

GALILEO GALILEI
PADRE della SCIENZA
Costretto in ginocchio con
l'abiura a rinnegare le sue
scoperte scientifiche

La VOCE

del Comitato Scientifico G.A.MA.DI.

Direzione Ing. Vincenzo Brandi

La VOCE ANNO XIII N°5

GENNAIO 2011

PAGINA a

RIFORMA "GELMINI": LA RIVOLTA

Infuria una vera e propria sacrosanta rivolta contro la cosiddetta "riforma Gelmini" voluta dal governo Berlusconi-Tremonti, che prevede tagli drammatici per la scuola, l'università e la ricerca italiane. Dopo lo sciopero generale della scuola indetto il 30 ottobre, studenti universitari hanno occupato i tetti della Facoltà di Architettura a Roma e di monumenti-simbolo in tutta Italia. Un tentativo di irruzione è stato fatto al Senato della Repubblica.

Oggi, 30 novembre, nel momento in cui è scritto quest'articolo, studenti medi e universitari hanno invaso strade e piazze di Roma, Milano, Torino, Genova, e molte altre città e assediano il Parlamento dove si discute la riforma.

Dopo i tagli che hanno espulso dalla scuola migliaia di insegnanti, si vuole ora precarizzare al massimo e poi espellere dall'università migliaia di ricercatori in un paese come l'Italia che è già il fanalino di coda nel settore della ricerca tra tutti i paesi sviluppati, spendendo solo l'1,1% del PIL per la ricerca. Non a caso anche i tetti del CERN a Ginevra sono occupati per protesta da ricercatori italiani.

Inoltre l'ingresso di cosiddette "fondazioni" nei consigli di amministrazione universitari indica un processo strisciante di privatizzazione dell'università pubblica, con l'ingresso di finanziatori privati in varie università e la prossima divisione delle università in istituti di classe "A", "B" o "C". Intanto fioccano le promesse di finanziamento di scuole e università private ed aumentano le spese militari per finanziare le nostre spedizioni sui vari fronti di guerra al servizio dell'imperialismo americano e per l'acquisto dei costosissimi aerei F-35 con la scusa che alcuni pezzi e l'assemblaggio avverrebbero in Italia.

La cosiddetta opposizione, e la CGIL, stanno giustamente appoggiando la protesta di insegnanti, ricercatori e studenti: ma abbiamo il dovere di chiederci quanto questo significhi il dispiegarsi di una strategia alternativa e quanto non sia puramente strumentale in vista di un semplice cambio di governo, magari con l'aiuto di personaggi come Fini, Casini o Rutelli. Ciò che hanno fatto i governi di "centro-sinistra" in passato in materia di istruzione, di finanziamento della scuola privata e di ricerca (la "riforme" di Luigi Berlinguer bruciano ancora!) non fa sperare bene.

Anche l'atteggiamento della "sinistra" di fronte alle provocazioni dell'imperialismo verso la Corea Democratica e l'Iran, il finanziamento dato alle missioni militari, e l'acquiescenza verso i crimini del colonialismo sionista in Palestina non depongono bene; e la nuova federazione della sinistra non sembra una risposta adeguata alle necessità della politica italiana. Il problema primario del nostro tempo è quello di creare un movimento politico che abbia tutti gli strumenti teorici e materiali atti a raccogliere ed indirizzare la rabbia di studenti, precari, lavoratori, migranti (come quelli che hanno occupato l'Asinara o sono saliti sulla gru a Brescia). Speriamo che la protesta trovi una sponda adeguata e non si disperda nel nulla.

MAX PLANCK

Il grande fisico tedesco Karl Ernest Ludwig Marx Planck, nato a Kiel nel 1858, e poi divenuto **Max Planck** dopo aver perso la "R" di Marx (forse il nome era troppo imbarazzante!), è stato uno dei fisici più rivoluzionari della storia. La sua principale scoperta, quella relativa al "**quanto**" di energia, peraltro completata e perfezionata da Einstein, ha avuto conseguenze sia fisiche che filosofiche di grande importanza, che hanno dato inizio alla cosiddetta "**fisica quantistica**".

Studiando il cosiddetto "corpo nero", cioè un corpo capace di assorbire interamente le radiazioni ricevute, Planck, per spiegare una serie di incongruenze teoriche, ipotizzò che l'energia trasmessa dalle radiazioni fosse divisa in quantità finite, benché piccolissime.

