

## Inizia l'avventura!



Questo progetto nasce dalla voglia di parlare di meteorologia e di essere ascoltati da tutti, esperti e non. La redazione del giornale è composta da alunni del triennio che hanno voluto dare il loro contributo.

Le rubriche trattate sono così suddivise:

**Meteo Storia:** aneddoti e personaggi che hanno contribuito all'evoluzione scientifica della meteorologia.

**WOW che Meteo!** : la Meteo come non l'avete mai vista. Fenomeni meteo che appassionano tutti.

**Uno sguardo intorno...** : il punto di vista di un freelance circa i più recenti avvenimenti di vita quotidiana, su cui è necessario scrivere la propria opinione per far sentire la propria voce.

**Eco Meteo:** Le problematiche ambientali che generano dibattiti e che smuovono le coscienze ecologiche di ognuno.

**Meteo Svago:** Crucinarsi per sfidare la vostra conoscenza meteorologica. La soluzione si richiede scrivendo alla redazione!

**ApprofondiMeteo:** per gli appassionati che vogliono...andare oltre!

**BUONA LETTURA A TUTTI.**

### Sommario

Inizia l'avventura	1
Uno sguardo intorno	1
Contatti	1
EcoMeteo	2
Wow che meteo!	2
Meteo Storia	3
ApprofondiMeteo	3
Redazione	4
Meteo Svago	4
La redazione	4

## Uno sguardo intorno

A cura di Andrea Mammarella

Il nuovo Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), dell'attuale governo tecnico Monti, è Francesco Profumo, nato nel 1953 a Savona, ingegnere e docente universitario.

Nel 1977 si laurea in ingegneria elettrotecnica al Politecnico di Torino, nel 1985 intraprende la carriera di ricercatore universitario e successivamente Professore Ordinario in Macchine ed Azionamenti elettrici.

Nel 2005 assume la carica di Rettore dello stesso ateneo.

Francesco Profumo crede nella collaborazione internazionale, ed il suo rettorato è stato caratterizzato dalla collaborazione con aziende internazionali molto importanti. I suoi riconoscimenti all'estero sono notevoli e lodevoli: ha pubblicato oltre 250 articoli su riviste scientifiche internazionali, è stato "Visiting Professor" al Dipartimento di Ingegneria dell'Università del Wisconsin-Madison negli USA, della Nagasaki University in Giappone, dell'Università di Cordoba in Argentina e della Czech Technical University (Repubblica Ceca).

Nel 2011 ritira la sua candidatura a sindaco di Torino, e rende pubblica una lettera in cui comunque ringrazia i cittadini per il supporto datogli. Nella lettera traspare come Francesco Profumo non sia un politico, e che avrebbe voluto comparire tra i nomi dei candidati non come il rappresentante di un partito, ma come espressione della società civile.

Forse è questo quello di cui abbiamo bisogno, di qualcuno che concepisca qualcos'altro al di fuori dell'effimero potere.

Sicuramente non dobbiamo aspettarci nessun cambiamento epocale, il governo tecnico attuale ha come unico scopo quello di superare lo stato di crisi, non ci saranno quindi successive sovvenzioni o finanziamenti, poiché si stanno ancora attuando le manovre finanziarie dell'Ex Ministro dell'Economia e delle Finanze Tremonti.

Sono sempre più convinto, che l'unica cosa che ci siamo tolti di mezzo il 12 novembre sia il Tre.

Ciò che è certo invece è che la nostra ex Ministra non godeva di un curriculum come quello di Francesco Profumo e che non possedeva neanche le capacità politiche e oratorie che le permettessero di rimanere una ignorante. La domanda sorge spontanea: "C'è bisogno di un governo tecnico per avere al governo persone certamente più competenti?" Scusate l'ennesima citazione: "Ai posteri l'ardua sentenza".



### Per contattarci

perandareoltre\_itaer@libero.it

### Per il giornale on-line

[www.alboscuole.it/174833](http://www.alboscuole.it/174833)

[www.perandareoltre.altervista.org](http://www.perandareoltre.altervista.org)

Forse non tutti sanno che l'effetto serra esiste già in natura poiché nell'atmosfera ci sono alcuni gas che con le loro particelle trattengono parte del calore che ricevono dal Sole e consentono una temperatura media atta alla presenza della vita sulla Terra. Se non ci fossero questi gas, si calcola che la temperatura media sarebbe intorno ai -18°C, mentre sappiamo che la temperatura media reale del globo è di circa 15°C. Negli ultimi anni, però, le particelle gassose presenti nell'atmosfera sono aumentate provocando un innalzamento della temperatura media del globo.

