Scienze Fisiche, Derive Suburbane, 2019
<<https://derivesuburbane.it/infrastrutture/scuole-centri-ricerca/dipartimento-scienze-fisiche/>>

Alessandro Gallicchio, *"Squilli di gloria nel sole di Napoli": Le pavillon L'Albania nellaciviltà mediterranea de la Prima Mostra Triennale delle Terre Italiane d'Oltremare à Naples (1940)*, Artl@s Bulletin, Vol. 10, Issue 2 (Fall 2021), pp. 199-211
<<https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1279&context=artlas>>



Marco Ciotola, *Il Padiglione Rodi della Mostra d'Oltremare: una suggestiva oasi ellenica abbandonata*, VesuvioLive, 26 gennaio 2020

<<https://www.vesuviolive.it/cultura/architettura/321216-napoli-mostra-doltremare-padiglione-rodii/>>

Marco Ciotola, *Il Padiglione dell'Espansione italiana in Oriente, quando alla Mostra d'Oltremare c'era una torre per Marco Polo*, VesuvioLive, 5 aprile 2020

<<https://www.vesuviolive.it/cultura/333078-napoli-padiglione-espansione-italiana-oriente-mostra-doltremare/>>

Barbara Bertoli

Il patrimonio botanico della Mostra d'Oltremare, "Andare per giardini",

<<https://andarepergiardini.com/suggerzioni-mediterranee/>>

Mattia Coccozza, *Una casa "per tutti". L'architettura democratica di Stefania Filo Speciale tra Capri e Agnano, "L'industria delle costruzioni"*, 492 (2023),

<<https://www.lindustriadellecstruzioni.it/2023/09/una-casa-per-tutti-larchitettura-democratica-di-stefania-filo-speciale-tra-capri-e-agnano/>>

Tesi di dottorato

Filippo Marco Espinoza

Fare gli Italiani dell'Egeo: Il Dodecaneso dall'Impero ottomano all'Impero del fascismo, tesi di dottorato, Scuola di Dottorato in Studi Umanistici, XXIX ciclo, 2017, Università degli Studi di Trento

<<http://eprints-phd.biblio.unitn.it/2548/>>

Monica Palmeri, *Esposizioni, fiere e cultura visiva coloniale italiana fra le due guerre*, tesi di dottorato, Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Storiche e dei Beni Culturali, XXXI Ciclo, A.A. 2018/19, Dipartimento di Studi Linguistico-Letterari, Storico-Filosofici e Giuridici, Università degli Studi della Tuscia di Viterbo

<<https://dspace.unitus.it/handle/2067/43662>>

Video

Archivio Luce Cinecittà, "I lavori di preparazione per la mostra di Oltremare" (*Giornale Luce B1308 del 25/05/1938*),

<<https://www.youtube.com/watch?v=bK1HuhYnK0M>> (durata 0:37).

Archivio Luce Cinecittà, "Italia. Napoli" (*Giornale Luce B1572 del 23/08/1939*),

<<https://www.youtube.com/watch?v=bK1HuhYnK0M>>
(durata 1:13).



Archivio Luce Cinecittà, “S.M. il Re Imperatore inaugura a Napoli la Mostra delle Terre Italiane d’Oltremare” (*Giornale Luce* C0031 del 17/05/1940), <<https://www.youtube.com/watch?v=N10ILSIEVCo>> (durata 3:19).

Archivio Luce Cinecittà, “Posillipo - Mostra delle Terre d’Oltremare”, (*Giornale Luce* C0035 del 23/05/1940), <<https://www.youtube.com/watch?v=qp-2HP0kRSE>> (durata 0:53).

Archivio Luce Cinecittà, “Rinasce la Mostra d’Oltremare a Napoli” (*La settimana Incom* 00570 del 22/03/1951), <<https://www.youtube.com/watch?v=ezgQXyFmdYM>> (durata: 1:19).

Archivio Luce Cinecittà, “Mostra d’Oltremare a Napoli” (*La settimana Incom* 00792 del 12/06/1952), <<https://www.youtube.com/watch?v=SZz-Q0qW62M>> (durata 1:45).



Archivio Luce Cinecittà, “Einaudi inaugura la Mostra d’Oltremare 1953” (*La settimana Incom* 00961 del 25/06/1953), <<https://www.youtube.com/watch?v=QAUZgj4zKIM>> (durata 0:55).

Archivio Luce Cinecittà, “Inaugurata la Mostra d’Oltremare” (*La settimana Incom* 01104 del 04/06/1954), <<https://www.youtube.com/watch?v=DFHsWEUx7aQ>> (durata 1:06).

Per altri documenti dell’Istituto Luce si vedano i risultati dalle *query* in Archivio Luce:

[Mostra 1](#)

[Mostra 2](#)

Centre André-Chastel di Sorbonne Université; Museo Madre di Napoli, “Napoli – Balcani | 1940-2020: L’eredità materiale del colonialismo fascista alla Prima Mostra Triennale delle Terre Italiane d’Oltremare” <<https://www.madrenapoli.it/calendario/napoli-balcani-1940-2020-leredita-materiale-del-colonialismo-fascista-alla-prima-mostra-triennale-delle-terre-italiane-doltremare/>> (durata: 38:28)



Archivi e gallerie fotografiche

Museo Storico Italiano della Guerra Rovereto (TN)

Archivio fotografico

<https://museodellaguerra.it/wp-content/uploads/2024/04/Annali_31-t-Archivio_fotografico-Fontana.pdf>

Progetto Lombardia Beni Culturali

Mostra triennale delle terre italiane d'oltremare

<<https://www.lombardiabeniculturali.it/fotografie/ricerca/?current=1&autore=&intestazione=Mostra+triennale+delle+terre+italiane&luogo=&annop=0&annoa=0&genere=0&soggetto=0&provincia=&istituto=&fondo=0>>