A queste quantità minime, ma perfettamente definite, fu dato il nome di "**quanto d'azione**". Planck dimostrò che questo quanto era diverso per ogni tipo di radiazione, ma che il suo valore energetico era sempre proporzionale alla **frequenza** caratteristica della radiazione secondo un numero costante universale (cioè valido sempre e dovunque) detto "**costante di Planck**".

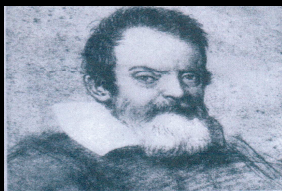
Ne consegue che il quanto di energia cresce progressivamente dalle radiazioni di frequenza minore e meno penetranti come quelle trasmesse dalle radio ed i raggi infrarossi, alle radiazioni visibili, a quelle ultraviolette, fino ai raggi "X" e ai raggi ".gamma", cioè i più energetici e pericolosi.

La teoria fu poi perfezionata da Einstein con il suo studio sull'effetto fotoelettrico.

La scoperta di Planck è alla base dei modelli atomici successivi, come quello celeberrimo di Bohr, in cui l'emissione o l'assorbimento di energia da parte di un atomo avviene secondo valori energetici ben definiti a causa del salto di un elettrone da un'orbita ad un'altra e ha aperto la strada alla fisica quantistica in cui gli scambi energetici avvengono in maniera non continua ma per salti.

La teoria quantistica conferma inoltre un principio filosofico materialista già evidenziato nell'antichità da Democrito e Leucippo: e cioè che in fisica, a differenza di quanto avviene in matematica e geometria, la natura procede per salti. Gli antichi atomisti avevano già affermato che la materia è caratterizzata da nuclei indivisibili, o "atomi". Dopo Planck ed Einstein si può dire che anche l'energia è atomizzata. L'atomo di luce, cioè la quantità minima che una radiazione può dare, prende il nome di "**fotone**".

Il fotone ha un'esistenza reale intuita già da Newton con la sua teoria "corpuscolare" della luce, e già intuita 2000 anni prima dallo stesso Democrito che parlava di atomi "più leggeri" che colpivano gli occhi. Al principio del '900 si è scoperto che anche la corrente elettrica è atomizzata, essendo costituita da "elettroni", particelle cariche elettricamente 2000 volte più leggere dell'atomo più leggero (quello di idrogeno).



GALILEO GALILEI
PADRE della SCIENZA
Costretto in ginocchio con
l'abituale a rinnegare le sue
scoperte scientifiche

QUESTIONI DELLA SCIENZA

di Andrea Martocchia

1) SLITTA LA "LEGGE SPECIALE" **Comunicato dell'ANDU (Associazione** **Nazionale Docenti Universitari),** **2 dicembre 2010**

Approvare il DDL è urgente per il bene dell'Università. Questo è stato l'appello lanciato simultaneamente dalla Confindustria, dal Presidente della CRUI e, quindi, dal Ministro.

E pur di ottenere, ad ogni costo e con tutti i mezzi, l'approvazione del DDL voluto dai poteri forti economici e accademici, si è fatto ricorso al terrorismo mediatico arrivando a sostenere che senza il DDL l'Università si bloccherebbe, pur sapendo che l'Università è già al collasso per i tagli effettuati e che proprio l'approvazione del DDL bloccherebbe ancora per tanti anni il reclutamento in ruolo, con l'espulsione nel frattempo degli oltre 50.000 degli attuali precari, e gli avanzamenti di carriera.

La verità è che è urgente per la Confindustria mettere le mani nella gestione degli Atenei ed è urgente per i Rettori della CRUI diventare padroni assoluti degli Atenei, affiancati dalle oligarchie economico-politiche.

Per ottenere l'approvazione della loro 'legge speciale', una legge incostituzionale che cancellerebbe del tutto l'autonomia e la democrazia degli Atenei, è stato sollecitato - e fino a questa mattina ottenuto - un percorso 'speciale' in Parlamento, a fronte di una crisi conclamata del Governo e di un Parlamento in scadenza.

Lo slittamento dell'approvazione del DDL è stato ottenuto da un grandioso, cosciente e pacifico movimento che ha visto finalmente scendere in campo gli studenti universitari e medi per difendere il proprio futuro e quello della loro Università e del loro Paese.

