

Vittorio Silvestrini (1935-2024)



Il 30 agosto 2024 è mancato Vittorio Silvestrini. Brillante fisico delle particelle in gioventù quando conquista un ruolo di primo piano a livello internazionale contribuendo alle scoperte nella fisica delle collisioni elettrone-positrone ad ADONE, Frascati. Divenuto Professore a Napoli, si dedica ad altri campi della fisica riguardanti innanzitutto l'energia, raggiungendo il successo più grande nel campo della diffusione della cultura scientifica con la creazione a Napoli della Città della Scienza, per cui riceve anche prestigiosi riconoscimenti internazionali.

Nasce il 9 aprile 1935 ad Appiano sulla Strada del Vino, paesino vicino a Bolzano. Pochi anni dopo la famiglia si trasferisce a Faenza, la città d'origine, dove Vittorio conclude gli studi liceali classici nel 1953. Nello stesso anno concorre con successo all'ammissione alla Scuola Normale di Pisa dove ha tra i professori Marcello Conversi e Giorgio Salvini. Si laurea con lode a 22 anni nel 1957, con una tesi assegnatagli da Conversi sulla non conservazione della parità nei decadimenti di iperoni.

Subito Professore Incaricato e presto anche Ricercatore INFN, successivamente diventa Ricercatore dei Laboratori di Frascati del CNEN diretti da Salvini, dove nel 1959 è entrato in funzione un Elettrosincrotrone all'avanguardia nel mondo. Presso di esso nei primi anni Sessanta Silvestrini svolge distinguendosi vari esperimenti tra cui spicca la fotoproduzione e studio dei decadimenti della particella η , eseguito assieme a Giorgio Salvini, Corrado Mencuccini, e altri.

Nel frattempo segue gli sviluppi del rivoluzionario campo di ricerca aperto nel 1960 a Frascati da Bruno Touschek con l'idea di collisore elettrone-positrone e il lancio del prototipo AdA, presto seguito dal progetto ADONE. Nel 1965 Carlo Bernardini propone un "Vector Boson Hunting with ADONE" tramite un semplice esperimento esplorativo basato su scansione automatica e continua dell'energia, preliminare alla progettazione di un esperimento mirato. L'idea risulta tecnicamente proibitiva, ma ad

essa si ispira Vittorio Silvestrini dando vita al BOSONE, un esperimento agile e compatto basato su scintillatori e camere a scintilla magnetostriptive collegati a un PDP8 online. L'esperimento affianca gli altri tre della prima fase sperimentale ad ADONE, rispettivamente guidati da Conversi, Salvini e Antonino Zichichi.

Gli esperimenti di ADONE iniziano con l'anno 1970 e, a raccolta dati appena avviata, colgono i segni della scoperta più grande di ADONE: una produzione multiadronica inaspettatamente intensa. È proprio il BOSONE il primo a notarla e a comunicarla assieme al gruppo $\mu\pi$ alla conferenza Rochester nell'estate 1970 a Kiev. Silvestrini col suo gruppo pubblica il risultato nello stesso anno su *Il Nuovo Cimento*, riferendosi a multiparticelle, per affermare trattarsi di multiadroni di li a poco su *Physics Letters*.

Di particolare rilievo è la successiva conferenza Rochester nel 1972 a Batavia, dove Silvestrini è invitato quale rapporteur per la fisica elettrone-positrone che ormai ha guadagnato il centro della scena internazionale. Potendo presentare una cospicua mole di eventi multiadronici, decide di affrontare anche l'interpretazione fisica del fenomeno, essendo certamente influenzato da un seminario che Murray Gell-Mann ha tenuto a Roma qualche mese prima. Silvestrini considera il modello per cui la produzione dei multiadroni è iniziata dall'annichilazione elettrone-positrone in una coppia quark-antiquark, prodotta con la stessa sezione d'urto d'una coppia di muoni, ovvero di particelle puntiformi, salvo l'effetto della diversa carica elettrica. Pertanto presenta i dati tramite il rapporto R adroni su muoni e fa notare che nel semplice caso dei tre quark noti u , d , ed s , ci si aspetta un valore asintotico di R pari a $2/3$, che diventa pari a 2 nel caso in cui ciascun quark sia presente con tre diversi colori, la nuova proprietà introdotta proprio da Gell-Mann e altri nel 1971. I dati non sono sufficienti a dare una risposta definitiva, ma certamente indicano una situazione di estremo interesse che semmai punta verso l'ipotesi del colore.