Biblioteca Nazionale Centrale di Roma

Archivio Fotografico dell'Istituto Coloniale Fascista

<http://digitale.bnc.roma.sbn.it/tecadigitale/fotografia/IsIAO_ERITREA_8_C_I/IsIAO_ERITREA_8_C_I/1>

Il padiglione Rodi e l'ex Facoltà di Fisica - Mostra d'Oltremare, Derive Suburbane,

<<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1134103096800523&type=3&rd>>

Archivio Luigi Piccinato

Mostra triennale delle terre italiane d'oltremare a Napoli

<https://www.archivioluigipiccinato.it/?s=ALP_01.02_067>

Archivio Lala

Archivio Storico di Fuorigrotta

http://www.archiviolala.it/galleria/galleria_04.html

Planimetrie

Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano

Planimetria generale Triennale d'Oltremare Napoli

Settore geografico, materiale illustrativo

Settore storico, materiale illustrativo

<<https://www.archividellascienza.org/it/storia/item/terre-italiane-d-oltremare>>

Mostra d'Oltremare S.p.A.

Mostra d'Oltremare. Il Parco Monumentale. Regolamento e cartina

<https://www.mostradoltremare.it/wp-content/uploads/2016/09/Regolamento-Parco-Monumentale.pdf>



Appendice 2

Libri e strumenti si incontrano al Museo di Fisica

Azzurra Auteri, Rosanna Del Monte, Ivana Stazio, Pina Tuttocuore

“Caro Enzo è uscito un mio contributo riguardante l’editoria scientifica napoletana; per la redazione dell’articolo ho anche consultato i libri del fondo storico del dipartimento, che sono molto importanti”: queste le parole scritte dalla prof. Edvige Schettino, prima direttrice del Museo di Fisica di Napoli, ad un nostro collega. Non c’è migliore annotazione per legare con semplicità i fili che legano il fondo storico della biblioteca “Roberto Stroffolini” del Dipartimento di Fisica “Ettore Pancini” al Museo di Fisica, oggi confluito nel Centro Musei delle Scienze Naturali e Fisiche sito in via Mezzocannone 8.

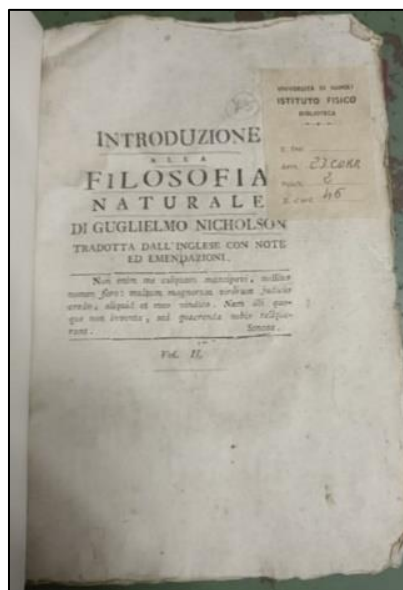


Fig. 1. Frontespizio di un volume del fondo storico, con etichetta della biblioteca dell’Istituto Fisico.

Edvige Schettino ha trascorso gran parte della sua vita professionale tra libri e strumenti antichi di Fisica del patrimonio fridericiano e ha contribuito enormemente alla loro conservazione e valorizzazione. È quindi con questo caro ricordo che è in via di allestimento una mostra, che si inaugurerà prossimamente presso il Museo, nella quale accanto agli strumenti saranno esposti alcuni libri del fondo storico (vedi tabella in fondo al testo).



Gli antichi strumenti non costituiscono soltanto preziosi manufatti di straordinario valore scientifico e tecnologico, ma si configurano anche come testimonianze tangibili del modo in cui la scienza veniva esperita e praticata nei secoli trascorsi. Allo stesso modo, i libri che li affiancano non si limitano a descrivere le teorie e le scoperte sottese a tali strumenti, ma ne rappresentano il complemento essenziale, documentando il processo intellettuale che ha accompagnato l'evoluzione del sapere.

L'esposizione congiunta di questi due mondi costituisce un'occasione preziosa per riflettere sul dialogo tra idea e pratica, svelando come le intuizioni teoriche si siano tradotte in strumenti concreti e, a loro volta, come tali strumenti abbiano alimentato scoperte rivoluzionarie. La mostra, pertanto, si configura come un invito ad esplorare l'universo della scienza attraverso una prospettiva storica, culturale ed educativa, evidenziando il ruolo fondamentale svolto tanto dagli strumenti quanto dai testi scritti nel tracciare il percorso dell'evoluzione del pensiero scientifico.

La storia degli intrecci delle varie collezioni che compongono il fondo è ancora da scrivere. Alcuni passi sono stati avviati, ma molto è ancora da fare. La ricostruzione della vita editoriale dei circa 1.600 libri e la loro acquisizione inventariale si snoda tra registri, appunti vari, dediche su frontespizi, timbri addirittura di istituti diversi.



Fig. 2. Timbri vari da frontespizi di volumi del fondo storico.



Una ricostruzione, questa, non priva di qualche bella sorpresa da strutture “familiari”, come per esempio il ritrovamento dei volumi degli *Atti della Settima adunanza degli scienziati italiani* di metà Ottocento, dalla collezione dell'ex Seminario Didattico di Via Tari.

Una ricostruzione che è anche un viaggio affascinante ma nello stesso molto difficile da intraprendere. Mettere insieme strumenti e volumi, in questa occasione, sarà quindi anche un modo per rivitalizzare gli studi editoriali.