Negli ultimi giorni l'Opposizione, per l'enorme pressione della protesta, si è finalmente convinta ad intralciare l'iter parlamentare del DDL, ma essa continua a non opporsi ai suoi contenuti cardini: un Consiglio di Amministrazione con pieni poteri e con la presenza di esterni, la messa ad esaurimento del ruolo dei ricercatori che comporta l'ampliamento e l'allungamento del precariato, l'accentuazione del nepotismo con la scelta locale nel reclutamento e nelle carriere, il mantenimento della docenza in ruoli separati.

Questo DDL, raffazzonato e inapplicabile, scritto trasversalmente dai soliti 'apprendisti stregoni' che hanno già imposto le 'loro' leggi per distruggere l'Università statale (p.e., i concorsi locali e il "3 + 2"), è inemendabile e deve essere RITIRATO: è questo l'unica strada per dare reale ascolto ad un movimento che è 'irreversibile'.

Ne prendano atto tutti e, in particolare, coloro che continuano a 'cincischiare' con la protesta, come quei "futuristi" che sono arrivati a dichiarare che lo slittamento "serve per migliorare la riforma", fingendo di non sapere che, specie a questo punto, l'unico modo per "migliorare" il DDL è RISCRIVERLO con il mondo universitario, abbandonando la controriforma pre-scritta da Confindustria e dall'accademia che conta.

ANDU (Associazione Nazionale Docenti Universitari - anduesec@tin.it)

2) LA CINA TRAINA LE RICERCHE SULL'ENERGIA PULITA

Il Quotidiano del Popolo online, 1 dicembre 2010

Il Segretario statunitense per l'Energia, Steven Chu, ha definito le innovazioni cinesi in campo energetico uno "Sputnik" che dovrebbe stimolare gli USA ad incrementare gli investimenti in energia pulita.

Secondo quanto ha riportato l'AFP martedì scorso (30/11/2010), Chu ha paragonato una serie di pietre miliari.

Secondo quanto ha riportato l'AFP martedì scorso (30/11/2010), Chu ha paragonato una serie di pietre miliari cinesi -- incluso lo sviluppo del supercomputer più veloce del mondo -- al celebre lancio del satellite sovietico nel 1957, che spinse gli USA alla competizione aereospaziale.

"Io sono ottimista che l'America si risveglierà e coglierà l'occasione. E quando lo farà, avrà ancora a disposizione la più grande macchina innovatrice del mondo", ha detto Chu in un discorso dal titolo "Il nostro nuovo momento Sputnik".

Secondo Chu, gli USA sono ancora concentrati in aree di ricerca quali l'informatica, la difesa ed i farmaceutici, ma i loro finanziamenti per l'innovazione in campo energetico sono insufficienti.

Viceversa, la Cina lavora a costruire la rete ferroviaria ad alta velocità più pervasiva al mondo, ed ha sviluppato tecnologie per centrali a carbone di altissima efficienza.

"L'America ha ancora l'opportunità di essere leader in un mondo che ha bisogno essenzialmente di una nuova rivoluzione industriale per rifornirci di quella energia che deve essere insieme a buon mercato e libera dai combustibili fossili", ha detto Chu. "Ma temo che il tempo stia scadendo", ha detto Chu, che è premio Nobel per la Fisica.

Secondo due studi recenti, l'investimento cinese in tecnologia verde ha surclassato quello degli USA.

(Fonti: People's Daily Online / Agenzie)

GLI AUGURI DEL COMITATO SCIENTIFICO G.A.MA.DI.

AUGURIAMO A TUTTI I LETTORI, AL MONDO DELL' ISTRUZIONE, DELLA CULTURA, DELL' INFORMAZIONE E DELL' ARTE UN ANNO DI RISCATTO DALLE UMILIAZIONI SUBITE E NUOVE CONQUISTE NEL NOME DELLA CIVILTÀ' E DELLA DEMOCRAZIA AUTENTICA E NON SOLTANTO FORMALE E PAROLAIA

L'INCHIESTA

"Non è un paese per dottorandi" Il serbatoio dei cervelli in fuga

Il PhD all'estero è l'inizio della carriera accademica, in Italia spesso l'anticamera del precariato. Borse fino a mille euro, ma la metà sono "ospiti paganti" degli atenei. Sempre di più, dopo aver conseguito il titolo, se ne vanno di