I cosiddetti "gas serra", ovvero coloro che provocano l'innalzamento di temperatura, sono: 1) gli alocarburi (CFC-HCFC-HFC), presenti nelle bombole spray, nei prodotti di impermeabilizzazione e nei gas delle macchine refrigeranti; essi sono i più dannosi per lo strato di ozono stratosferico.

2) l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), generata principalmente dall'uso di combustibili, quali carbone, metano, petrolio, e dalla deforestazione (le piante assorbono questo gas e lo trasformano in ossigeno - fotosintesi clorofilliana).

3) il metano (CH<sub>4</sub>), che si forma prevalentemente da zone paludose (risaie), da attività minerarie, da fermentazioni enteriche provocate da grandi allevamenti di bestiame e dalle discariche dei rifiuti. La sua capacità nel trattenere il calore è 30 volte maggiore rispetto a quella dell'anidride carbonica.

4) il protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O), prodotto dai fertilizzanti e dai motori a scoppio. La sua capacità nel trattenere calore è quasi 300 volte maggiore rispetto alla anidride carbonica.

5) il vapore acqueo (H<sub>2</sub>O), è il principale dei gas

serra; nell'atmosfera, le molecole di acqua catturano il calore irradiato dalla terra diramandolo in tutte le direzioni, riscaldando così la superficie della terra prima di essere irradiato nuovamente nello spazio.

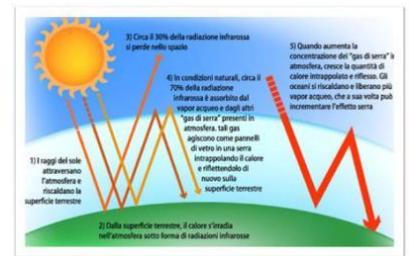
6) l'ozono (O<sub>3</sub>), è un componente essenziale dell'atmosfera, ma se negli strati più alti è utile perché capace di filtrare la radiazione ultravioletta del Sole verso la terra, negli strati più bassi, nella troposfera, è da considerarsi un inquinante.

Si stima che prima dell'industrializzazione questi gas fossero presenti in una percentuale di 280 unità per milione, mentre attualmente si è arrivati ad una concentrazione di circa 420 unità e, se non saranno presi provvedimenti, si calcola che nel 2025 potremmo arrivare a 560 parti per milione. Se l'effetto serra fosse una società per azioni, il pacchetto di maggioranza lo deterrebbe il vapore acqueo. Infatti è proprio questo ultimo il maggiore responsabile (tra il 65% e il 70%) di quel benefico effetto serra che mantiene la temperatura della Terra 35-38 gradi più alta di quello che le spetterebbe in base alla sola distanza dal Sole. L'anidride carbonica è un socio di minoranza (appena il 15%) così come gli altri gas serra (metano, ossidi di azoto e CFC) detengono il restante 15%.

Se volessimo far aumentare l'effetto serra aumentando il vapore acqueo, non ci riusciremmo. Ne occorrerebbe troppo. Invece serve relativamente poca anidride carbonica (e ancor meno metano, ossidi di azoto o CFC) per influenzare il meccanismo.

I "gas serra" prodotti dall'uomo, insomma, sono una specie di grimaldello molto efficace nel modificare i delicati meccanismi climatici.

## L'EFFETTO SERRA



Immettendo anidride carbonica nell'atmosfera provochiamo un piccolo innalzamento di temperatura. Così gli oceani si scaldano e l'evaporazione aumenta. Il vapore acqueo a sua volta peggiora l'effetto serra e la temperatura tende ad innalzarsi ancora di più. È questo un classico caso di retroazione, dove una piccola variazione iniziale di temperatura finisce per provocare, dopo varie "carambole", un aumento massiccio della stessa.