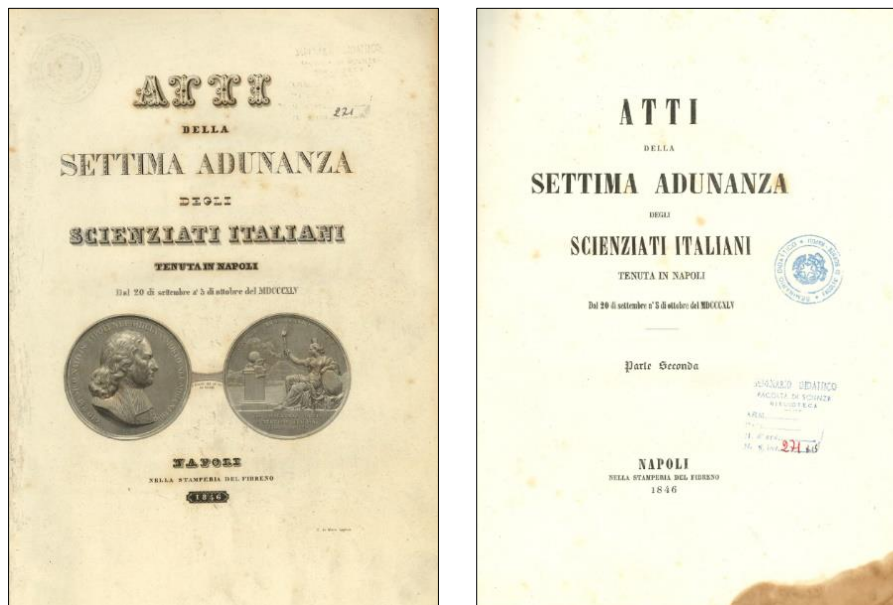


Fig. 3. Frontespizi dei due volumi degli Atti della Settima Adunanza degli scienziati italiani, con timbri del Seminario Didattico.

Il fondo storico della biblioteca del Dipartimento di Fisica ha un'importanza inestimabile anche per il lavoro di ricostruzione della storia della Fisica a Napoli, considerando anche la perdita durante la Seconda guerra mondiale dell'archivio dell'Università. Tale fondo, infatti, come osservava il prof. Antonino Drago nell'introduzione del primo catalogo a stampa da lui curato¹, rispecchia l'andamento dell'importanza della Fisica a Napoli, in grande crescita

¹ *Catalogo del fondo storico della Biblioteca del Dipartimento di scienze fisiche dell'Università di Napoli*, a cura di Antonino Drago, Napoli, CUEN, 1991. La redazione delle schede avvenne su un calcolatore CINECA in dotazione all'Università, per poi passare sul VAX del Dipartimento del padiglione 19. Nonostante la situazione pionieristica nell'informatizzazione del catalogo, è da sottolineare l'eccellente lavoro svolto dal docente insieme con i suoi collaboratori, Salvatore Domenico Manno e Guido Celentano.



a partire dal 1850, come testimoniato dal numero dei volumi, nonché gli interessi degli stessi fisici dell'epoca, come la predilezione per gli autori francesi nei primi dell'800 e di quelli tedeschi verso la fine del secolo.

La collezione di libri e quella degli strumenti antichi sono transitate per i padiglioni alla Mostra d'Oltremare: nelle mani sapienti di Luciana Palmieri i libri (nel padiglione 19), in quelle di Edvige Schettino gli strumenti (dal 1988, nell'Aula di Rodi). È quindi anche un viaggio nella memoria dei tempi della Mostra, quando finalmente si cominciò a sistematizzare le ricchezze che si erano accumulate in secoli di ricerca.

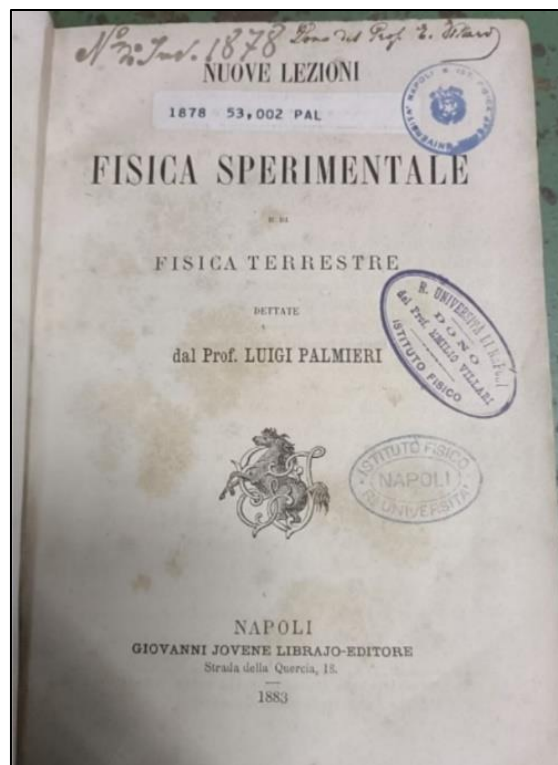


Fig. 4. Frontespizio del Manuale di Fisica sperimentale del prof. Luigi Palmieri, edizione del 1883.

I libri del fondo storico attualmente sono custoditi, in armadi a vetri chiusi a chiave, presso la Biblioteca del Dipartimento di Fisica a Monte Sant'Angelo e un parziale catalogo è disponibile anche online.

Per gli strumenti, il lavoro di inventariazione e catalogazione iniziò nel 1983, tra le mille difficoltà dovute alla parziale disponibilità dell'Aula di Rodi che ospitava da ottobre a giugno anche lezioni e seminari.



