



Per Federico



## I PROFESSORI DELLA SCUOLA NORMALE

- Da Luigi Ambrosio, il Direttore pag. 06
- Da Rosario Fazio pag. 07
- Da Giuseppe La Rocca pag. 10
- Da Vittorio Giovannetti pag. 11

## GLI AMICI

- Da Vasco pag. 14
- Da Giuliano pag. 18
- Da Paolo pag. 19
- Da Giulia pag. 26
- Da Bianca pag. 30
- Da Marcello pag. 32
- Da Lea pag. 34
- Da Federica pag. 36
- Da Achille pag. 38
- Da Nicolò pag. 40
- Da Marco pag. 42





REPUBBLICA ITALIANA  
SCUOLA NORMALE SUPERIORE  
DIPLOMA DI LICENZA  
in Matematica  
MATEMATICA  
V. B.

Consegna dei diplomi della Scuola Normale Superiore (Pisa, 2016)

## PROFESSORI DELLA SCUOLA NORMALE

Da Luigi Ambrosio, il direttore

Sono felice di contribuire, sia pure con poche parole, a questa iniziativa in ricordo di Federico Tonielli, la cui prematura scomparsa ha colpito tutta la comunità della Scuola Normale e, in particolare, chi lo ha conosciuto più da vicino. Da Preside, nel 2015, ebbi modo di incontrarlo in un paio di occasioni e ricordo questo nostro allievo vivace e sorridente. Il ricordo, poi, è stato ravvivato dalle tante testimonianze che abbiamo sentito nel molto partecipato incontro che abbiamo avuto, nell'unica modalità consentita dall'emergenza sanitaria, in giugno. La mobilitazione dei suoi compagni, in occasione di questo triste evento, è per me un'altra conferma dei profondi legami che la vita collegiale instaura tra gli allievi, trasversale rispetto agli anni e alle discipline, che influenza le vite, i sogni e i ricordi (lo dico anche da ex allievo) anche a tanti anni di distanza. È questo l'elemento caratterizzante della Scuola, di cui come Direttore vado orgoglioso.

Sono molto grato agli allievi che hanno ideato questa iniziativa e al personale della Scuola che ha deciso di supportarla. Sono vicino, col pensiero, alla sua famiglia, con la speranza di poterla incontrare presto alla Scuola.

Il Direttore della Scuola Normale, *Luigi Ambrosio*



Trieste 08/06/2020

Cara Signora Ruberti,

ho avuto la fortuna di conoscere Federico quando era studente alla Scuola Normale, l'ho poi seguito nelle sue crescite e, durante il suo dottorato con il prof. Diehl, ho avuto il piacere di collaborare con lui. La sua passione, curiosità e voglia di imparare mi hanno colpito fin dalle nostre prime conversazioni. Scambiare opinioni e pensieri con Federico è stato sempre gratificante e mi ha sempre arricchito nella testa e nel cuore.

Le mie più sincere condoglianze ed un forte abbraccio





Consegna dei diplomi della Scuola Normale Superiore (Pisa, 2016)

Da Giuseppe La Rocca

Ho conosciuto Federico Tonielli durante l'anno accademico 2011/12 quando frequentava il corso di Elettrodinamica classica che da molti anni insegno agli allievi del II anno. Non avendo fatto parte della commissione esaminatrice per il concorso di ammissione dell'anno precedente, le nostre conversazioni si erano limitate fino ad allora allo scambio di poche parole quando lo incrociavo a mensa. Anche se mi sforzo di ignorare quanto viene fatto in classe durante l'anno ai fini della valutazione di profitto, ho notato ben presto Federico ed ho capito da subito (nonostante una falsa partenza al primo compitino) che non avrebbe incontrato nessuna difficoltà, prova ne sia che ha superato l'esame finale con il massimo dei voti. Durante le lezioni difficilmente distoglieva lo sguardo da me o dalla lavagna, pronto ad intervenire con domande pertinenti o commenti che mi portavano ad affrontare argomenti ben oltre quanto avevo previsto di dire. Dall'espressione del suo volto potevo capire se la mia risposta lo aveva convinto o, se semplicemente aveva deciso di non incalzarmi, ma il suo dubbio non era del tutto chiarito. In questi casi, mi tornava in mente una frase pronunciata quando ero studente alla Scuola da un mio compagno alla fine di una discussione avuta con il Prof. Adriano Gozzini. Quando il professore aveva dovuto ammettere che effettivamente c'era qualcosa di poco chiaro in un esperimento di ottica quantistica, l'allievo aveva concluso dicendo: "ma professore come farà stasera a dormire senza aver capito?!" Così spero di non aver causato a Federico troppe notti insonni...