MANUEL MASSIMO

Studenti, ricercatori, professori: categorie ben definite all'interno del sistema universitario italiano, figure facilmente identificabili in base ai compiti che svolgono, al ruolo che rivestono e alle istanze che portano avanti tra le mura accademiche. Ma nei dipartimenti delle facoltà esiste anche la categoria "ibrida" dei dottorandi da sempre in cerca di un proprio status: studiano ma non sono più semplici studenti, fanno ricerca ma non sono ancora ricercatori a tutti gli effetti, tengono moduli didattici (spesso gratuitamente o dietro un compenso simbolico) e svolgono esami proprio come i professori titolari ma la maggior parte di loro - pur aspirando legittimamente a una cattedra - non riuscirà mai ad entrare in ruolo perché, nell'università dei tagli, ci sarà posto solo per 1 su 5 (il 20%). Così il titolo di "dottore di ricerca" o "PhD" - che all'estero è considerato come il primo step della carriera accademica - in Italia sempre più spesso rappresenta semplicemente l'anticamera del precariato intellettuale. Nonostante questa congiuntura negativa gli iscritti ai corsi triennali di dottorato sono complessivamente 40mila (con circa 13mila nuovi iscritti l'anno).

O la borsa o la fame. L'ultimo provvedimento legislativo a favore dei dottorandi risale a quasi due anni e mezzo fa: a giugno del 2008 il ministro Mariastella Gelmini, all'inizio del suo mandato, firma il decreto di aumento delle borse di dottorato (pratica istruita dal suo predecessore Mussi prima della caduta del governo Prodi, ndr) portandole da 800 a poco più di 1.000 euro mensili. Ma il beneficio economico non è rivolto a tutti: per legge le borse devono coprire almeno il 50% dei posti banditi. Così il vero nodo da sciogliere - mai affrontato dalla politica - riguarda la figura tutta italiana del "dottorando senza borsa" che per svolgere la sua attività di ricerca - fianco a fianco dei suoi "colleghi con borsa" - non solo non viene retribuito, ma si trova anche nella paradossale situazione di dover pagare le tasse universitarie. In pratica l'ateneo lo considera come uno studente postlaurea "ospite pagante", quando in realtà i compiti svolti e le ricerche prodotte nei laboratori del dipartimento vanno a vantaggio dell'università e producono conoscenza (come le pubblicazioni scientifiche) e ritorno economico (nel caso di brevetti).

Trent'anni di dottorato. In questi giorni stanno scadendo gli ultimi bandi per le selezioni del XXVI Ciclo - in partenza a gennaio 2011 - e proprio quest'anno cade il trentennale del dottorato di ricerca in Italia, istituito per decreto nel 1980. Un anniversario che invita a tirare le somme. Fernando D'Aniello, segretario nazionale dell'Adi (Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca Italiani), fa il punto della situazione partendo dalle criticità: "Il bilancio non può che essere negativo, per due ragioni: una strutturale, perché l'Italia è un paese che ha sempre investito poco nella ricerca e mancano sbocchi lavorativi adeguati; l'altra contingente, legata alla valorizzazione del titolo, visto che non riceviamo risposte concrete

dalla politica. Sono anni che il ministro Gelmini annuncia di voler colpire i baroni e promuovere la meritocrazia negli atenei ma all'orizzonte non si vedono provvedimenti in tal senso".

Se l'impresa pensa in piccolo. Una volta arrivati all'agognato traguardo, poi, chi gioco forza è costretto a cercare la propria strada fuori dall'università trova un contesto extra-accademico "penalizzante", dove peraltro bisogna giocare anche contro il fattore tempo, come sottolinea D'Aniello; "Qui da noi il titolo si consegue mediamente a 29 anni, ma spesso il sistema produttivo - fatto di piccole e medie imprese - considera il dottore di ricerca come un semplice neolaureato, soltanto con tre anni di più sulle spalle, e non gli riconosce un trattamento economico più sostanzioso".

Insomma: più ombre che luci. Un'inversione di rotta potrebbe esserci solo con una reale valorizzazione del titolo a livello legislativo: valutandolo nei concorsi pubblici, promuovendo l'inserimento dei dottori di ricerca nell'insegnamento secondario e prevedendo dei finanziamenti "ad hoc" per favorire la loro assunzione nel mondo dell'impresa.