504 PAL	S.I.
<hr/>	
PALMIERI, L.	
Il nuovo diagometro per gli oli e pe' tessuti / \$. - Napoli : St. Del Fibreno, 1871. In "Miscellanea scientifica". Vol.2- 1870	
504 PAL	S.I.
<hr/>	
PALMIERI, L.	
Nuovo elettrometro bifilare / \$. - Napoli : St. Del Fibreno, 1864. In "Miscellanea scientifica". Vol.3 - 1868	
504 PAL	S.I.
<hr/>	
PALMIERI, L.	
Sulla elettricità negativa a cielo sereno / \$. - Napoli : s.e., 1869. In "Miscellanea scientifica". Vol.2 - 1870	
504 PAL	S.I.
<hr/>	
PANNAIN, E.	
Metalli e leghe metalliche / \$. - Napoli : Cangiario, 1923? Parte 2	
546.3(075.8)PAN	S.I.
<hr/>	
PARKER, J.	
Thermodynamics treated with elementary mathematics / \$. - London : Sampson Low, Marston & Co., 1894	
536.7 PAR	S.I.

Fig. 5. Una pagina del catalogo curato dal prof. Antonino Drago, con i record bibliografici di alcuni libri di Luigi Palmieri del fondo storico.

Non è stato facile neppure datare le apparecchiature: è stato necessario infatti il confronto con strumenti simili di cui si trovò traccia in cataloghi o, appunto, in testi di fisica, oltre che in inventari dell'allora Istituto di Fisica Sperimentale in cui si potevano trovare le date di acquisto di una parte di essi. La maggior parte degli strumenti risalgono al periodo dai primi dell'800 ai primi del '900. Particolare menzione meritano la lente lavorata da Evangelista Torricelli intorno al 1645 e una meridiana portatile in argento costruita a Napoli nel 1769, oltre alle apparecchiature utilizzate da Macedonio Melloni per i suoi studi sulla radiazione termica. Si rinvia, comunque, per tutto ciò che riguarda la ricchissima collezione oggi al Museo di Fisica, ai numerosi scritti di Edvige Schettino e di altri docenti del dipartimento, che avviarono una catalogazione e una sistematizzazione ancora oggi preziose.



Fig. 6. Lente obiettiva per cannocchiale, lavorata da Evangelista Torricelli, custodita presso il Museo di Fisica del Centro musei delle Scienze Naturali e Fisiche.



**Una scelta dei libri del fondo storico
in relazione agli strumenti del Museo di Fisica**

Arnott, Neil

Elemens de philosophie naturelle renfermant un grand nombre de developpements neufs, et d'applications usuelles et pratiques, [...]

Paris, Anselin, 1830

Biot, Jean-Baptiste

Trattato elementare di fisica sperimentale di G.B. Biot [...]. Opera destinata all'insegnamento pubblico in Francia, per decreto della Commissione dell'istruzione pubblica de' 22 febbraio 1817. Voll. 1-4

Napoli, Tipografia del Giornale enciclopedico, 1818

Bourbouze, J.G.

Modes operatoires de physique

Paris, E. Desgrandchamps, 1896

Boutan, Augustin ; Almeida, Joseph Charles, d'

Cours elementaire de Physique suivis de problemes. Vol. 1

Paris, Dunod, 1874

Cantoni, Giovanni

Elementi di fisica

Milano [etc.], Vallardi, 1873

Carl, Philipp Franz Heinrich (a cura di)

Repertorium fur Physikalische Technik, fur Mathematische und Astronomische Instrumentenkunde. Voll. 2, 6, 8, 11

Munchen, R. Oldenbourg, 1867-1875

Chappuis, James ; Berget, Alphonse

Leçons de Physique generale. Vol. 2

Paris, Gauthier-Villars, 1891

Chwolson, Orest Danilovic

Lehrbuch der Physik. Voll. 1 , 2, 4.1

Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1902-1908

Daguin, Pierre Adolphe

Traité Élémentaire de Physique Théorique Et Expérimentale avec les applications a la meteorologie et aux arts industriels [...].

Vol. 1, 3, 4.

(Voll. 1, 4: Toulouse ; Paris, Privat; Dezobry & E. Magdeleine, 1861-1862)

(Vol. 3: Paris ; Toulouse Ch. Delagrave ; Privat , 1878)



Frick, Joseph

Dr. J. Fricks Physikalische Technik über Anleitung zu Experimentalvortragen [...].

Vol. 1.2

Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1905

Frick, Joseph

Dr. J. Fricks Physikalische Technik über Anleitung zu Experimentalvortragen [...].

Vol. 2.1

Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1907

Frick, Joseph

Dr. J. Fricks Physikalische Technik über Anleitung zu Experimentalvortragen [...].

Vol. 2.2

Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1909

Ganot, Adolphe

Trattato elementare di fisica sperimentale ed applicata e di meteorologia

Milano, Vallardi, 1854

Giordano, Guido

Trattato elementare di fisica sperimentale e di fisica terrestre. Voll. 1-2

Napoli, Stamperia della Regia Università, 1867

Gordon, James Edward Henry

Traité experimental d'électricité et de magnétisme. Vol. 2

Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1881

Hopkins, George M.

Experimental science. Elementary practical and experimental Physics

London, E. & F. Spon, 1891

Jamin, Jules Celestin

Cours de Physique de l'Ecole Polytechnique. Vol. 3

Paris, Gauthier-Villars et fils, 1869

Jamin, Jules Celestin ; Bouty, Edmond

Cours de Physique de l'Ecole Polytechnique. Vol. 3

Paris Gauthier-Villars et fils, 1879

Kundt, August Adolph Eduard Eberhardt

Vorlesungen über Experimentalphysik

Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1903

Lefèvre, Julien

Dictionnaire d'Électricité et de Magnétisme. Illustre de figures

Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1891

Lockyer, Joseph Norman

Studies in Spectrum Analysis

London, Kegan Paul, Trench & Co., 1886



Mascart, Eleuthere ; Joubert, Jean [?]