Le cose però non sono così semplici, non c'è solo un meccanismo di retroazione. Ve ne sono numerosi, e molto complicati. E potrebbero addirittura disturbarsi a vicenda con il risultato di annullarsi, in parte, gli effetti negativi.

Tuttavia una volta modificato l'ingranaggio delicatissimo della temperatura attraverso l'immissione di gas serra nell'atmosfera, molti altri effetti potrebbero verificarsi.

## Wow che Meteo!

A cura di Valerio Porretta e Federico Rosati



### Le nubi madreperlacee

Le nacreous clouds, meglio conosciute come nubi madreperlacee sono insieme alle nubi notti lucenti nubi non troposferiche dato che si formano al di sopra della troposfera. Questo tipo di nubi non vengono associate ad alcun tipo di precipitazioni e non hanno un significato meteorologico. Queste spettacolari nubi si formano nella stratosfera ad altezze comprese tra i 15.000 e 25.000 metri, talvolta fino a 30.000 metri. Hanno l'aspetto di cirri dal colore pallido o di altocumuli lenticolari e si possono osservare alle alte latitudini in condizioni di bassa pressione durante la stagione invernale. Queste nubi a causa di fenomeni di diffrazione della luce presentano caratteristiche iridescenze rendendole visibili anche dopo il tramonto. Come detto prima le nubi madreperlacee si formano nella stratosfera, ma quest'ultima essendo molto

secca raramente consente la formazione di nubi e quindi dobbiamo associare la formazioni di queste nubi al freddo estremo delle regioni polari che potrà far formare nubi stratosferiche di vario tipo, classificate a seconda del loro stato fisico e della composizione chimica. Si formano con temperature che scendono sotto lo zero di 78°C e tali valori vengono raggiunti appunto nella stratosfera durante l'inverno polare. Queste temperature non sono frequenti nell'Artide, quindi queste nubi sono più rare nell'emisfero settentrionale, dove si possono formare a causa di onde sottovento provenienti da alte montagne che raffreddano la stratosfera, è probabile anche che forti venti in quota e profonde depressioni favoriscano la formazioni di queste nubi.

### Le nubi nottilucenti

Le nubi nottilucenti sono nubi che si formano ad alta quota e sono visibili solo quando il Sole è già tramontato, assumono infatti il nome di nottilucenti perché sono visibili solo di notte. Esse si rendono percettibili quando vengono direttamente illuminate dal Sole; diffondono infatti la luce proveniente dal Sole e non sono osservabili di giorno. Quando sono molto alte sull'orizzonte, le nubi nottilucenti hanno un colore bianco brillante, mentre quando sono più basse il colore tende all'arancione (quasi dorato).

Al contrario delle normali nubi, che si formano fino ad una altezza massima di 15 km, le nubi nottilucenti si trovano a quote comprese fra gli 80 e gli 85 km tra la mesosfera e la termosfera, nello strato di transizione chiamato mesopausa. Al contrario delle normali nubi, non sono formate da gocce d'acqua e non provocano la pioggia: pare che siano composte da polveri di origine vulcanica.

In passato è stato sostenuto che siano formate da

piccolissimi corpuscoli di ghiaccio, ma l'ipotesi sembra oggi poco plausibile perché queste strane nubi si formano in zone del cielo dove il vapore acqueo è quasi assente. Le nubi nottilucenti si osservano più frequentemente fra la fine di maggio e la prima metà di agosto, in pratica nel periodo di massima irradiazione solare. Il momento migliore per osservarle è durante i lunghi crepuscoli estivi, quando il Sole si trova tra i 5 e i 15 gradi sotto l'orizzonte. Inoltre, le condizioni migliori che rendono riconoscibili le nubi nottilucenti sono quelle che si hanno tra i 50 e i 60 gradi di latitudine. Osservandole, si possono notare rapide variazioni della loro forma, dovute ai moti turbolenti dell'aria nell'alta atmosfera. A volte i cirri molto alti possono apparire molto simili alle nubi nottilucenti, ma gli osservatori più abili non hanno problemi nell'identificare le vere nubi nottilucenti perché i cirri infatti tendono ad essere sfumati, mentre le nubi nottilucenti si mostrano con dettagli più definiti.



