

cfms3d9

Carlo Felice Manara:
il passato, il presente, il futuro

di Gabriele Lucchini

Testo accettato nel giugno 2011
per pubblicazione ne

*L'INSEGNAMENTO
DELLA MATEMATICA
E DELLE SCIENZE INTEGRATE*

complementi all'articolo sono in [g260g.htm](#)

Carlo Felice Manara:
il passato, il presente, il futuro



Sunto - L'articolo propone tratti della figura e dell'opera di Carlo Felice Manara per farne cogliere quello che può dirci per il presente e per il futuro. Dopo informazioni essenziali su vita e attività, vengono date indicazioni su scritti e altri materiali, sugli studi matematici e su altri contributi, per considerare poi "Matematica e crescita umana della persona" e "conoscenza e consapevolezza scientifica". Negli allegati vengono segnalati testi reperibili in *internet*.

Summary -Significant aspects of the personality of CARLO FELICE MANARA as well as of his work are proposed, in order to pick what he can suggest to us for the present and the future. Essential information is provided on his life and activities. Indications are given about his many contributions in various areas, including research in Mathematics. Special topics are considered as "Mathematics and human development" and "Scientific knowledge and awareness". Contributions that are available in internet are listed in the appendix.

Gabriele Lucchini

Carlo Felice Manara: il passato, il presente, il futuro

Gabriele Lucchini ¹

1 - Su questa proposta ai lettori

Nel proporre ai lettori de *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate* tratti della figura e dell'opera di CARLO FELICE MANARA ho una aspirazione ambiziosa (e, forse, un po' fuori moda): far cogliere che, anche se è una persona vissuta nel passato, ha qualcosa da dirci per il presente e, anche, per il futuro.

Sono tra quelli che hanno avuto il privilegio di incontrare nella loro vita CARLO FELICE MANARA come maestro e come amico ² e che non possono dimenticarlo per quello che ha dato loro anche al di fuori dei rapporti professionali; è naturale che i segni (in particolare se producenti) rimangano e possano essere a livello di consapevolezza, ma non è detto che questo sia interessante per altri e mi pare ragionevole cercare di individuare ciò che può essere significativo per i lettori, tra quello di cui sono a conoscenza ³.

¹ Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi Milano; indirizzo e-mail: gabriele.lucchini@unimat.it (gentile concessione). Complementi a questo articolo sono in <http://users.mat.unimi.it/users/lucchini/g260g.htm> (gentile concessione); le ultime correzioni sono del 2011-06-28.

² Conobbi CARLO FELICE MANARA nel novembre 1959 alla prima lezione di Geometria superiore, quando ero studente del terzo anno del corso di laurea in Scienze matematiche; fu relatore della mia tesi di laurea; con lui ho scritto libri e articoli e organizzato convegni e attività. Ma, soprattutto, "parlammo" di tanti argomenti, non soltanto matematici, pedagogico-didattici o professionali, ma anche di vario umanesimo.

³ Pur avendo avuto rapporti intensi con CARLO FELICE MANARA per molti anni, in alcuni colloqui delle ultime settimane sono venuto a conoscenza di fatti che non mi erano noti e che mi auguro possano essere documentati con testimonianze (v. nota 4).

In questo ordine di idee, mi auguro che il lettore consideri queste pagine come uno stimolo e uno spunto per gli approfondimenti che gli interessano e per la consultazione di altre fonti, cartacee o in *internet*⁴, oltre che per letture di testi di CARLO FELICE MANARA⁵.

2 - Informazioni essenziali su Carlo Felice Manara⁶

CARLO FELICE MANARA nacque a Novara il 31 marzo 1916, si laureò nel 1939 in Scienze matematiche all'Università degli Studi di Milano e qui iniziò la sua carriera universitaria; nel 1942 sposò Margherita Munforti (laureata in Matematica e Fisica, insegnante, autrice di pregevoli libri sulla famiglia) ed ebbero otto figli; morì il 4 maggio 2011.