ADONE conclude la prima fase d'attività alla fine di quello stesso 1972, tutti gli esperimenti pubblicano i propri risultati conclusivi e da essi in effetti emerge un valore di R circa pari a 2. Altri modelli sono compatibili col risultato sperimentale data la sua incertezza, ma alla fine quel risultato risulterà effettivamente essere la prima indicazione diretta della forza di colore dei quark. Misure successive più accurate di R confermeranno l'andamento qualitativo esibito a Batavia.

Intanto il BOSONE ha ceduto il posto a un altro esperimento prima della chiusura della prima fase di operazione di ADONE e Silvestrini passa a dirigere la preparazione dell'esperimento più ambizioso, il MEA, perché dotato di campo magnetico. Esso è operativo nel 1974 e partecipa alla pronta conferma della clamorosa scoperta della J/ψ , situata appena oltre la massima energia nominale della macchina, per cui il lavoro di ADONE appare su *Physical Review Letters* assieme ai due articoli di scoperta di BNL e SLAC. Dopo qualche tempo, tuttavia, egli lascerà l'attività sperimentale ad ADONE perché intanto qualcosa è cambiato.

Nei primi mesi del 1971 Vittorio Silvestrini partecipa al concorso per la cattedra di Fisica Sperimentale bandito dall'Università di Napoli. In autunno viene contattato da Ettore Pancini, decano dei fisici napoletani che gli chiede di impegnarsi, qualora risulti vincitore, a trasferirsi stabilmente a Napoli per almeno cinque anni, in modo da dare una forte spinta all'attività di ricerca in fisica dell'ateneo napoletano; impegno che Vittorio Silvestrini assume volentieri, anche per la grande attrazione che prova per questa città. Il concorso si chiude negli ultimi mesi del 1971, Silvestrini viene proclamato vincitore e prende servizio all'Università di Napoli alla fine del 1972.

Il corso che gli viene assegnato è quello di Fisica Generale per il corso di laurea in Fisica, frequentato da una cinquantina di studenti e svolto in tandem con Ettore Pancini, docente di grande abilità didattica ma anche di grande severità nei rapporti con gli studenti. Vittorio Silvestrini unisce alla innata chiarezza espositiva delle sue lezioni una sincera

predisposizione al colloquio con gli studenti e introduce nuove modalità nello svolgimento degli esami: consente agli studenti di farsi interrogare in ogni momento dell'anno su una parte del programma che, in caso di esito positivo, non viene più richiesta nel colloquio finale. Questa procedura viene accolta con grande favore e non manca di avere effetti molto positivi per gli studenti.

Nel 1974 Vittorio Silvestrini viene invitato dal Preside della Facoltà di Ingegneria a organizzare il neonato Istituto di Fisica della Facoltà da lui presieduta. Dopo qualche esitazione, dovuta al dispiacere che prova nel lasciare il corso di Fisica Generale per gli studenti del corso di laurea in Fisica, Silvestrini accetta la proposta. Il corso che svolge è quello di Fisica Generale I, frequentato da più di duecento studenti, ma il metodo didattico e il rapporto con gli studenti rimangono identici.

Il grande interesse per la didattica è alla base dei due volumi di Fisica Generale scritti negli anni ottanta da Vittorio Silvestrini in collaborazione con Corrado Mencuccini, caratterizzati da rigore e chiarezza espositiva e utilizzati da intere generazioni di studenti delle facoltà tecnico-scientifiche.

Il trasferimento a Napoli segna una svolta profonda nei suoi interessi scientifici perché si rende immediatamente conto della difficoltà che il sistema scientifico meridionale incontra nel diventare un fattore di sviluppo per il territorio e dello scarto esistente tra le ricadute della ricerca meridionale sull'apparato produttivo rispetto a quelle presenti nelle aree più sviluppate del Paese.

Vittorio Silvestrini si interroga, quindi, su quale può essere il suo contributo allo sviluppo di Napoli e del Mezzogiorno e da qui nasce la sua attenzione sulle questioni energetiche. Dando prova della generosità che contraddistingue tutta la sua attività, decide di abbandonare le attività scientifiche che ha in essere e di impiantare alla Federico II un'attività che possa essere importante per il territorio ma avere, nello stesso tempo, significative ricadute alla scala europea.