## Meteo Storia

A cura di Ivan Rossi e Gianmarco Stancato

### Il contributo di M.F.Maury

Matthew Fontaine Maury nacque a Fredericksburg, in Virginia nel 1806 e morì a Richmond nel 1873. Diede un sostanziale contributo allo studio dei venti e delle correnti oceaniche.

Maury pubblicò "Un nuovo trattato teorico-pratico sulla navigazione" e grazie al suo evidente interesse per l'oceanografia e del vento e delle correnti atmosferiche, è stato nominato Sovrintendente del deposito di carte e strumenti del Dipartimento della Marina.

Nel 1847 pubblicò la sua prima mappa dei venti e delle correnti basata sui giornali di bordo delle navi e instaurò la pratica dello scambio internazionale dei dati ambientali. Nel 1853 organizzò una conferenza

internazionale durante la quale si presero accordi per lo scambio dei dati meteo tra i vari paesi.

Dal 1868 fu professore di meteorologia alla Scuola militare della Virginia. Soprintendente nello U.S. National Observatory organizzò osservazioni sinottiche di grandezze oceanografiche (temperature superficiali e correnti) e meteorologiche connesse (venti), facendole rilevare sulle rotte delle navi statunitensi.

Per maggiori informazioni  
<http://www.albopress.it/luigiamocerino/>



## ApprofondiMeteo

A cura di Luca Arcangeli e Rosario Romano

### Detti e ridetti meteorologici: ma sarà vero?

Chi di voi non si è mai imbattuto in qualcuna di queste affermazioni:

"rosso di sera bel tempo si spera",

"Marzo pazzerello, esce il sole e prendi l'ombrello",

"ciò che la neve cela, l'estate rileva"

o circa il giorno della candelora

"candelora, candelora de l'inverno semo fora, ma se piove e tira vento

de l'inverno semo dentro"

e innumerevoli altri?

Ebbene l'elaborazione di tali proverbi, è nata per il bisogno da parte del mondo popolare, basato sulla vita agraria, di poter imprimere le ipotesi e le tesi di un fenomeno meteo attraverso un motto, che doveva essere semplice e chiaro, direi quasi musicale e quindi facile da ricordare.

Dopo questa piccola introduzione andremo a sviscerare i segreti dei più famosi proverbi che hanno popolato generazioni di bocche ininterrottamente fino a circa 50 anni fa.

Quando contemplate la vasta tonalità di rosso che si posa sulla morbida crosta di quella striscia di nuvole si potrebbe mai pensare che sono un preludio al cattivo tempo? No di certo, infatti i nostri avi avrebbero se non altro sentenziato "rosso di sera, bel tempo si spera". Questo è uno dei proverbi più ben riusciti avendo spiegazioni "scientifiche". Sapendo che al tramonto i raggi solari sono radenti la superficie terrestre l'unico colore, dello spettro del visibile, che si può ammirare è il rosso. Se il pulviscolo atmosferico, essenza di una nube, riuscisse a riflettere la quasi totalità dei raggi provenienti dal sole significa che non ci sono nuvole all'orizzonte. Quindi il bel tempo sarà presente il giorno successivo.

Adesso vediamo il detto "Marzo pazzerello, esce il sole e prendi l'ombrello". Anche tale proverbio è abbastanza veritiero sapendo quanto è folle il tempo primaverile. Da tale considerazione possiamo capire anche i motti: "Aprile, ogni giorno un barile" e "sole sulle palme, acqua sugli ulivi".

In particolare quest'ultimo proverbio ci vuole informare che se abbiamo una bella giornata la domenica delle palme, la settimana successiva a Pasqua (gli ulivi) abbiamo cattivo tempo. Ciò è sempre spiegabile per tempo matterello della primavera.

E invece che ruolo gioca la neve nei nostri proverbi: "sotto la neve pane, sotto la pioggia fame" o "ciò che la neve cela, l'estate rileva". Ancora una volta l'intuizione dell'umano ha avuto ragione.

Difatti la neve funge da soffice mantello per un campo agricolo proteggendo le sementi dalla minaccia del gelo e dandogli la possibilità di crescere più rigogliosi.