Vinse la cattedra universitaria nel 1951 e fu professore di ruolo nel campo della Geometria a Modena (1951-1956), a Pavia (1956-1959) e a Milano (1959-1986), dove fu poi “fuori ruolo” e “emerito”; in queste sedi tenne altri insegnamenti oltre a quelli di titolarità; insegnamenti tenne anche nella Accademia Militare di Modena, nella Università Cattolica del Sacro Cuore a Milano e a Brescia e nella Università di Ginevra.

Fu Preside della Facoltà di Scienze a Modena (1954-1956) e a Milano (1966-1969). A Modena fu anche Prorettore.

Fu membro del Comitato Ordinatore della Facoltà di Scienze della Università della Calabria (1971-1974) e di quello (che presiedette) della Università Cattolica (1971-1977).

⁴ Ho auspicato un sito *internet* di documentazione e di testimonianze e ho avviato in <http://users.mat.unimi.it/users/lucchini/cfms0.htm> una raccolta (artigianale e umile) di contributi, che sarà richiamata in seguito come “raccolta WGL”: la considero in aggiornamento permanente, aperto a collaborazioni, fino alla nascita del sito ufficiale di riferimento, visibile e partecipato.

⁵ Testi sono reperibili in *internet*: di quelli che conosco ho segnalato la reperibilità nella “raccolta WGL” (v. Allegato 1).

⁶ Invito a segnalarmi eventuali omissioni e imprecisioni, possibilmente con documentazione o riferimenti a fonti controllabili.

Fu Socio dell'Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Modena (ordinario dal 1955, emerito dal 2001), Membro dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (corrispondente dal 1961, effettivo dal 1976), Membro della Académie Internationale de Philosophie des Sciences di Bruxelles (dal 1978).

Ricevette il Diploma di prima classe e la Medaglia d'oro di Benemerito della Scuola, della Cultura e dell'Arte (1975), la *Laurea honoris causa* in Filosofia dalla Università Cattolica (1987⁷), il premio Montegrappa (1985⁸); fu nominato professore emerito della Università degli Studi di Milano (1991⁹).

Fu eletto a presiedere la Commissione del CEPES (Centre européen pour l'enseignement supérieur) dell'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) della quale era stato nominato membro (verso il 1975) e fece parte del Consiglio Direttivo dell'IRRSAE (Istituto regionale di ricerca, sperimentazione e aggiornamento educativi) della Lombardia (1982-1984).

Fu titolare di un progetto 40% del Ministero della Pubblica Istruzione per la Didattica della Matematica.

Curò altre iniziative, non strettamente istituzionali; in particolare: fu condirettore del *Periodico di Matematiche* (1963-1970)¹⁰, membro del Comitato direttivo e scientifico di *Nuova secondaria* (dalla fondazione, 1983), membro della Commissione scientifica de *L'insegnamento della Matematica e delle scienze integrate* (dal 1984).

Auspico che altre attività mi vengano segnalate e documentate, in modo da poterle aggiungere nella "raccolta WGL" a quelle ivi già indicate.

⁷ Le delibere di Consiglio di Facoltà e Senato Accademico sono del 1986, la cerimonia di conferimento è del 1987; motivazione della delibera (riportata più avanti) e testo della onorificenza sono consultabili nella "raccolta WGL".

⁸ Insieme all'Istituto Jacques Maritain; informazioni sul Premio Montegrappa sono reperibili in *internet*; la motivazione è consultabile nella "raccolta WGL".

⁹ La motivazione è consultabile nella "raccolta WGL".

¹⁰ Per le date e altre informazioni rimando alla "raccolta WGL".

3 - Su scritti e altri materiali di Carlo Felice Manara

La produzione di lavori scientifici, culturali, sociali, formativi di CARLO FELICE MANARA fu molto ampia: nella documentazione in <http://users.mat.unimi.it/users/lucchini/cfms2a4.htm> (v. Allegato 2) al 2011-06-28 sono elencate 385 unità bibliografiche (comprese le ristampe, ma non le parti di articoli “a puntate”) tra note scientifiche, libri, fascicoli, articoli in riviste e in volumi ¹¹.