Identikit del dottorando. Il X Rapporto del Cnvsu (Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario) è il più recente documento ministeriale disponibile che contiene dati sul dottorato di ricerca in Italia aggiornati all'a. a. 2008/2009. I numeri parlano da soli: c'è un'eccessiva frammentazione dei corsi (2.145); la capacità attrattiva di nuovi iscritti che hanno conseguito la laurea in un ateneo straniero è piuttosto bassa (7,3%); nel triennio 2005-2008 i fondi Miur a copertura delle borse di studio per i dottorandi si sono ridotti dal 58,6% al 50,5% e gli atenei hanno dovuto sopperire a questa mancanza aumentando la propria quota dal 21,5% al 30,6%. Per quanto riguarda i dottorandi: solo il 28,9% degli iscritti ai corsi si è laureato in un ateneo diverso da quello del dottorato; il 34,4% dei dottorandi non riceve alcun sostegno per il triennio di dottorato.

Bye Bye Italy. Alla luce dei dati il nostro sistema accademico appare eccessivamente chiuso e poco stimolante, specie se messo a confronto con le realtà accademiche straniere ad alto tasso d'internazionalità.

Anche per questo non si fa fatica a capire perché una percentuale sempre maggiore di dottori di ricerca, in particolare di aree tecnico-scientifiche, decide di emigrare all'estero una volta conseguito il titolo. In alcuni casi la "fuga di cervelli" avviene con qualche anno d'anticipo e il periodo di dottorato si fa "fuori": non solo per il miglior trattamento economico rispetto all'Italia, ma anche per l'ambiente aperto e multiculturale con cui ci si troverà ad interagire. In mancanza di una netta inversione di tendenza, come sottolinea un recente documento dell'Ufficio scientifico dell'Ambasciata d'Italia in Svezia: "Si accentuerà la tendenza dell'Italia a divenire solo un mercato, senza una posizione realmente competitiva nel campo scientifico e tecnologico nell'Unione Europea.

Paradossalmente, in questa situazione, i ricercatori formati nelle università italiane contribuiscono al declino dell'Italia stessa, creando nuova conoscenza e attirando capitale nel nuovo paese dove sono emigrati e dove riescono ad applicare con successo la loro formazione". Il resto del mondo sentitamente ringrazia.

PER IL NOSTRO PIANETA

Fred Pearce *New Scientist*

Investite sulle rigogliose foreste tropicali, sulle barriere coralline e i corsi d' acqua limpidi . Non ve ne pentirete.

E' il messaggio di un gruppo di economisti ambientalisti che ha calcolato, per la prima volta, il valore economico degli ecosistemi.

Secondo loro, i dati dimostrano che la conservazione conviene. Per esempio, proteggere e ripiantare le paludi di mangrovie in Vietnam costa 1,1 milioni di dollari ma l' investimento riduce di sette volte la spesa annua per la manutenzione degli argini e delle dighe.

"La conservazione dovrebbe essere considerata un investimento, non un costo", sostiene Rudolf de Groot dell' università olandese di Wageningen, uno dei principali autori dello studio intitolato *The economics of ecosystems and biodiversity (Teeb)*.

La maggior parte degli economisti tradizionali, però non tiene conto del valore della biodiversità. Il Teeb è stato lanciato al G8 del 2007, in Germania. E i ricercatori hanno presentato la prima parte del loro studio al summit sulla biodiversità che si è tenuto in ottobre a Nagpya, in Giappone.

Sulla base di studi precedenti, i ricercatori hanno calcolato il valore dei biomi, che vanno dalle foreste pluviali tropicali alla tundra artica, considerando i servizi che questi ecosistemi forniscono all' umanità.

Le barriere coralline sono in cima alla lista, per un valore di 1.2 milioni di dollari per ettaro all' anno, che corrisponde per lo più agli introiti turistici. Contenendo gli eventi estremi come le tempeste, il gruppo stima che ogni ettaro di barriera fa risparmiare in media 34mila dollari all' anno. Perfino le savane, che proteggono le scorte idriche e immagazzinano anidride carbonica, hanno un valore annuale di migliaia di dollari.