Sono molti ormai gli allievi che hanno frequentato i miei corsi ed il loro ricordo con il passare degli anni tende a sfumarsi e a confondersi. Ogni anno però, qualcuno di loro si distingue dagli altri rimanendo impresso nella mia memoria per aver posto una domanda, fatto un commento o fornito una soluzione innovativa ad un esercizio che mi hanno fatto riflettere fornendomi un nuovo spunto sulla materia che insegno. Incontrare questi giovani è una delle motivazioni, e non la meno importante, per cui faccio questo lavoro. Federico è stato uno di loro; ho appreso con sgomento della sua tragica scomparsa, e posso solo immaginare il dolore di familiari ed amici. Sono tuttavia certo che ha ben speso tutto il tempo che gli è stato concesso, dando tanto a tutti coloro che lo hanno conosciuto e che lo ricorderanno sempre con stima, gratitudine ed affetto grandi.

Da Vittorio Giovannetti

A Federico.

Federico era incuriosito da una frase  
fatta di stracci,  
breve,  
che ancor oggi, di tanto in tanto,  
uso per siglare la mia corrispondenza  
mediatica.

Forse per lui che amava Montale,  
in quelle parole che versi non sono,  
risuonavano echi indolenti  
supini e distratti.

Forse, invece,  
fantasticava di messaggi criptati,  
forgiati da macchine sapienti,  
enigmi  
buttati lì alla mercè di tutti  
ma intesi per pochi.

Celati e visibili a un tempo.

Penso ora di potere confessare  
Federico  
che stiamo a metà:  
né carne, né pesce,  
né suono, né segno,

Una rete  
tesa a mezz'aria  
per catturare lo sguardo  
di chi, come te,  
al mondo rivolge  
gli occhi ed il cuore.  
Aperoi e Buon Babone Federico.

**Inviato da Federico 29 Agosto 2016:**

“Salve,  
io e la mia “annata” siamo sempre stati curiosi di sapere, senza avere  
mai il coraggio di chiederle, cosa significa “aperoi e buon babone” che  
compare nella firma delle sue email di persona nessuno ha mai avuto il  
coraggio, non so perché, ma dietro ad una tastiera sono tutti leoni 😊”

$L, T_1$   
 $N \rightarrow \infty$



$\langle \sigma_i \sigma_j \rangle \xrightarrow{N \rightarrow \infty} c > 0$

$\frac{1}{N} \langle (\sum \sigma_i)^2 \rangle = \frac{1}{N} \sum \langle \sigma_i^2 \rangle$



$$J > 0$$

$$H = -J \sum_{\langle ij \rangle} \sigma_i \sigma_j$$

## GLI AMICI

Da Vasco

Ogni momento passato con Federico era un momento speciale, perché era speciale il suo modo di porsi verso le cose, sempre appassionato e originale. Oltre a essere un grande amico mi ha insegnato moltissimo, dalla scienza, alle lingue, alla cucina, se non scrivevo a Fede per chiedere il suo parere mi sembrava che la mia conoscenza di qualunque argomento fosse incompleta. E di sicuro lo era, come dimostra questo scambio sul tema cucina, in cui eravamo alle prese con un pollo non troppo in forma:

Io- *“Ho scaldato il pollo, ora è tornato normale!”*

Fede- *“Sembra una Simmenthal a forma di petto di pollo”*

O questo altro scambio, in cui si evidenzia la sua risposta sempre pronta (cosa che io adoravo particolarmente):

Io- *“Non credo che se mai ci troveremo in una cucina, sarò io quello che cucina”*

Fede- *“No perché se lo fosse ti costringerei a portarmi fuori a mangiare!”*

Quando rileggo le nostre conversazioni, salta immediatamente all’occhio il suo stile inconfondibile nel porre le cose, il suo senso dell’umorismo e la sua ironia:

Fede- *“Questo nuovo divano è davvero comodo!*

*È perfetto per fingere di lavorarci su e in realtà addormentarcisi!”*

O ancora, qualche minuto dopo che, come al solito, mi aveva spiegato un pezzo di fisica:

Fede- *“Non sono sicuro che quello che ti ho detto sia giusto, però fai finta che lo sia”*

E io ancora oggi faccio finta, o meglio, sono convinto che quella spiegazione fosse giusta come tutte le altre. Dei tempi del collegio vorrei ricordare il modo in cui chiamava me e i miei compagni d’anno, che stavamo sempre a combinare pasticci e lui, pur essendo nostro complice, si divertiva a richiamarci all’ordine, dicendoci *“Figli miei! Cosa avete combinato stavolta?”*



Nella foto vediamo Federico in una delle sue pose migliori, durante una delle tante grigliate e bevute che abbiamo fatto tutti insieme al collegio Carducci.



Foto scattata il giorno della nostra laurea triennale, Giuliano, io e Federico siamo intenti a lanciare in aria Carmelo, reduce da un infortunio alla gamba, e Fede come al solito è alla testa del gruppo. E secondo me questa foto in cui sorregge un amico col sorriso sulle labbra è un buon modo per ricordarlo!