L’ampiezza di detta documentazione suggerisce di rimandare al predetto *file*: nei complementi citati in nota 1 conto di poter dare notizia, anche, della bibliografia che prevedibilmente ANTONIO LANTERI e MARIO MARCHI inseriranno nella commemorazione che stanno preparando per la Unione Matematica Italiana.

CARLO FELICE MANARA partecipò, anche, alla realizzazione di alcuni audiovisivi, sui quali auspico documentazione per il sito ufficiale (v. nota 4) e anticipazioni per la “raccolta WGL”.

4 - Sui contributi matematici di Carlo Felice Manara

Nel ricordo pubblicato (a settembre) su questa rivista CARLO FELICE MANARA è stato indicato come studioso di Geometria, di Economia matematica, di Storia e Filosofia della Matematica, di Pedagogia e Didattica della Matematica, di Logica.

Nella motivazione della *Laurea honoris causa*, scritta alla fine del 1986 – e, quindi, quasi 25 anni fa – furono scelte denominazioni in parte diverse, delle quali mi pare doveroso dare conto per l’autorevolezza della fonte e per l’interesse delle argomentazioni, che riprendo scandendole con sottotitoli.

a) “Geometria Italiana”

Ha esordito con numerosi lavori in quel ramo della matematica pura che per molti decenni è stato chiamato (in lingua originale) in tutto il mondo “Geometria Italiana”.

¹¹ Per passare dalla “documentazione” a una “bibliografia” ritengo necessari controlli, che auspico possano essere fatti per il sito considerato in nota 4.

Alcune indicazioni su reperibilità in *internet* e alcune segnalazioni sono negli Allegati.

Si tratta, per dirla con Guido Castelnuovo, della Geometria algebrica che, trattata con l'ausilio dell'immagine geometrica (proiettiva o topologica) conduce, se si opera con il dovuto rigore, a risultati rigorosi e riposti difficilmente attingibili.

In numerosi ed elegantissimi lavori Carlo Felice Manara ottiene risultati significativi e profondi, noti soprattutto all'estero, a proposito di una questione che a causa delle sue difficoltà verticali è stata messa da parte dalla agguerrita e ultraspecialistica Geometria algebrica odierna. Si tratta della questione delle "curve di diramazione dei piani multipli": caratterizzare l'insieme delle curve algebriche di un piano proiettivo che siano curve di diramazione di una funzione algebrica a più valori (tipicamente a tre valori, e allora si parla di curve di diramazione dei piani tripli).

Gli interessi di Carlo Felice Manara sono ben presto attratti anche da altri rami della matematica pura. Così sono ben noti alcuni risultati di Manara in fatto di Geometria differenziale locale e globale e, in particolare, le ricerche sugli invarianti algebrico-differenziali delle terne di elementi differenziali piani."

b) "Matematica elementare"

Ma i maggiori meriti intellettuali di Manara sono quelli che si riferiscono a quella matematica che per una sorta di riposta ironia è nota come "Matematica elementare". Si tratta dei problemi dei fondamenti della matematica e dei legami concettuali fra le questioni della Matematica elementare e dei loro riscontri nella matematica superiore. Qui il senso estetico e la profonda cultura di Carlo Felice Manara attingono i loro più profondi e meritati risultati.

Il Manara si impadronisce ben presto delle tecniche e dei risultati che, prima all'estero e poi in Italia, fanno parlare di "Matematica moderna" (quasi che la matematica non fosse "moderna" per il solo fatto di essere Matematica, ossia razionalismo senza macchia e senza paura ...).

c) "Matematica applicata allo studio della realtà sociale"

Il secondo e forse più significativo ciclo degli studi di Manara comprende le ricerche di Matematica applicata allo studio della realtà sociale. Da molti anni Manara è conosciuto in Italia, e ancor più all'estero, come un cultore profondo e acutissimo della modellazione matematica dei fatti economici in termini quantitativi astratti. I suoi libri e i suoi lavori su questo tema sono dei punti fermi sull'argomento. In molti gli siamo debitori in termini di conoscenza e consapevolezza scientifica, anche molto al di là delle severe tecniche di previsione e degli aridi simbolismi.