Leçons sur l'électricité et le magnetisme. Vol. 2
Paris, Masson et C.ie ; Gauthier-Villars et fils, 1897

Mascart, Eleuthere

Traité d'électricité statique. Vol. 2
Paris, G. Masson, 1876

Mie, Gustave

Lehrbuch der Elektrizitat und des Magnetismus. Eine Experimentalphysik des Weltathers fur Physiker, Chemiker, Elektrotechniker
Stuttgart, Ferdinand Enke, 1910

Miller, Dayton Clarence

The science of musical sounds
New York, The MacMillan Co., 1916

Müller, Johann

Die Schule der Physik. Eine Anleitung zum ersten Unterricht in der Naturlehre
Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1878

Müller, Johann

Dr. Joh. Müllers Grundriß der Physik mit besonderer Berücksichtigung von Molekularphysik, Elektrotechnik und Meteorologie für die oberen Klassen von Mittelschulen, sowie für den elementaren Unterricht an Hochschulen und zum Selbstunterrichte
Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1896

Müller, Johann

Lehrbuch der Physik und Meteorologie theilweise nach Pouillet's Lehrbuch der Physik selbständig bearbeitet von Dr. Joh. Müller [...]. Voll. 1-3,
Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1877-1881

Müller, Johann

Muller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie [...]. Vol. 2
Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1897

Müller, Johann

Muller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie [...] In vier Banden. Vol. 2.3
Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1909

Murani, Oreste

Onde hertziane e telegrafo senza fili
Milano, Hoepli, 1903

Murani, Oreste

Trattato elementare di fisica: compilato ad uso de' licei e degli. istituti tecnici. Vol. 1
Milano, Hoepli, 1901



Nicholson, William

Introduzione alla filosofia naturale [...] tradotta dall'inglese con note ed emendazioni
[Firenze], [nella stamperia della Carità], [1800-1801?]

Palagi, Ferdinando

Nozioni elementari di meccanica, acustica e cosmografia per la II classe dei licei
Torino, Loescher, 1899

Palagi, Ferdinando

Nozioni elementari di termologia, ottica, magnetismo ed elettricità, per la terza classe dei licei
Torino, Loescher, 1900

Palmieri, Luigi

Annali del reale osservatorio meteorologico vesuviano
Napoli, Alberto Detken, 1862

Palmieri, Luigi

Nuove lezioni di fisica sperimentale e di fisica terrestre dettate dal prof. Luigi Palmieri
Napoli, Giovanni Jovene, 1883

Palmieri, Luigi

Nuove modificazioni arrecate al conduttore mobile
Napoli, Stamperia del Fibreno, 1866

Pouillet, Claude Servais Mathias

Elements de physique experimentale et de meteorologie. Vol. 3
Paris, L. Hachette et C.ie, 1853

Scales Shillington, Francis

Practical Microscopy. An introduction to microscopical methods
London, Bailliere ; Tyndall and Cox, 1909

Schellen, Thomas Josef Heinrich

Die Spectralanalyse in ihrer Anwendung auf die Stoffe der Erde und die Natur der Himmelskoerper. Vol. 1
Braunschweig, George Westermann, 1883

Syndicat des constructeurs des instruments d'optique et de précision

L'Industrie française des instruments des précision, 1901-1902. Catalogue publié par le Syndicat des constructeurs en instruments d'optique & de la précision
Paris, Alain Brioux, 1980

Thompson, Silvanus Phillips

Light visible and invisible. A serie of lectures delivered at the Royal Institution of Great Britain, at Christmas, 1896
London, MacMillan and Co., 1897

Violle, Jules

Cours de physique. Vol. 1
Paris, Masson, 1884



Appendice 3

Statuto della Associazione "All'Ombra del Cervo di Rodi"

Art. 1. - È costituita l'Associazione culturale "All'Ombra del Cervo di Rodi". È una libera Associazione di fatto, apartitica e apolitica, con durata illimitata nel tempo e senza scopo di lucro, regolata a norma del Titolo I Cap. III, art. 36 e segg. del Codice civile, nonché del presente Statuto.

Art. 2. – L'Associazione culturale "All'Ombra del Cervo di Rodi" persegue i seguenti scopi:

- Valorizzazione e recupero delle aree di proprietà dell'Ente Mostra d'Oltremare e cioè di tutto il complesso costituito dal pad. 16, dal pad. 19, dal padiglione noto come Aula di Rodi e dalle altre strutture annesse, attualmente in disuso e abbandonate.
- Attività di promozione dell'Associazione stessa nell'ottica futura di una produzione culturale anche e soprattutto nel rispetto delle attività che storicamente hanno fatto uso dell'area oggetto di riqualificazione con un respiro rivolto al territorio, alla città di Napoli e proiettata verso un futuro di sinergia col mondo universitario, con gli Enti di Stato, la Regione Campania, il Comune di Napoli, ecc.

Art. 3. – L'associazione culturale "All'Ombra del Cervo di Rodi" per il raggiungimento dei suoi fini, intende promuovere varie attività, e in particolare:

- attività culturali: varie, legate alla storia dei manufatti da recuperare, in primis le attività inerenti la ricerca scientifica che quei luoghi ha visto protagonisti in un passato relativamente recente con particolare riferimento per la fisica
- eventuale futura attività editoriale

Art. 4. – L'associazione culturale "All'Ombra del Cervo di Rodi" è offerta a tutti coloro che, interessati alla realizzazione delle finalità istituzionali, ne condividono lo spirito e gli ideali.

- soci ordinari: persone o enti che si impegnano a pagare, per tutta la permanenza del vincolo associativo, la quota annuale stabilita dal Consiglio direttivo;



- soci fondatori: persone che abbiano contribuito in maniera determinante, con la loro opera o il loro sostegno ideale ovvero economico alla costituzione dell'Associazione.
 - enti e/o istituzioni che a vario titolo parteciperanno con interventi economici e non che valorizzino e potenzino le attività future dell'associazione
- Le quote o il contributo associativo non è trasmissibile, a eccezione dei trasferimenti per causa di morte, e non sono soggetti a rivalutazione.