Federico al polo Fibonacci con Paolo, Marcello, Bianca, Francesco e Giulia (Pisa, 2013)

## Da Giuliano

Al Carducci, il collegio della Normale dove Federico e io abbiamo vissuto per quattro anni, ogni piano ha un salottino con lavagne e tavoli per lo studio e spesso Federico vi si fermava per parlare di fisica o anche semplicemente chiacchierare con le persone che si trovavano lì.

L'arrivo di Federico era preannunciato dal suo modo molto riconoscibile di scendere le scale e da un motivetto canticchiato o fischiettato - Federico intonava sempre una canzone se stava andando a lavare dei panni in lavanderia. Assieme alla bacinella con i vestiti da lavare, solitamente Federico portava in dono un nuovo problema o qualche fatto interessante di fisica, molte volte scollegato dagli argomenti dei corsi universitari. Federico era così: il suo interesse per la fisica non era dettato dalla necessità di studiare per un esame, ma dal desiderio di conoscere e capire quegli aspetti della fisica che più lo affascinavano.

I quesiti che Federico ci proponeva erano molto interessanti e non convenzionali, risultando parecchio difficili da risolvere o anche solamente da approcciare nella maniera giusta. Tanto che in prossimità degli esami più impegnativi, cercavo di evitare di ascoltare i più recenti problemi di Federico, perché mi ci avrebbe fatto appassionare e avremmo passato ore e ore a cercare di risolverli



In questa foto scattata nel salottino di fronte camera mia, Federico con la complicità del Biasco mi tende un agguato per parlarmi di un problema di fisica, quando io ero semplicemente uscito di camera per prendere una merendina dal frigo.

Riguardando questa foto, spesso con qualche lacrima agli occhi ma sempre con un sorriso, sono felice che sia stata scattata, perché mi riporta alla mente un'infinità di momenti simili a questo. E mi ricorda una delle grandi qualità di Federico: una persona con delle grandi passioni e il desiderio di condividerle con i suoi amici

## Da Paolo

Non ero un compagno di Federico alla Normale, ma ho avuto modo di conoscerlo negli anni trascorsi assieme a Pisa. In particolare io, Francesco Macheda, Giulia Cozzani e Marcello Andolina - noti a Federico come gli “Spezia Gang” - eravamo suoi compagni di corso di fisica all’Unipi.

Come tutti ben sappiamo, Federico non si avvicinava agli impegni come la maggioranza delle persone. Se era interessato a qualcosa, ci si immergeva con passione e dedizione, e finiva sempre per fare le cose al meglio delle sue possibilità. Questo suo fervore si poteva notare anche solo dopo averci parlato qualche volta, e aver notato l’intensità con cui ti racconta qualsiasi cosa, da dettagli quotidiani, alla fisica, alla politica etc.

Vorrei quindi ricordare un paio di episodi, apparentemente insignificanti, ma che mi sembrano rappresentativi per raccontare la dedizione di Federico a un po’ tutto quello che faceva.

### Il laboratorio di acustica

Il laboratorio di acustica è stato considerato per anni, da tutti gli iscritti a fisica in Unipi, come “il laboratorio fuffa” che solo chi non ha voglia di lavorare decide di seguire. A fare quell’esame, oltre ad esserci noi della Spezia Gang, c’era anche Federico, il quale, però, non l’aveva sicuramente scelto per lavorare di meno. Anzi, fu un esame a cui si dedicò con estrema serietà, e con ogni probabilità, più di chiunque altro, passando giornate e giornate a cercare di dare un senso ad esercizi che, almeno per me, erano quantomeno poco chiari. Come ha detto più volte Vasco, Federico è stato il primo a “dare dignità al corso di acustica”. Questo si può notare nella foto qui sotto in cui tutti sorridono spensierati, mentre Federico è l’unico con le mani tra i capelli. Come sempre, però, Federico eccelleva in quello a cui si dedicava. A testimonianza del suo impegno, abbiamo raccolto alcuni suoi post su Facebook sull’esame di acustica. Penso sia stato l’unico nella storia del corso ad aver fatto un lavoro del genere.

### La cucina

Federico, come il resto dei Normalisti al corso ordinario, non aveva una cucina, e quindi non poteva coltivare questa sua passione. Questo non lo fermava dall’andare spesso da amici, tra cui Giulia e Bianca, a cucinare, e in questo periodo si dedicava soprattutto ai dolci.

**Federico Tonielli**  
4 April 2013

Oggi ho fatto circa 150 fit lineari (minimo chi quadro), di cui 126 con un solo click del mouse! 😄  
(Questo è dedicato ai poveri sciocchi che ancora ritengono acustica un lab fuffa, by the way.)

1 Like 2 comments

Like Comment

**Federico Tonielli**  
Contare 100 chiodi e spostare minuscoli cavetti che hanno smesso per magia di funzionare sulla breadboard fin quando non riprendono a funzionare sempre per magia è altrettanto serio!