Non ritengo importante disquisire, qui, sulle denominazioni; riporto, soltanto, la declaratoria del settore “Matematiche complementari” nel decreto ministeriale MURST del 4 ottobre 2000.

Il settore include competenze e ambiti di ricerca relativi ai fondamenti, alla storia e alla didattica della matematica anche concernenti lo sviluppo di metodi e tecnologie innovativi per l'insegnamento, nonché gli aspetti della matematica (complementare ed elementare da un punto di vista superiore) necessari per la loro trattazione. Le competenze didattiche di questo settore riguardano anche tutti gli aspetti istituzionali della matematica di base.

Per quanto riguarda la Logica mi pare sufficiente ricordare, oltre all'esistenza di articoli specifici segnalati nel predetto *file* di documentazione bibliografica, il libro *Appunti di logica elementare*.

Lascio ai lettori interessati confronti con la motivazione della nomina a “professore emerito” (estratto in § 5 e “raccolta WGL”).

5 - Su altri contributi di Carlo Felice Manara

CARLO FELICE MANARA non limitò alla Matematica la sua attività formativa, culturale e di servizio al bene comune: rimandando ad altre fonti le considerazioni sulla vita familiare e privata, per le quali ho riferimenti soprattutto confidenziali che considero riservati, e sull'impegno sociale, riporto innanzitutto l'inizio e la fine della predetta motivazione della *Laurea honoris causa*¹².

Carlo Felice MANARA sintetizza due qualità egualmente preziose e oggi giudicate superficialmente inconciliabili: quella dello scienziato specialista e quella dell'umanista aperto e problematico. [segue il testo di § 4]

Numerosissimi, ma soprattutto perspicui, profondi ed originali, sono gli scritti di Manara profusi al servizio della cultura senza aggettivi, ossia in nome della persona spirituale e dei suoi diritti e doveri.

Il carattere fondativo delle ricerche condotte nel campo della geometria e della matematica ha portato l'interesse di Carlo Felice Manara anche sul versante della filosofia, coltivata con particolare attenzione ai testi di Tommaso. Inoltre, appassionati, non meno che equilibrati e documentati, sono i suoi interventi per la dignità e la efficienza della scuola. In questo senso sembra di poter dire che la più alta e meritata gratificazione per Carlo Felice Manara sia il riconoscerli il titolo socratico di "filosofo".

¹² Con queste due citazioni, la motivazione è interamente riportata.

Aggiungo quattro citazioni dalla motivazione della nomina a “professore emerito”.

Nel triennio in cui fu Preside di questa Facoltà di Scienze MM. FF. NN., periodo tra i più turbolenti attraversati dall'Università italiana nell'ultimo dopoguerra, Manara seppe governare la Facoltà con mano ferma e con grande buon senso, attento sempre alle istanze più serie degli studenti.

Per la molteplicità dei suoi interessi culturali e delle sue competenze scientifiche, nel 1987 l'Università Cattolica gli ha conferito la laurea honoris causa in Filosofia ¹⁰.

Caratteristica peculiare di Manara, che ha costantemente informato la sua attività scientifica ed educativa e che attraverso l'insegnamento egli ha cercato di trasmettere agli allievi, è una visione del sapere e della ricerca della verità scientifica sempre inseriti in un progetto di crescita culturale e umana della persona. Numerosi sono attualmente i suoi allievi che ricoprono posti di professore universitario in varie sedi italiane.

La Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università di Milano si onora di proporre che al Prof. CARLO FELICE MANARA, scienziato che ha recato prestigio alla ricerca scientifica italiana, venga conferito il titolo di Professore Emerito.

6 - Matematica e crescita culturale e umana della persona

In questa sede, il riferimento appena citato a “un progetto di crescita culturale e umana della persona” stimola a ricordare i contributi di CARLO FELICE MANARA alla pedagogia e alla didattica della Matematica, che hanno avuto un peso notevole nei suoi studi e nelle sue attività, non soltanto come docente universitario.