Art. 5. – L'ammissione dei soci ordinari è deliberata, su domanda scritta del richiedente controfirmata da almeno tre soci, dal Consiglio direttivo. Contro il rifiuto di ammissione è ammesso appello, entro 30 giorni, al Collegio direttivo.

Art. 6. - Tutti i soci sono tenuti a rispettare le norme del presente statuto e l'eventuale regolamento interno, secondo le deliberazioni assunte dagli organi preposti. In caso di comportamento difforme, che rechi pregiudizio agli scopi o al patrimonio dell'Associazione, il Consiglio direttivo dovrà intervenire con opportuni provvedimenti

Art. 7. - Tutti i soci maggiorenni hanno diritto di voto per l'approvazione e le modificazioni dello statuto e dei regolamenti e per la nomina degli organi direttivi dell'Associazione. Il diritto di voto non può essere escluso neppure in caso di partecipazione temporanea alla vita associativa.

Art. 8. - Le risorse economiche dell'associazione sono costituite da:

- quote associative
- contributi;
- donazioni e lasciti;
- rimborsi;
- ogni altro tipo di entrate lecite.

I contributi degli aderenti sono costituiti dalle quote di associazione annuale, stabilite dal Consiglio direttivo e da eventuali contributi straordinari stabiliti dall'assemblea, che ne determina l'ammontare.



Le elargizioni in danaro, le donazioni e i lasciti, sono accettate dall'Assemblea, che delibera sulla utilizzazione di esse, in armonia con finalità statutarie dell'organizzazione.

È vietato distribuire, anche in modo indiretto, utili o avanzi di gestione nonché fondi, riserve o capitale durante la vita dell'Associazione, salvo che la destinazione o la distribuzione non siano imposte dalla legge.

Art. 9. – L'anno finanziario inizia il 1° gennaio e termina il 31 dicembre di ogni anno.

Il Consiglio direttivo deve redigere il bilancio preventivo e quello consuntivo.

Il bilancio preventivo e consuntivo deve essere approvato dall'Assemblea ordinaria ogni anno entro il mese di aprile.

Esso deve essere depositato presso la sede dell'Associazione entro i 15 giorni precedenti la seduta per poter essere consultato da ogni associato.

Art. 10. – Gli **organi dell'Associazione** sono:

- l'assemblea dei soci;
- il Consiglio direttivo;
- il Presidente;
- il Comitato scientifico

Art. 11. – **L'Assemblea dei soci** è il momento fondamentale di confronto, atto ad assicurare una corretta gestione dell'Associazione ed è composta da tutti i soci, ognuno dei quali ha diritto a un voto, qualunque sia il valore della quota. Essa è convocata almeno una volta all'anno in via ordinaria, e in via straordinaria quando sia necessaria o sia richiesta dal Consiglio direttivo o da almeno un decimo degli associati.

In prima convocazione l'Assemblea ordinaria è valida se è presente la maggioranza dei soci, e delibera validamente con la maggioranza dei presenti; in seconda convocazione la validità prescinde dal numero dei presenti.

L'Assemblea straordinaria delibera in prima convocazione con la presenza e col voto favorevole della maggioranza dei soci e in seconda convocazione la validità prescinde dal numero dei presenti.

La convocazione va fatta con avviso pubblico **sul sito ufficiale** almeno 15 giorni prima della data dell'assemblea.



Delle delibere assembleari deve essere data pubblicità mediante comunicazione **sul sito ufficiale** del relativo verbale.

Art. 12. – L'assemblea ordinaria ha i seguenti compiti:

- elegge il Consiglio direttivo, il Comitato scientifico;
- approva il bilancio preventivo e consuntivo;
- approva il regolamento interno.

L'Assemblea straordinaria delibera sulle modifiche dello Statuto e l'eventuale scioglimento dell'Associazione.

All'Apertura di ogni seduta l'assemblea elegge un presidente e un segretario, che dovranno sottoscrivere il verbale finale.

Art. 13. – Il **consiglio direttivo** è composto da 5 membri, eletti dall'Assemblea fra i propri componenti. Il Consiglio direttivo è validamente costituito quando sono presenti 3 membri. I membri del Consiglio direttivo svolgono la loro attività gratuitamente e durano in carica 1 anno.

Il consiglio direttivo può essere revocato dall'assemblea con la maggioranza di 2/3 dei soci.

Art. 14. – Il Consiglio direttivo è l'organo esecutivo dell'Associazione. Si riunisce in media 2 volte all'anno ed è convocato da:

- il presidente;
- da almeno 3 dei componenti, su richiesta motivata;
- su richiesta motivata e scritta di almeno il 30% dei soci.

Il consiglio direttivo ha tutti i poteri di ordinaria e straordinaria amministrazione.

Nella gestione ordinaria i suoi compiti sono:

- predisporre gli atti da sottoporre all'Assemblea;
- formalizzare le proposte per la gestione dell'Associazione;
- elaborare il bilancio consuntivo che deve contenere le singole voci di spesa e di entrata relative al periodo di un anno;
- elaborare il bilancio preventivo che deve contenere, suddivise in singole voci, le previsioni delle spese e delle entrate relative all'esercizio annuale successivo;
- stabilire gli importi delle quote annuali delle varie categorie di soci;



- Di ogni riunione deve essere redatto verbale da pubblicare nell'albo dell'Associazione che si troverà sul sito ufficiale

Art. 15. – Il **presidente** dura in carica un (1) anno ed è legale rappresentante dell'Associazione a tutti gli effetti.

Egli convoca e presiede il Consiglio direttivo, sottoscrive tutti gli atti amministrativi compiuti dall'Associazione; può aprire e chiudere conti correnti bancari e postali e procedure agli incassi.

Conferisce ai soci procura speciale per la gestione di attività varie, previa approvazione del Consiglio direttivo.