Like Reply · 7 y

Write a comment...

**Federico Tonielli**  
23 April 2013

dopo 400 istogrammi fatti sempre con un solo click del mouse posso ritenermi soddisfatto e concedermi del meritato riposo!

2 Likes 2 comments

Like Comment

**Vasco Cavina**  
sappiamo tutti che ora giochi a fable 3

Like Reply · 7 y

**Federico Tonielli**  
magari! sto cercando di far uscire fit sensati ma non esce nulla 😄 (il rumore misurato ha probabilità  $10^{-30}$  di essere una gaussiana...)

Like Reply · 7 y

Write a comment...

**Federico Tonielli**  
24 May 2013

Circa  $700 \times 8 \times 7 \times 5 \times 2$  dati estratti (con un solo click del mouse), pronti pronti per essere [laborati!](#)

1 Like 3 comments

Like Comment

**Federico Tonielli**  
Anche l'elaborazione avverrà (inutile specificarlo) con un solo click del mouse!

Like Reply · 7 y

**Federico Tonielli**  
La quintessenza della gioia è vedere il proprio programma convergere in 555 casi su 560 mentre si ascolta <http://www.youtube.com/watch?v=hwsiiMsWU70> 😄

**YOUTUBE.COM**  
premiata forneria marconi - pfm live in japan 2002

Like Reply · 7 y

**Daniela Ruberti**  
Io invece l'ascolto mentre scorrono i km sul tapis roulant.... 😄

Like Reply · 7 y

Write a comment...

**Federico Tonielli**  
11 October 2014

Ho appena scaricato 34 files dalla pagina web di un professore CON UN SOLO CLICK DEL MOUSE! 😄 Vedi quanto sono bravo **Paolo Erdman**? E quanto è figo wget?

1 Like 6 comments

Like Comment Share

Post di Facebook di Federico a testimonianza del suo fervore e del suo impegno per l'esame di Acustica (Pisa, 2013)



Gruppo di studio per l'esame di acustica. Federico, con le mani tra i capelli e i segni della fatica sul volto, era l'unico che aveva preso sul serio il corso. Con Francesco Amanti, Glen, Enis, Vasco e Giuliano (Pisa, 2013)



Un termometro da cucina, testimonianza dell'approccio scientifico e appassionato di Federico alla cucina (Colonia, 2020)

Finita però la magistrale, e finalmente trasferitosi in un appartamento con cucina propria, portò il concetto di cucina ad un altro livello. Dopo aver studiato vari libri, tra cui “La scienza della carne” e “La scienza delle verdure” di Dario Bressanini, che vedeva un po’ come un suo mentore, si equipaggiò di un ampio contenitore d’acqua con un termostato regolabile sino al singolo grado centigrado, all’interno del quale immergeva i cibi racchiusi in buste particolari per una cottura controllata in modo ottimale.

A febbraio 2020 lo andai a trovare a Colonia, e sapendo che rientrava tardi dal lavoro, gli ho proposto di mangiare fuori. Nonostante questo, e nonostante la mia dieta vegetariana (la specialità di Federico, attestata da Vasco, era la carne), Federico insistette per cucinarmi qualcosa. Decise quindi di farmi una versione vegetariana della celebre “carbonara scientifica” di Bressanini, cotta nell’acqua col termostato, e decise di sostituire la pancetta con olio al tartufo. Il risultato è stata una pasta davvero deliziosa. Mi spiegò poi nel dettaglio a che temperatura avvenissero le varie reazioni coinvolte nella cottura della pasta e dell’uovo. Questi due episodi di quotidianità dimostrano tutta la passione e il fervore cui Federico si avvicinava a tutto quello che faceva: dall’aiutare gli altri, alla fisica, alla politica, sino alla cucina.



Federico intento a preparare un'ottima cena (Colonia, 2020)





Federico e una Nuvola nel cielo, presso la cattedrale di Dresda (Dresda, 2015)

## Da Giulia

Non so cosa abbia fatto avvicinare inizialmente me e Federico. Sicuramente io lo avevo già notato a lezione, ma in un certo senso questo era inevitabile. Se da un lato il fatto di essere uno dei “normalisti” lo rendeva già facilmente identificabile, dall’altro era la sua personalità che lo rendeva memorabile e che lo faceva spiccare immediatamente, anche nel gruppo piuttosto nutrito delle matricole del nostro anno.

Non so onestamente cosa abbia spinto lui a parlarmi. So solo che era entusiasmante e facile discutere con lui di musica e di letture e questo ci ha portato fin dai primi mesi di università a diventare amici.

Un ricordo che conservo di lui è una poesia, scritta di suo pugno, che mi regalò del tutto inaspettatamente. Rimasi colpita da questo suo gesto. Non credo avesse mai provato imbarazzo a condividere i suoi scritti (cosa che per me sarebbe molto difficile da fare) ma una poesia rimane qualcosa di estremamente delicato che credo sia in qualche modo difficile da “cedere” a qualcuno.