Per dare un'idea di quello che ha proposto come riflessioni culturali sulla Matematica e sulla formazione della persona ai vari livelli di età, come materiali per gli studenti anche con libri di testo, come proposte e materiali per gli insegnanti con libri originali, traduzioni e presentazioni, articoli, conferenze, collaborazioni a riviste, occorrerebbero decine di pagine e sarebbe opportuno accostare più criteri di lettura, in particolare di chi ha collaborato con lui. Ritorno sull'argomento nella sezione successiva.

Qui, voglio aggiungere, anche come invito alla lettura (v. Allegato 3), quattro citazioni, ovviamente con scelta soggettiva.

- a) Si incontrano abbastanza frequentemente persone, anche colte ed intelligenti, che professano una decisa avversione per la matematica e che ostentano la loro ignoranza di questa scienza. Tale atteggiamento suscita spesso, in coloro che si dedicano alla matematica, il desiderio di farne comprendere lo spirito, e questo obiettivo si presenta talora come più importante di quello di insegnare risultati specifici o teorie, in forma sistematica oppure episodica.
- b) Vorremmo inoltre sostenere la importanza del ruolo culturale della matematica; non accettiamo infatti che questa scienza sia confinata nel ghetto delle materie prettamente strumentali, assegnandole il livello di una tecnica (forse anche molto raffinata) che non si può non insegnare perché è molto importante per le applicazioni, ma che non ha nulla da dire sulla formazione dell'uomo. Siamo invece convinti che la matematica abbia un suo posto insostituibile in questa formazione, perché educa alla analisi critica dei concetti, alla astrazione, alla deduzione rigorosa ed anche alla umiltà intellettuale.
- c) [...] la Geometria era stata considerata in un certo senso come una scienza avente certi contenuti e certi oggetti. Essa esplicava il proprio rigore nell'enunciare come postulati (o assiomi che dir si vogliano) tutte le proposizioni che non dimostrava, e nel dimostrare rigorosamente in seguito tutte le altre proposizioni che enunciava sotto forma di teoremi. Tuttavia le proposizioni enunciate come "assiomi" erano considerate come "evidenti", e come prese dalla osservazione della realtà esistente di uno "spazio geometrico" che si pensava costituisse l'oggetto della Geometria.
- d) [...] la Geometria viene oggi considerata in modo essenzialmente diverso da quello in cui era concepita secondo la impostazione classica, cioè viene concepita come sistema ipotetico-deduttivo. Secondo questa concezione le proposizioni iniziali (gli "assiomi") non vengono più enunciate con la pretesa che siano assolutamente apodittiche e accettate in forza della loro evidenza; perché tale "evidenza" sarebbe fornita dalla osservazione delle proprietà fondamentali di un certo ipotetico oggetto per es. "lo spazio geometrico" che non può esistere (almeno come lo si pensava secondo le concezioni classiche), perché ammetterebbe delle teorie contraddittorie. Quindi gli assiomi sono enunciati semplicemente come "ipotesi" che servono a fondare la trattazione successiva.

La scelta di tali assiomi è, a rigore, arbitraria, salve certe condizioni di cui diremo subito. Di fatto tuttavia, se si vuole che la teoria che si costruisce possa ancora con qualche legittimità chiamarsi Geometria, cioè abbia una certa continuità storica con la teoria che durante i secoli è stata chiamata con questo nome, gli assiomi vengono suggeriti dalle esperienze che noi compiamo nello spazio e con gli enti estesi. [...]

Le prime due citazioni sono dalle pp. 5 e 8 del libro *Momenti del pensiero matematico* (Milano, Mursia, 1976)¹³; le altre due dalle sezioni 1 e 5 della “Introduzione” a *Fondamenti della geometria* di DAVID HILBERT (Milano, Feltrinelli, 1970)¹⁴.

7 - Due spunti finali

Alla documentazione che ho proposto su CARLO FELICE MANARA, innanzitutto come studioso e come persona delle istituzioni, ritengo opportuno aggiungere due spunti che ritengo particolarmente importanti nella mia aspirazione dichiarata all’inizio:

- che cosa ci lascia, come studioso, che meriti un posto nel sapere e nello studiare di oggi e di domani, anche per continuare l’opera;
- che cosa ci lascia come insegnamento di testimonianza umana, nelle istituzioni e fuori.