Art. 16. – Il **Comitato scientifico** è composto da cinque (5) soci eletti dall'Assemblea al di fuori dei componenti del Consiglio direttivo. Viene eletto contestualmente al consiglio direttivo e segue la sua durata. Propone attività di sviluppo, elabora progetti da sottoporre al consiglio direttivo e in sinergia con esso per la realizzazione di attività ed eventi.

Art. 17. – Tutela della Privacy.

Ai fini della corretta e concreta effettuazione dei trattamenti della privacy per le vigenti normative (Regolamento

UE 2016/679 "Regolamento generale sulla protezione dei dati", art. 13 e D.Lgs. 101/2018 in materia di protezione dei dati personali) l'Associazione s'impegna a condurre le attività di trattamento di dati personali sulla base dei principi di correttezza, liceità, trasparenza e riservatezza e solo per le finalità dell'Associazione (base giuridica rapporto associativo) nonché degli eventuali obblighi di legge.

Tipologie di dati personali: dati personali, dati anagrafici, codice di identificazione fiscale, identificativi documenti d'identità, dati di contatto (PEC, e-mail, contatti telefonici). I dati personali raccolti dall'Associazione saranno trattati nel rispetto della privacy per il periodo di tempo necessario anche in relazione a eventuali atti con enti esterni. I dati saranno conservati dall'Associazione per dieci anni dalla data di estinzione del rapporto di un socio con l'Associazione. Gli interessati al trattamento dei propri dati personali hanno diritto di chiedere l'accesso, la rettifica, la cancellazione, la limitazione, l'opposizione e la portabilità: inoltre possono proporre reclamo, nei confronti



dell'Autorità di Controllo che in Italia è il Garante per la Protezione dei Dati Personali. L'Associazione informerà gli associati ai sensi degli art. 13 e 14 del Regolamento EU 679/2016.

Art. 18. – Lo scioglimento dell'Associazione è deliberato dall'Assemblea straordinaria. Il patrimonio residuo dell'ente deve essere devoluto ad associazione con finalità analoghe o per fini di pubblica utilità, sentito l'organismo di controllo di cui all'art. 3, comma 190 della legge 23/12/1996, n. 662.

Art. 19. – Tutte le cariche elettive sono gratuite.

Ai soci compete solo il rimborso delle spese varie regolarmente documentate.

Art. 20. – Per quanto non previsto dal presente statuto valgono le norme di legge vigente in maniera.



Appendice 4

Inaugurazione della Associazione “All’Ombra del Cervo di Rodi”

L’Associazione “All’Ombra del Cervo di Rodi” è stata inaugurata Mercoledì 22 maggio 2024 alle ore 14:30 con un evento organizzato in Aula Caianiello del Dipartimento di Fisica “Ettore Pancini” dell’Università degli Studi di Napoli Federico II (presso il Complesso Universitario di Monte Sant’Angelo).

Dopo i saluti del Sindaco di Napoli Gaetano Manfredi, già Rettore dell’Ateneo Federico II, sono intervenuti, presentati dal socio fondatore Gianfranco Iodice: Cosimo Stornaiolo (Presidente dell’Associazione), Remo Minopoli (Presidente della Mostra d’Oltremare), Gennaro Miele (Direttore del Dipartimento di Fisica “Ettore Pancini”), Luca Lista (Direttore della Sezione di Napoli dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Giovanni La Rana (socio fondatore dell’Associazione, già Direttore della Sezione di Napoli dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare).

Ha contribuito, ricostruendo la storia dei primi studi di Cibernetica presso i padiglioni di Fisica, Giuseppe Trautteur, già docente del Dipartimento di Scienze Fisiche.

La registrazione degli interventi è disponibile sulla pagina facebook dell’Associazione (<<https://www.facebook.com/groups/486921592133306>>). Altro materiale sul sito dell’Associazione: <<https://www.cervodirodi.it>>.







A

Copyright © ATENEAPOLI
riproduzione vietata

La sfida dell'associazione 'All'ombra del Cervo di Rodi'

Un progetto per far rivivere i Padiglioni della Mostra d'Oltremare dove è stato scritto un pezzo importante della Fisica del dopoguerra

La sfida è impegnativa e forse anche per questo motivo chi l'ha lanciata con un'associazione ha battezzato quest'ultima con un nome che evoca un po' i cavalieri del Medioevo: 'All'ombra del Cervo di Rodi'. Prende il nome dal Cervo situato sulla splendida colonna che fiancheggia il Padiglione di Rodi, un edificio monumentale della Mostra d'Oltremare, di grande valore storico, culturale e scientifico, così come i Padiglioni limitrofi, in particolare il 19. Obiettivo: recuperare alla fruizione della comunità scientifica e della città il complesso di proprietà della Mostra d'Oltremare che è situato in viale Kennedy, di fronte all'ingresso dello zoo di Napoli. In quei Padiglioni è stato scritto un pezzo importante della Fisica del dopoguerra, non solo napoletana. L'associazione è stata presentata il 22 maggio, mentre andiamo in stampa, da alcuni dei suoi promotori nell'aula Caianiello del Dipartimento federiciano di Fisica 'Ettore Pancini'. C'erano il Presidente della Mostra d'Oltremare **Remo Minopoli**, il Direttore del Dipartimento di Fisica prof. **Gennaro Miele**, il Direttore della Sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) prof. **Luca Lista**, il prof. **Giovanni La Rana**, già Direttore della Sezione INFN di Napoli. "Alla fine degli anni '50 - raccontano i promotori dell'evento - il Padiglione 19 ha ospitato la Scuola di Perfezionamento in Fisica Teorica e Nucleare, fondata da **Eduardo Caianiello** e inaugurata dal premio Nobel **Werner Heisenberg** il 1° aprile del 1958. Qui hanno visto la luce i primi esperimenti italiani di spettroscopia nucleare e altre ricerche di frontiera, che hanno portato alla nascita della Sezione partenopea dell'INFN nel 1963. Da qui lo sviluppo negli anni di tutte le attività di ricerca in fisica teorica e sperimentale che oggi vengono portate avanti dalla Sezione INFN in sinergia con il Dipartimento di Fisica 'Ettore Pancini', con collaborazioni internazionali ed esperimenti in laboratori di tutto il mondo, contribuendo significativamente alle importanti scoperte scientifiche di questi anni". Nonostante l'elevato valore storico e scientifico, tuttavia, gli ex Padiglioni di Fisica, eccetto il numero 20, acquisito ormai alcuni anni fa dal CNR, sono in disuso