Interpreto ora quel gesto come rappresentativo della personalità di Federico. Da un lato generoso, dall’altro impetuoso e apparentemente impulsivo. Conoscendolo un poco più a fondo, ogni gesto in realtà risulta ragionato.

Quel regalo mi ha reso molto felice all’epoca e tutt’ora rimane un ricordo di quegli anni che abbiamo passato insieme a Pisa. Leggevo la poesia periodicamente, era appesa sul muro della mia camera.

In quella poesia, come in altre di Federico che ho potuto leggere, si riflettono caratteristiche del suo carattere. Un certo guizzo di genio, l’amore per le assonanze i giochi di parole che sembrano naturali ma che nascono invece da pensieri non scontati. Non poteva mancare un punto esclamativo o una combinazione di suoni che ti lasciava stupito.

Federico ha in sé una scintilla, una luce potente che ti attrae fin dal primo momento. La percepisci da subito, si trova nel modo in cui si appassiona mentre parla, nella sua concentrazione che lo porta a dedicarsi senza freni a ciò che per lui è più importante, nei mille pensieri che gli affollano la mente e che lui sa domare e mettere in fila.

Alla fine della poesia che mi ha regalato, Federico si è firmato “Nuvola”. Mi rendo conto solo ora di non sapere come mai avesse usato questo nome ma trovo che sia una scelta azzeccata. Ogni volta che vedrò una nuvola con riccioli ribelli il mio pensiero andrà a lui.

Manoscritto della poesia “Un funerale, quotidiano.” (Pisa, 2011)

Un funerale, quotidiano.

Le cinque. La funzione religiosa  
inizia perché l'ora è stabilita -  
mai prestabilita - nell'afosa  
lontananza stringerò le dita.

Dove sono, nella casa silenziosa  
dove anche i morti hanno meno vita  
neufreggo nel solito - ogni cosa  
mi inizia nella testa già finita.

Le sette. E' come che m'attribuisco  
celando col profilo d'un capello  
il evertarsi colpevole d'un ciglio,

servendomi di scuse come ombrello.

Le tre. Ore capite ogni capiglio!  
Ovunque si specchiava il mio fardello.

Nuvola

(AGA Federico, Pisa, 22/5/2011)





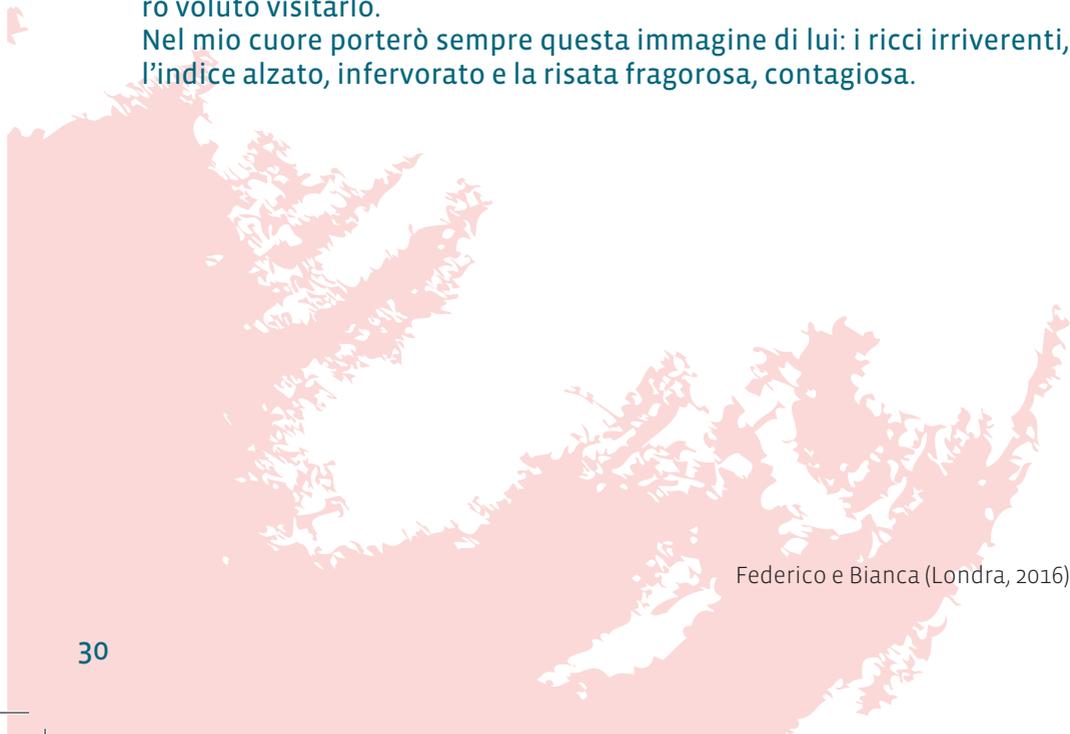
Federico e Giulia, festa della Luminara (Pisa, 2014)

## Da Bianca

Voglio ricordare Federico per la sua allegria, il suo fervore e la passione che metteva in tutto, specialmente nella politica.