Sono quelli gli anni della prima, importante crisi petrolifera ed energetica, nei quali si inizia a riflettere sui limiti e sui problemi connessi allo sviluppo. Il tema delle fonti energetiche è all'ordine del giorno e le problematiche energetiche appaiono di grande interesse per il Mezzogiorno d'Italia.

Vittorio Silvestrini basa i suoi programmi di ricerca su due pilastri:

1. Il radiative cooling (cioè lo sviluppo delle tecnologie di raffreddamento basate sull'irraggiamento).
2. Gli usi appropriati dell'energia tra cui appaiono particolarmente promettenti i metodi e le tecniche di dimensionamento e ottimizzazione di impianti solari.

Intorno alle politiche energetiche si gioca una partita molto complessa. Nella sostanza si confrontano due visioni: da un lato quella

dei grandi produttori di energia che puntano ad avere i consumi più elevati possibile (con la conseguenza di promuovere un modello di sviluppo ricco di sprechi); dall'altro quella di sviluppo ricco di sprechi); dall'altro quella cui fa riferimento Silvestrini, che si basa sulle compatibilità ambientali e sull'ottimizzazione delle risorse ed è quindi centrata sul risparmio energetico, l'energia solare e le fonti rinnovabili.

Il suo libro *"Il clima come elemento di progetto in edilizia"* affronta il tema di come progettare un edificio energeticamente consapevole tenendo conto delle caratteristiche climatiche del sito in cui esso è collocato. Introduce inoltre il concetto di analisi di sensibilità per quantificare come reagisce il sistema complessivamente quando si interviene su di esso.

Questo approccio riguarda complessivamente i sistemi energetici alle varie scale. L'obiettivo è superare la logica del costo del singolo componente per passare all'ottimizzazione alla scala sistemica e, quindi, trovare la configurazione ottimale (cioè più economica) dei flussi di energia e delle relative tecnologie di conversione in grado di soddisfare il sistema della domanda di beni e servizi dell'utente finale.

Le attività di ricerca in questo campo ebbero una importante ricaduta operativa. Infatti, Vittorio Silvestrini costituì in collaborazione con AGIP PETROLI l'Azienda per il Risparmio Energetico ApRE. Il primo obiettivo di ApRE era quello di sviluppare il know how tecnico, commerciale e organizzativo necessario per entrare nel mercato dei servizi a bassa temperatura. L'iniziativa non decollò a causa dell'opposizione di SNAM che, in quanto venditore di combustibile osteggiava la vendita di servizi.

L'ottimizzazione delle caratteristiche energetiche degli edifici e la pianificazione energetica sono temi di ricerca poi ripresi a livello europeo e globale nel contesto delle politiche del climate change.

Silvestrini ha svolto un ruolo importante nel dibattito sulla sostenibilità partendo da una considerazione: lo sviluppo esponenziale non è sostenibile.

Negli anni 80 si apre uno scenario innovativo alla scala globale, che fa i conti con la finitezza del contenitore Terra, e troverà la sua piena centralità nell'attenzione posta al tema del cambiamento climatico, di cui Silvestrini è un antesignano, come dimostra il libro *"Ristrutturazione ecologica della società"* (1990) il cui focus è proprio il rapporto tra sviluppo tecnologico e i vincoli ambientali, con una forte attenzione alle ricadute sulla vita delle persone e sull'organizzazione della società.

Quelli furono anni di grande fermento, nei quali nell'attività di Vittorio Silvestrini si consolida l'intreccio tra la ricerca sui temi energetici, l'attenzione alla divulgazione scientifica e lo sguardo sempre rivolto alla dimensione europea, ma a partire dal

Mezzogiorno. L'asse portante è l'integrazione ricerca-innovazione-sviluppo.

Per quanto riguarda le attività formative e divulgative vanno ricordate, tra l'altro, le scuole internazionali di energia solare che si tennero a Procida suscitando un grande interesse, i volumi che Silvestrini pubblicò nella collana "Libri di Base" degli Editori Riuniti, che aveva l'intento di rendere la cultura e la scienza comprensibili a tutti (il target erano coloro che avevano completato l'obbligo scolastico), e l'affascinante saggio scritto in collaborazione con Bruno Bartoli *"La grande avventura della Fisica, da Galileo al bosone di Higgs"* (2015).