dal 2000, quando si trasferirono tutte le attività al Complesso Universitario di Monte S. Angelo, in via Cinthia. "Gli immobili e l'area in viale Kennedy giacciono attualmente - si rammaricano i membri dell'associazione che vorrebbe recuperarli - in uno stato di abbandono. La manifestazione del 22 maggio ha segnato l'inizio di un percorso che intendiamo perseguire insieme con la Mostra d'Oltremare, con il Dipartimento di Fisica e con altri Istituti di ricerca interessati, ai fini del ripristino degli ex padiglioni di Fisica e delle strutture limitrofe. L'obiettivo è la creazione in quest'area di un centro di eccellenza di studi scientifici e di alta formazione con forte impatto sul territorio". Il programma di lavoro dell'associazione, in collaborazione con la Mostra d'Oltremare, prevede una prima fase, peraltro già iniziata, volta al coinvolgimento, con protocolli collaborativi di intesa, degli istituti di ricerca interessati a raccogliere la sfida. "Farà seguito - informano i soci - l'elaborazione di un progetto di fattibilità tecnico/economica di un centro di eccellenza, in sinergia con gli istituti aggregati, da presentare agli enti finanziatori. Successivamente bisognerà elaborare un progetto esecutivo. Questo programma di lavoro sarà accompagnato da iniziative culturali incentrate

anche e soprattutto su contenuti legati alla storia degli ex-Padiglioni di Fisica, finalizzate a dare visibilità agli obiettivi dell'associazione e degli istituti aggregati, anche presso le istituzioni politiche. Tra le possibili manifestazioni previste per il centro di eccellenza, troveranno spazio anche attività innovative, peraltro già sperimentate molto positivamente in altri Paesi, quali la formazione continua, con incontri di discussione aperta su argomenti scientifici, aspetti di grande attualità e di estrema rilevanza



> Il prof. Giovanni La Rana

za per la comunità in generale". L'idea, insomma, è che nei Padiglioni in disuso da tanti anni possano trovare spazio anche eventi di divulgazione rivolti a chi di Fisica sa poco o nulla, ma ha curiosità ed interesse a capire. Come sempre, in queste situazioni, sono due i problemi fondamentali. Il primo è quello delle risorse. Dove reperire i finanziamenti per portare avanti la riqualificazione degli immobili in disuso? "Io invertirei il ragionamento - risponde il prof. La Rana - Bisogna capire innanzitutto quale potrebbe essere la destinazione delle aree, quali attività si vogliono perseguire. Poi bisognerà presentarsi ad enti finanziatori per cercare le risorse che potrebbero essere legate ai fondi ministeriali per l'edilizia universitaria o magari potrebbero essere di provenienza regionale o europea. Oggi c'è la tendenza a pensare cosa fare dopo che sono arrivati i fondi. Io credo, però, che sia necessario elaborare un'idea, avere le idee chiare e poi chiedere i finanziamenti per realizzare il progetto". Quanto ai tempi, dice: "Ci siamo dati l'obiettivo di far decollare il progetto ed ottenere il finanziamento entro 5 anni". Auguri, dunque, ai cavalieri che inseguono il sogno di far rivivere il Cervo di Rodi.

Fabrizio Geremicca

360 borse di mobilità Erasmus traineeship

360 borse di mobilità Erasmus a fini di tirocinio (traineeship) della durata da due a sei mesi e da 5 a 30 giorni per mobilità brevi. La mobilità è da svolgersi obbligatoriamente entro il 31 ottobre 2025 esclusivamente nei 26 Stati membri dell'Unione Europea, nei 3 paesi dello Spazio Economico Europeo e nei Paesi candidati. Il bando licenziato dalla **Federico II** - che riguarda studenti iscritti a Corsi di Laurea Triennali, Magistrali e Magistrali a ciclo unico, Dottorati di ricerca e Specializzazione che abbiano una conoscenza della lingua inglese o di altra lingua veicolare di livello almeno B1 - è finalizzato allo svolgimento di attività di tirocinio o preparazione della tesi di laurea presso imprese, centri di formazione, università e centri di ricerca o altre organizzazioni. I candidati dovranno proporre autonomamente l'ente presso il quale intendono svolgere il periodo di tirocinio. Il Dipartimento che mette a concorso più borse (45) è Ingegneria Industriale. L'entità della borsa dipende dal Paese ospite e dal periodo di mobilità. Domanda di partecipazione entro il 4 giugno.



Nell'area della Mostra d'Oltremare di Napoli sono presenti alcuni edifici (del primo nucleo storico o della ricostruzione post-bellica), che necessitano di interventi urgenti.

Una parte di questi, per quasi cinquant'anni, sono stati testimoni di un periodo cruciale per lo sviluppo e la crescita della scuola della Fisica napoletana.

Ricercatori e docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo, ma anche illustri premi Nobel e la presenza di complesse apparecchiature per esperimenti internazionali sono testimonianze di un passato da proteggere e rivitalizzare.

Per questo motivo è stata costituita l'Associazione "All'ombra del Cervo di Rodi", che intende dare impulso a tutto quello che può raggiungere tale scopo. Questo testo è un contributo sull'onda della memoria, quindi per definizione con lo sguardo rivolto al passato. Senza perdere di vista, però un futuro che si intende raggiungere con grande forza di volontà.