Passione che spesso lo travolgeva e che non poteva far a meno di farlo esplodere in scoppiettanti arringhe. Sono certa che, almeno una volta, chiunque lo conoscesse lo abbia sentito infervorarsi per questioni politiche del momento. Tra i miei ricordi ci sono le sue frequenti invettive contro l'amministrazione cittadina durante gli anni che abbiamo trascorso a Pisa, ma, ben più memorabile, è stato un giorno in cui io e mia sorella eravamo turiste a Berlino e lui, che era da qualche tempo a Dresda, ci raggiunse là per passare una giornata insieme. Ci incontrammo, forse dopo un anno che non ci vedevamo, molto felici di ritrovarci, e decidemmo di visitare insieme il museo della DDR. Ora, qualcuno potrà senz'altro confermare che, nel museo, sono allestite stanze di case della DDR, sistemi di comunicazione e altro palesemente installato per dare un'idea negativa del periodo storico e del regime comunista. Bene, la nostra visita durò circa 3 ore, o meglio, ricordo che io ero abbastanza scettica sull'esposizione perché mi sembrava un po' semplicistica e persi quasi subito interesse. Federico, invece, infervorato per questa superficialità, non tralasciò nemmeno un angolo del museo e volle vedere ogni più piccola cosa per poi lanciarsi, una volta usciti, in una spietata e minuziosa analisi dell'allestimento, e che poi ha tenuto particolarmente a diffondere anche ad altri amici, come monito nel caso in cui avessero voluto visitarlo.

Nel mio cuore porterò sempre questa immagine di lui: i ricci irriverenti, l'indice alzato, infervorato e la risata fragorosa, contagiosa.



Federico e Bianca (Londra, 2016)



## Da Marcello

Vorrei ricordare due cose di Federico.

Il suo impegno nel capire le cose e la sua generosità.

A noi che abbiamo conosciuto Federico queste foto parlano: è difficile guardarle senza sentire il tono enfatico della sua voce. Quando ti spiegava qualcosa era completamente rapito. Quando arrivava al concetto chiave lo sottolineava con una forza tale che quasi sembrava rabbia. Mai rivolta contro l'interlocutore. A volte accompagnata da un sonoro pugno sul tavolo. Era un piacere ascoltare Federico in questi momenti. Non si accontentava mai di una spiegazione superficiale o incompleta. Credo che tutti nel mio anno si ricorderanno che se qualche professore propinava una dimostrazione sommaria o oscura, di cui tutti noi eravamo un po' insoddisfatti, Federico era lì con la mano alzata pronto a dire schiettamente "Ma questa dimostrazione non ha senso! È ridicola!". Per quanto mi riguarda, è sempre stato un esempio per quel desiderio di capire a fondo le cose che faceva trasparire così tanto.

Alla fine degli anni universitari e anche dopo, quando non aveva più casa a Pisa ho ospitato Federico varie volte. Ero molto contento di ospitarlo a casa mia, anche perché portava il famoso "pacco da giù". Una serie di prelibatezze culinarie provenienti da Aversa. Una volta lo ospitai nella camera del mio coinquilino. Devo ammettere che casa mia era abbastanza un disastro (negli standard universitari eh!) e né la cucina né la camera del mio coinquilino facevano eccezione. Federico arrivò la mattina presto e io uscii fino ad ora di pranzo. Mi preannunciò che al mio ritorno avrei trovato una sorpresa. Non solo aveva cucinato (rendendomi davvero felice), aveva anche riordinato la cucina e la camera del mio coinquilino (rendendomi felice e preoccupato per la reazione del mio coinquilino al fatto che qualcuno gli avesse messo a posto le sue cose personali).

Federico e Marcello (Dresda, 2015)





Da Lea

Federico impastava. Aveva la macchina e il piano profumava di lievito. A volte, passando davanti al tavolo dove studiavamo, si fermava a offrire. A chiacchierare, se non correva via. Apriva il frigo per cercare qualcosa. Le tende fluttuavano dietro le finestre aperte e lì, nel caldo d'estate, era un angolo quieto.

Mi viene in mente vestito da Tafazzi, a carnevale, e gli brillavano gli occhi.

Un amico mi ha chiesto

*ti ricordi di quella volta che, per qualcosa che avevi detto o fatto una cosa piccola (chissà cos'era) lui ti abbracciò di slancio?*  
Sì.

Avevo dimenticato.

E capisco ora che la generosità di Federico aveva molte forme, oltre che i dolci.