Ovviamente, gli aspetti relativi alle ricerche di Geometria e di Matematica applicata richiedono considerazioni che vanno al di là degli obiettivi di queste pagine, come indicano le citazioni delle motivazioni della *Laurea honoris causa* e della nomina a professore emerito.

Ma, dalla prima di queste motivazioni, mi pare importante richiamare quello che si può chiamare “servizio” di elaborazione culturale “in termini di conoscenza e consapevolezza scientifica” e “in nome della persona spirituale e dei suoi diritti e doveri”.

¹³ Il libro è disponibile “full-text” negli “e-books” del sito della Biblioteca matematica “Giovanni Ricci” della Università degli Studi di Milano, alla pagina <http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/mat/5494.html>.

¹⁴ Il libro è fuori commercio, ma l’Introduzione originale per l’edizione italiana è reperibile in <http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/gld18.htm>.

La traduzione di PIETRO CANETTA è della X edizione tedesca (*Grundlagen der Geometrie*, Stuttgart, Teubner, 1968); la prima edizione risale al 1899. Nel 2009 è uscita una nuova edizione italiana (Franco Angeli, Milano), con la stessa traduzione e con introduzione di RENATO BETTI, che ha ricordato CARLO FELICE MANARA nel sito *internet* *Matepristem* e in *Lettera Matematica Pristem*.

Nei libri e negli articoli scritti per fissare lo “stato dell’arte” (dopo i suoi contributi), come in quelli rivolti a dare un quadro per insegnanti, studenti e altri utenti, si coglie senza difficoltà l’aspirazione a dare, appunto, gli elementi di conoscenza e di consapevolezza scientifica, che erano alla base anche della trasmissione di sapere nelle lezioni e nelle conferenze, talvolta al di là di aspetti contingenti.

Ma nella società attuale il concetto di “scientifico” rischia di dire ben poco, anche in relazione a quelli che mi pare possano essere chiamati “fraitendimenti” sui rapporti tra scienza e fede: Carlo Felice Manara non ha certo considerato un fatto privato la sua fede cattolica e di certo non pensava che questa potesse essere una limitazione al suo essere uomo di scienza e filosofia ed educatore. E ritengo non casuale l’essermi trovato a constatare un comune interesse per le idee di JACQUES MARITAIN sull’uomo come persona spirituale, sulla educazione, sulla filosofia¹⁵.

Uno degli aspetti che considero più significativi è il suo modo di concepire la conoscenza e la consapevolezza della persona, con attenzione particolare ma non esclusiva alla razionalità, di affrontare gli argomenti per capirli e dominarli e non soltanto per ascoltarne o raccontarne qualcosa: di qualunque tema si parlasse era illuminante cogliere quello che lo interessava, anche se poteva capitare di non essere pienamente d’accordo e, almeno a volte, era importante da un lato conoscerlo e dall’altro che si sentisse sollecitato a comunicare le sue riflessioni e i suoi approfondimenti, senza rinunciare al suo gusto per le “battute contestualizzate” e per le citazioni.

¹⁵ Alcuni anni fa, avendo citato JACQUES MARITAIN in un articolo, ricevetti dal direttore della rivista l’invito ad aggiungere un’indicazione sul grande filosofo, che non sembrava il caso di dare per noto (anche se c’erano citazioni, o forse proprio per questo). Per ovvie ragioni di spazio, mi limitai a inserire una nota, della quale riporto la prima parte.

N.B. - Per i lettori che non avessero familiarità con J. Maritain (1882-1973), segnalo che informazioni sono reperibili in internet, sia a livello di notizie e sia a livello di presentazioni approfondite.

Ma anche al di là delle esperienze personali, che danno un sapore particolare alle acquisizioni, vari contributi di CARLO FELICE MANARA sono fruibili in suoi scritti, che permettono di conoscerli non soltanto come documenti che conservano attualità, ma anche come sollecitazioni a riflettere su ciò che è importante conservare per inquadrare gli argomenti e per attualizzarli, per andare avanti e per continuarne l'opera ¹⁶.