Ogni ettaro di palude costiera poi, tratta le acque sporche facendo risparmiare 120mila dollari all' anno. Il rapporto chiarisce che è difficile calcolare il valore dei molti "servizi degli ecosistemi". Gli autori ipotizzano che i terreni boschivi abbiano un valore elevato perché filtrano l' inquinamento dell' aria, le praterie servono all' impollinazione e le foreste pluviali alla regolazione del clima.

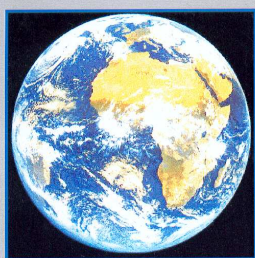
In un' appendice si stima che, agli attuali prezzi di mercato delle emissioni di gas serra (*carbon offset*), l' anidride carbonica assorbita dagli alberi e dal suolo della foresta amazzonica avrebbe un "valore di mercato" compreso tra i 1.500 e i 3.000 miliardi di dollari.

Molti economisti inoltre riciclano l' umidità per mantenere il ciclo dell' acqua, alimentano il suolo e svolgono altre funzioni essenziali alla vita sulla Terra. Ma il loro valore è difficile da quantificare.

"Nel caso di tutti gli ecosistemi analizzati, il ripristino paga". spiega de Goot. "Ogni dollaro investito in foreste, paludi o praterie rende tra il doppio e le 75 volte". Il problema" aggiunge è "riuscire a convincere gli altri economisti e gli investitori".

LE PREZIOSE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DEL G.A.MA.DI.

FRIEDRICH ENGELS



DIALETTICA DELLA NATURA

EDIZIONI G.A.MA.DI.
2002

Comitato Scientifico G.A.MA.DI.

Materialismo dialettico e conoscenza della natura

Domenico Anastasia - Vincenzo Brandi - Mauro Cristaldi
Francesco De Blasi - Bruno De Vita - Federico Martino
Andrea Martocchia - Silvano Tagliagambe



EDIZIONI G.A.MA.DI. Onlus
2007

KIM JONG IL

IL SOCIALISMO E' SCIENZA

Edizione C.I.S.I.S.

Aracne / 24

Denis Diderot

Pensieri sull'interpretazione della natura

ai giovani che si dispongono
allo studio della filosofia naturale



KIM DJEUNG IL

A PARTIRE DAGLI IDEALI DELLO JUCHE

Libera traduzione di Miriam Pellegrini Ferri

Edizioni G.A.MA.DI. 2005
Omaggio al popolo coreano nel
60° della Liberazione

ONORE ALL' ILLUMINISMO

L'UOMO E LA MORALE di Denis Diderot

Traduzione di Viviana Firinu

Edizioni G.A.MA.DI.

356

COMITATO SCIENTIFICO G.A.MA.DI.
Presenta

Friedrich Engels:



L'ORIGINE DELLA FAMIGLIA DELLA PROPRIETA' PRIVATA E DELLO STATO

con la Postfazione di Silvano Tagliagambe

Edizioni G.A.MA.DI. 2008

G.A.MA.DI.

Presenta

OPERAI DI TUTTO IL MONDO UNITEVI!

KIM JONG IL

La Filosofia dello Juche è una Filosofia
Rivoluzionaria Originale

*Intervista concessa a Kunroja,
Rivista teorica del
Comitato Centrale del
Partito del Lavoro di Corea*

Traduzione di Martina Ferri

26 luglio 1996

Comitato Scientifico

del G.A.MA.DI.

e Redazione

(ordine alfabetico)

Ing. Domenico Anastasia
(strutturista)

Ing. Vincenzo Brandi
(Ricercatore chimico)

Prof. Mauro Cristaldi
(Docente naturalista)

Prof.. Francesco De Blasi
(Docente di matematica)

Arch. Bruno De Vita
(Editore TV)

Dottor Andrea Martocchia
(Astrofisico)

Prof. Silvano Tagliagambe
(Filosofo della scienza)

Prof. Massimo Zucchetti
(Ingegnere nucleare)

.....

La VOCE

Del Comitato Scientifico G.A.MA.DI.
Dispensa inserita nel
Mensile del G.A.MA.DI.

Non acquistabile separatamente

Direttore Responsabile
Ing: Vincenzo Brandi