Lasciando il Carducci pensai che la mia stanza, che era stata mia per tanto tempo, mi sarebbe mancata come manca casa e dissi che strano pensare che sarà di un altro e Federico rispose *"no, se muriamo la porta!"* e io pensai grazie.

Federico in costume ds Tafazzi alla festa di carnevale della SNS (Pisa, 2013)



## Da Federica

Federico era al suo terzo anno di università quando iniziai a studiare Fisica in Normale. Per me e per i miei compagni d'anno, il suo aiuto nello studio e i suoi consigli su tutto ciò che riguardava la nostra vita universitaria furono fin da subito fondamentali. Federico non era certamente l'unico fra i ragazzi più grandi ad aiutarci, ma, fra tutti, era quello che più di ogni altro ricopriva questo ruolo di guida con la massima naturalezza. Con lui chiedere aiuto non era necessario: quando, girando per il collegio, ci trovava a studiare in un'area comune, Federico si interessava e si impegnava a spiegarci l'argomento di turno oppure provava a risolvere l'esercizio insieme a noi. Non importava che fosse tarda notte, che Federico si trovasse in Germania per la tesi, o che avesse un esame imminente: bastava bussare alla sua porta, chiamarlo su Skype o fermarlo fuori dalla mensa perché ci dedicasse il suo tempo e ci aiutasse, con il suo modo di fare energico e canzonatorio, con qualunque problema.

Federica e Federico, che coppia! (Trieste, 2019)





## Da Achille

Bastava sentire l'intonazione della voce di Federico, vedere l'espressione del suo viso, per percepire immediatamente la sua passione e la sua energia.

Nelle aule studio o nell'aula computer del Carducci, a volte Federico ci aiutava a studiare e a preparare gli esami più difficili che lui aveva affrontato due anni prima di noi. Erano delle vere e proprie lezioni, non un aiuto per passare pragmaticamente e rapidamente un esame, ma spiegazioni della logica e del "perché" profondo di ogni concetto, con idee e punti di vista anche diversi da quelli trattati nei corsi.

È impossibile non pensare al tono, al volume della sua voce durante queste spiegazioni, alle sue espressioni quasi teatrali, anche se assolutamente spontanee e naturali. L'energia era tale che spesso prendeva a pugni la lavagna per indicarci il punto, o l'equazione, fondamentale. Serviva un certo coraggio per interromperlo. Tra gli studenti del nostro anno chiamavamo queste spiegazioni di Federico i "comizi".

I "comizi" non erano necessariamente legati alla fisica ma potevano riguardare qualsiasi altro argomento o punto di discussione.

Ho parlato con Federico spesso, camminando per le vie di Pisa, a mensa, nei collegi. La fisica era per noi una passione assoluta. Discutevamo intensamente, in particolare su temi di fisica statistica. Queste conversazioni sono vive in me e sono momenti essenziali della mia crescita umana e scientifica.

Federico dialoga amabilmente con Loris  
(Pisa, 2014)





## Da Nicolò

Incontraí Federico per la prima volta nei primi giorni subito dopo essermi trasferito a Pisa. Era difficile non accorgersi della sua presenza: le sue parole, sempre scandite con vigore, risuonavano per le stanze del collegio.

Ma è solo verso la fine del primo anno, con l'arrivo degli esami, che entrai più in contatto con lui. Federico amava spiegare fisica, soprattutto trasmettendo le proprie intuizioni, ottenute dopo molte ore di studio e ragionamento. Penso che il suo modo di intuire la fisica risuonasse spesso con il mio, e per questo era sempre il primo che chiamavo quando avevo bisogno di aiuto. E la sua disponibilità per gli studenti più "piccoli" era pressoché infinita: fosse mezzanotte o in videocchiamata dalla Germania, non mancava di spendere tempo prezioso per chiarire ogni dubbio.

La sua passione nel risolvere i problemi si estendeva dalla fisica alla vita di tutti i giorni: aveva a cuore risolvere tutti quei problemi e ingiustizie che si incontrano da studenti. Per esempio, tutte le volte che un corso aveva qualcosa che non andava, fosse il programma o l'esercitatore, lui si batteva perché si cambiasse. Quando c'era da fare la ramanzina a un professore perché si sforzasse di essere più chiaro nelle sue lezioni, Federico non si tirava mai indietro. Non ci guadagnava nulla: semplicemente teneva al fatto che gli studenti più piccoli non dovessero affrontare i problemi che erano capitati a lui e agli altri ragazzi del suo anno. Ma ovviamente, anche quando la ramanzina era per uno di noi, Federico di certo non si risparmiava. E questo fervore, dalle spiegazioni di fisica ai problemi degli studenti, era presente in qualunque conversazione. Che fosse a mensa o con una birra in mano davanti all'Orzo Bruno, Federico chiacchierava e discuteva di qualunque cosa, ma sempre intensamente, prendendo a cuore gli argomenti, prendendo una posizione e difendendola. Penso che Federico ci abbia insegnato a prendere tutti gli aspetti della vita con il fervore e l'energia giusta: affrontarle con superficialità e senza sentimento non sarebbe la stessa cosa.