L'interesse per la divulgazione scientifica e l'impegno a valorizzare le risorse del Mezzogiorno fa maturare in Silvestrini l'idea di creare un polo sulla divulgazione scientifica localizzato a Napoli ma in grado di interagire con l'Europa e il resto del mondo.

L'idea di "Futuro Remoto: un Viaggio tra Scienza e Fantascienza" nasce nella mente di Silvestrini nel 1987 come evento di divulgazione scientifica, aperto alla città e collegato con il Congresso della SIF, che in quell'anno si teneva a Napoli. Futuro Remoto viene inaugurato nel primo anno da Tullio Regge con una conferenza sui paradossi apparenti della relatività ristretta e continua negli anni successivi con la partecipazione di ospiti di grande prestigio tra cui Rita Levi Montalcini, Margherita Hack, Ilya Prigogine, Edoardo Amaldi e altri.

Per sostenere l'organizzazione di Futuro Remoto viene fondata l'associazione ESTRO, che dopo qualche anno si trasforma nella Fondazione IDIS-Istituto per la Diffusione e la Valorizzazione della Cultura Scientifica. Il Presidente è Vittorio Silvestrini. Ne sono soci fondatori molti illustri accademici, tra cui il premio Nobel Rita Levi Montalcini.

Vittorio Silvestrini intuisce che il luogo più adatto per ospitare la Fondazione è la zona di Bagnoli, dove la dismissione di alcuni impianti industriali rende disponibili degli edifici quasi fatiscenti che si trovano però in luoghi di incomparabile bellezza. La fondazione IDIS, con l'apporto determinante di Silvestrini, riesce ad acquisire e ristrutturare il primo di questi edifici, cui ne seguono altri negli anni successivi.

Viene così avviata la realizzazione dello Science Center che fu il primo museo scientifico interattivo italiano, un luogo di sperimentazione, apprendimento, divertimento, incontro e dialogo costruttivo con la scienza, la tecnologia e l'arte e che pochi anni dopo entrò a far parte della rete ECSITE dei musei della scienza.

Nel 2005 l'Unione Europea premia Città della Scienza come miglior museo scientifico dell'anno.

Ciò che Vittorio Silvestrini ha sviluppato con la Fondazione IDIS-Città della Scienza rappresenta un elemento di straordinaria novità nel contesto degli

science center e dei festival della Scienza. La Fondazione non si limita al contesto scientifico ma si apre ad una visione ad ampio spettro lavorando alla realizzazione di un'economia basata sulla conoscenza.

IDIS-Città della Scienza ha svolto un ruolo a 360° in tutte le dimensioni che riguardano conoscenza, sviluppo, arte alle varie dimensioni territoriali: tra esse ricordiamo la valorizzazione e la promozione della cultura, ivi inclusa l'integrazione tra cultura, scienza e arte e quella tra le varie scale della cooperazione territoriale; la divulgazione scientifica; le sfide che a vari livelli ci attendono nel nostro FUTURO REMOTO.

Tutto ciò comporta una dimensione territoriale che inizialmente scala dal livello urbano a quello euromediterraneo e poi si apre alla scala globale grazie all'avvio della collaborazione con la Cina. Napoli assume, per l'impegno profuso da Vittorio Silvestrini, la posizione di uno snodo strategico ai confini tra nord e sud, tra Mediterraneo ed Europa e, infine, anche tra Italia e Cina con la nascita nel 2007 del Sino-Italian Exchange Event, poi evolutosi, a partire dal 2013, nella Settimana Italia-Cina della Scienza, della Tecnologia e dell'Innovazione.

La valenza innovativa e la proiezione europea di Città della Scienza trova un importante riconoscimento nel conferimento a Vittorio Silvestrini, unico scienziato italiano, del prestigiosissimo "Premio Descartes per la Comunicazione Scientifica" promosso dalla Commissione Europea.