In questo ordine di idee concludo con l'invito a considerare una delle citazioni delle quali gli sono debitore:

Cercate ciò che è vero, non ciò che è nuovo.

(SOFIA VANNI ROVIGHI ¹⁷)

Allegato 1 - Carlo Felice Manara in *internet*

Sulla disponibilità di testi in *internet*, oltre alla ovvia indicazione di reperibilità con motori di ricerca, rimando alla "raccolta WGL", dove sono segnalati o riportati:

- testi di CARLO FELICE MANARA in *internet*,
- testi su CARLO FELICE MANARA in *internet* ¹⁸,
- spunti e documenti.

In questa raccolta, alla quale invito a contribuire, il materiale è suddiviso in quattro sezioni (articolate nel modo ivi indicato):

1. note biografiche,
2. pubblicazioni e tesi di laurea di Carlo Felice Manara,
3. bibliografia secondaria (nel senso abituale di "scritti su"),
4. complementi.

¹⁶ Anche in questo senso ho proposto un sito *internet* (v. nota 4) e ritengo importanti contributi sistematici (che potrebbero essere sollecitati con un convegno o con incontri tematici).

¹⁷ SOFIA VANNI ROVIGHI (1908-1990) fu docente di discipline filosofiche nella Università Cattolica del Sacro Cuore

Ho utilizzato la citazione in *Matematica e insegnanti della formazione primaria* come apertura della presentazione, indicandola come "raccomandazione di tradizione orale" su suggerimento di un suo qualificato conoscitore, al quale mi ero rivolto per avere un riferimento.

¹⁸ Segnalo che un significativo "addio" di FRANCO MANZONI è stato pubblicato dal *Corriere della Sera* (nelle pagine milanesi) e inserito in *internet*.

Allegato 2 - Per una bibliografia di Carlo Felice Manara

In sezione 3 ho fatto riferimento alla documentazione bibliografica della “raccolta WGL”, per la quale ho utilizzato non soltanto i dati fornitimi da CARLO FELICE MANARA ma anche altre indicazioni (come ho cercato di documentare nelle successive versioni): purtroppo, rimangono dati che non ho ancora controllato su libri, fascicoli e riviste ¹⁹.

I dati riportati sono: numerazione per anni, tipo, collaborazioni, collegamenti tra pubblicazioni, riferimento editoriale, classificazione, reperibilità di estratti, controlli effettuati.

Sarà grato di segnalazioni e suggerimenti (anche metodologici).

Allegato 3 - Suggerimenti personali per letture in *internet*

Ovviamente, particolare interesse per la facilità di consultazione hanno i testi disponibili in *internet*: invitando a indicarmi eventuali ulteriori reperibilità, segnalo:

- in <http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/mat/5494.html> il libro *Momenti del pensiero matematico* (Mursia, 1976) – “full-text” degli “e-books” nel sito della Biblioteca matematica “G. Ricci” della Università degli Studi di Milano;
- in <http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/gld18.htm> la “Introduzione” a *Fondamenti della geometria* di DAVID HILBERT (Feltrinelli, 1970). [La traduzione del testo di DAVID HILBERT è di PIETRO CANETTA sulla X edizione tedesca del 1968; la I edizione è del 1899; il libro è stato riproposto nel 2009 dall’editore Franco Angeli con la stessa traduzione, ma con introduzione di RENATO BETTI]
- in <http://www.centromorin.it/aspnuke207/> (sezione rivista, indice storico, accesso con *password*) venticinque articoli ²⁰ e una lettera pubblicata in *L’insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. [suggerisco di leggere, in particolare : “La continuità in geometria”]

¹⁹ Non conosco la disponibilità di un archivio con tutte le pubblicazioni.

²⁰ Uno è in tre parti; nell’indice generale 1970-1993 (ottobre 1994) è elencato un altro articolo (su un tema di concorso, giugno 1992, pp. 625-633); non è elencata una recensione (febbraio 1979, pp. 70-71: *L’insegnamento della matematica e le nuove metodologie*).