Nicolò e Federico al cospetto di John Harvard  
(Università di Harvard, 2018)





## Da Marco

Ricorderemo tutti Federico sempre come un amico vero e sincero, sempre disponibile e pronto ad aiutare in caso di bisogno. Ci conoscemmo al mio primo anno di Università, quando Federico prese a cuore noi ragazzi di due anni più giovani e decise di aiutarci a superare le nostre iniziali difficoltà e perplessità con gli esami e con la vita universitaria, diventando per noi una figura di riferimento. Di quel periodo ricordo in particolare un insegnamento da parte sua, che trasmetteva nei suoi discorsi, ma anche nelle sue azioni: non accontentarti mai. Se non hai capito una cosa, scava più a fondo. Se una situazione non ti è congeniale, prova a cambiarla. Se vuoi che una cosa accada, impegnati perché questo succeda. Insomma, non darti mai per vinto e, soprattutto, non tirarti indietro. Questa è la lezione di Federico a me più cara e che spero di portare sempre con me.

Federico con il team biologi, Raffaele e Ludovico (Pisa, 2014)







Francesco Amanti  
Luigi Ambrosio  
Gian Marcello Andolina  
Ivano Basile  
Enis Belgacem  
Giulio Belletti  
Giorgio Bianchini  
Simone Biasco  
Federica Borile  
Federica Bradascio  
Giacomo Canepa  
Francesco Cannizzaro  
Giada Casali  
Vasco Cavina  
Simone Melchiorre Chiarello  
Giuliano Chiriaco  
Marco Cilibrasi  
Nirvana Coppola  
Tania Cortopassi  
Giulia Cozzani  
Enrico Dardanis  
Paolo Andrea Erdman  
Rosario Fazio  
Andrea Ferrara  
Elia Fioravanti  
Giuseppe Fiume  
Nicolò Foppiani  
Giuseppe Gagliardi  
Luca Ghidelli  
Leonardo Giannini  
Vittorio Giovannetti  
Tommaso Giovannini  
Carlo Heissenberg

Giovanni Inchiostro  
Giuseppe Carlo La Rocca  
Justin Lacini  
Franco Ligabue  
Davide Lombardo  
Francesco Macheda  
Giulio Mandorli  
Marco Marengon  
Andrea Mari  
Maria Alessandra Martini  
Achille Mauri  
Leonardo Mazza  
Glen Bigan Mbeng  
Marco Mendolicchio  
Beatrice Montorfano  
Carmelo Mordini  
Francesco Morosi  
Silvia Musolino  
Lea Niccolai  
Giovanni Paolini  
Bianca Pierattini  
Francesca Pirola  
Marco Polini  
Tommaso Radicioni  
Francesca Rizzo  
Francesco Rosati  
Raffaele Sarnataro  
Daniele Semola  
Federica Surace  
Leonardo Tolomeo  
Davide Toniolo



Federico durante una passeggiata nei boschi che costeggiano il Reno  
(Koenigswinter, 2019)



Durante la festa di carnevale della SNS al collegio Faedo in compagnia di Giulio, Federico è travestito da lampada (Pisa, 2011)



Leonardo e Federico insieme a Colonia (Colonia, 2019)



Federico, nei panni di Allah Ben Dur, dà spettacolo durante la rappresentazione teatrale dell'Ifigonia (Pisa, 2010)



Bianca insieme a Federico, che ha chiaramente messo gli occhi sulla torta ai lamponi (Pisa, 2012)



Vincitore dopo la conquista della laurea triennale! (Pisa, 2013)



Cerimonia di assegnazione della Lode per la laurea triennale con Giacomo De Palma, Stefano Rulli, Simone, Stefano Di Lorenzo, Niccolò di Lalla, Carmelo, Enis, Vasco, Giulio e Giuliano (Pisa, 2013)



Federico, Raffaele, Matteo, le pizze e i calzoni! Gli anni passano, ma la buona forchetta resta (Pisa, 2016/2017/2018/2019)



Federico con Anna al Birra e Salsicce (Pisa, 2014)



Federico arringa la folla di matricole, in uno dei suoi comizi da ministro dell'ingiustizia (Pisa, 2014)



Federico e Vasco al carnevale di Colonia (Colonia 2020)



Federico e Carmelo alla cena annuale della classe di fisica Unipi (Pisa, 2014)



Federico in una delle sue escursioni all'aria aperta con Glen (Trieste, 2017)



Simone, Giuliano e Federico alla premiazione del Certamen Fisico-Matematico Fabiana D'Arpa (Maglie, Lecce, 2010)

*“Volo come si deve,  
ossia con le mie forze”*

Wisława Szymborska

**Ciao Federico**