Nel ricordare la vita e le attività di Vittorio Silvestrini si deve, infine, necessariamente sottolineare quanto per lui sia stato importante il rapporto tra Arte e Scienza. In realtà spesso la scienza è una forma d'arte e l'arte può essere di ispirazione alla scienza; spesso vi è un'armonia nascosta nelle leggi della natura. All'interno della scoperta scientifica vi è una bellezza che guida la conoscenza. Silvestrini ha percorso la strada della sintesi tra arte e scienza, della bellezza e dell'armonia e ha fatto di Città della Scienza anche un luogo di arte.

Il lavoro svolto da Silvestrini non solo ha rappresentato un valore per Napoli, la Campania, il Mezzogiorno ma è anche un esempio e uno sprone per chi vuole, ancora oggi, investire sullo sviluppo di questa area del paese.

Di lui si può dire "Nihil humani a me alienum puto". Infatti, è stato non solo un ricercatore di grande spessore ma anche un uomo di grande generosità, sempre aperto alle novità; in tutta la sua vita si è sempre rimesso in gioco, anche di fronte a grandi tragedie, come l'incendio doloso che nel 2013 distrusse completamente lo Science Center.

Nella sua vita professionale ha spesso cambiato "mestiere": le particelle elementari, le fonti rinnovabili, la pianificazione energetica, il cambiamento climatico, la divulgazione scientifica, l'invenzione di un festival della

Scienza (Futuro Remoto), la fondazione e la gestione dello Science Center.

È stato anche sempre attento alle dinamiche internazionali e impegnato sul terreno della pace e del disarmo.

Vittorio Silvestrini è stato un visionario e con la Fondazione IDIS-Città della Scienza ha indicato una strada per lo sviluppo del Mezzogiorno, fatta di competenza, rigore scientifico, apertura internazionale e rispetto delle compatibilità ambientali.

A tutti gli effetti può essere considerato un grande cittadino di Napoli e del Mezzogiorno, anche se non è originario di queste regioni, per il contributo che ha dato a far crescere, in questo territorio, l'amore per la cultura scientifica e una realtà di valenza internazionale.

Ci mancherà.

Alvaro Caramico d'Auria
Università Napoli
Vincenzo Cuomo
CNR
Enzo Iarocci
INFN, Laboratori Nazionali Frascati

Scienza, arte e divulgazione

Vittorio Silvestrini, uomo poliedrico e visionario, ci ha lasciato il 30 agosto 2024.

Si è laureato alla Scuola Normale Superiore di Pisa, città dove ha conosciuto e sposato Stefania Montagnani che ha amato tutta la vita.

Ha iniziato la sua carriera occupandosi di ricerche sulle particelle elementari, per poi dedicarsi all'energetica e ai sistemi complessi. Dal 1972 è stato Professore Ordinario di Fisica Generale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Geniale, eclettico e di raro carisma, Vittorio Silvestrini oltre che autore di numerosi testi scientifici ha scritto e pubblicato romanzi ed è stato violinista, pittore e frequentatore, insieme alla moglie artista, del laboratorio di Carlo Zauli a Faenza, dove modellava vasi e figure fantastiche durante "ritiri" da cui tornava illuminato. Ha anche diretto negli anni '70, una scuola internazionale di architettura, nella campagna di Montefeltro, oggi Campus Scientifico Mattei, occasione in cui ha intessuto rapporti di amicizia con figure di spicco come Vittorio Gregotti e Mario Botta.

La sua capacità di spaziare con naturalezza ma in maniera rigorosa in ambiti così differenti gli ha permesso di guardare in modo transdisciplinare le cose e la scienza. Nel 1987, a partire da tale visione, Vittorio Silvestrini ha dato vita a *Futuro Remoto: un viaggio tra scienza e fantascienza*, primo Festival della Scienza

in Europa, oggi giunto alla XXXVIII edizione.

Un nuovo modello di educazione scientifica ispirato all'esperienza dell'Exploratorium di San Francisco: "L'apprendimento è un processo fortemente legato all'emotività e, quando è accompagnato da questa, è facilitato e indelebile". La manifestazione, realizzata con un gruppo di scienziati, artisti e umanisti era avanguardistica per l'epoca per la capacità di coniugare scienza, arte e immaginario generando un'atmosfera inclusiva, accogliente e informale con mostre sulla scienza, laboratori del fare, momenti di intrattenimento e approfondimento perché, come Vittorio Silvestrini amava dire, "la conoscenza non deve fare paura ed è possibile imparare divertendosi".

Vittorio Silvestrini non è stato solo punto di riferimento di scienziati nazionali e internazionali, è stato anche un sognatore che ha saputo trasformare i sogni in realtà. Credeva nel potere della conoscenza che considerava necessaria per costruire una società equa. Negli anni '90 ha creato nell'ex quartiere operaio di Bagnoli Fondazione IDIS e, quindi, Città della Scienza che ha rappresentato un esempio virtuoso di riconversione di una vecchia fabbrica in dismissione in una "fabbrica delle idee" che rappresenta tutt'ora un polo innovativo dedicato alla ricerca, alla divulgazione e allo sviluppo sostenibile. Città della Scienza è nata, estesa su un'area di sette ettari, con differenti funzioni integrate: un Science Center, inaugurato nel 2001 (o il 1996?), primo museo scientifico interattivo italiano, un Incubatore di impresa, un Centro di Formazione, un Centro Congressi e un Fablab. Il Science Centre di Città della Scienza ha ricevuto nel 2005 il "Premio Micheletti", conferito per la prima volta a un museo italiano "per la qualità espositiva che alle installazioni scientifiche affianca opere d'arte contemporanea".

Il progetto di Città della Scienza, curato dallo studio di architettura Pica Ciamarra Associati, ha rappresentato uno straordinario esempio di rigenerazione urbana che ha permesso di preservare la memoria della vecchia fabbrica, integrandola in una struttura innovativa, sostenibile, moderna e funzionale, premiata a livello internazionale.

Vittorio Silvestrini è stato un uomo fuori dall'ordinario, che ha dimostrato in ogni momento, anche in quelli di difficoltà, riuscire a mantenere fede alla propria visione del fare scienza e cultura. Nel 2013, un tragico incendio doloso ha distrutto il Science Center segnando uno dei momenti più difficili sia per lui che per tutti noi di Città della Scienza. Tuttavia, la sua reazione fu esemplare e impossibili da dimenticare, restano le sue parole: "Hanno bruciato le pietre, ma non le nostre idee". Questa sua determinazione ha ispirato una mobilitazione nazionale e internazionale, che ha permesso di rilanciare, seppur gravemente ferita, Città della Scienza.

Nel 2017 si è giunti, quindi, alla inaugurazione di Corporea, museo interattivo del corpo umano; è così che Città della Scienza e il suo sogno continuano a vivere ed è su queste basi che a breve dovrebbe partire il cantiere per la ricostruzione del Science Center incendiato.

Negli anni, intorno a Città della Scienza si sono sviluppati progetti e reti con tutto il mondo scientifico e culturale nazionale e internazionale, si sono alternate collaborazioni con scienziati, Premi Nobel, centri di ricerca, università ma anche installazioni di artisti di fama internazionale tra i quali Dani Karavan, Sol LeWitt, e Studio Azzurro, che hanno realizzato opere Site Specific per la struttura di Bagnoli.

Città della Scienza è stata anche il motore per l'attivazione di posti di lavoro in ambiti innovativi rappresentando un contributo importante alla crescita sociale ed economica del territorio e di tutta la regione Campania.

Vittorio ha saputo combinare ricerca scientifica, impegno sociale e visione culturale, credendo nel ruolo delle nuove generazioni che riusciva sempre a coinvolgere e a entusiasmare. La sua capacità di costruire reti e alleanze strategiche, politiche ed economiche, è stata fondamentale per realizzare la sua lungimirante visione d'insieme.

La sua attività gli è valsa numerosissimi premi. Tra questi, nel 2006, primo tra gli italiani, ha ricevuto il Premio Descartes "per accreditare l'eccellenza della sua ricerca e per incoraggiare i professionisti dell'informazione scientifica a rendere accessibili al grande pubblico i risultati della scienza".

Il lavoro di Vittorio Silvestrini non si è mai fermato. Negli ultimi anni, nel suo ruolo di Presidente Onorario di Città della Scienza, ha continuato a lanciare nuovi progetti quali il Museo Diffuso nella città e ha continuato sino alla fine a recarsi nella "sua" Città della Scienza, dove negli ultimi mesi ha seguito l'installazione delle sue opere nella mostra "Quantum Nexus – Il vuoto come presenza".

La sua eredità è un invito a credere nella scienza come strumento per migliorare il mondo.

Carla Giusti
Città della Scienza, Napoli