E ora dopo questo tortuoso percorso arriviamo a parlare della candelora. Questo è un proverbio con un nulla di scientifico e che tenta di prevedere il tempo a lungo termine. Questa festa, di origine pagana (tutt'altro che gradevole), fu cristianizzata nel V secolo dal Papa Gelasio I e anticipata il 2 Febbraio. In questo giorno c'è la benedizione alle candelette, e si narra che se cadono fiocchi di neve, allora il tempo a Pasqua sarà bello.

O riprendendo il proverbio "candelora, candelora de l'inverno semo fora, ma se piove e tira vento de l'inverno semo dentro" si può giustificare questa previsione, così azzardata, esclusivamente perché il 2 Febbraio si trova astronomicamente a metà dal solstizio di estate e il solstizio d'inverno.

### La Meteoropatia

Quante volte, magari, andando trovare i parenti, o origliando sull'autobus, o da un amico, ci è capitato di sentir dire: "Verrà il cattivo tempo perché mi fa male il ginocchio"? Penso che all'inizio non ci si dia peso, ma quando il giorno dopo o quello seguente ancora, viene un temporale o il cattivo tempo come predetto, ci si comincia a fare qualche domanda... Ma come fanno queste persone a prevedere il tempo? Hanno poteri soprannaturali? Sono streghe o stregoni?

Niente di tutto questo! Anzi, costoro soffrono di una sindrome chiamata meteoropatia.

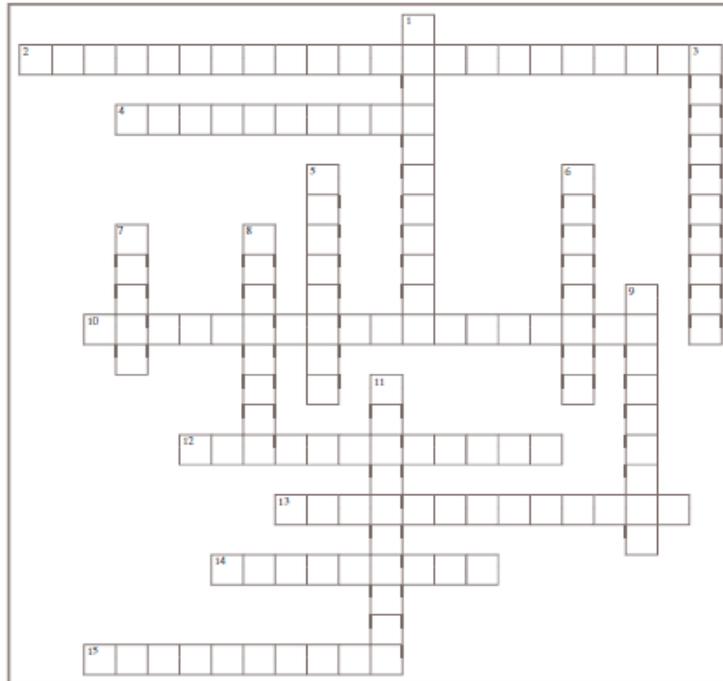
La meteoropatia è una sindrome, ovvero un complesso di sintomi e/o di reazioni patologiche, che si manifestano quando c'è una variazione di uno o più fattori meteorologici. Tali sintomi, poi, scompaiono con la fine della situazione climatica che li ha causati.

Possiamo dire che esistono due tipologie di meteoropatie: una che agisce sulla psiche dell'individuo, e un'altra che agisce sul fisico dello stesso. La prima colpisce di più le persone neurolabili (che non è una parolaccia), cioè tutti coloro che affrontano con una certa emotività, anche ingiustificata, tutti i momenti della vita, inoltre gli ansiosi e i depressi. La seconda, invece, colpisce coloro che, già soffrendo di disturbi fisici, in occasione di questi fenomeni climatici subiscono un'accentuazione dei sintomi della loro malattia come avviene per chi soffre, ad esempio, di asma, artrosi, reumatismi, e così via...

La medicina non conosce ancora esattamente i motivi per i quali la variabilità del tempo provochi questi dolori sia perché i casi gravi che richiedono attenzioni particolari nel mondo sono pochi, sia perché è difficile mettere in relazione un singolo fenomeno meteorologico con la causa di un disturbo. Tuttavia, studiando il comportamento del cervello, si è notato come nei soggetti meteoropatici, in concomitanza di una variazione climatica, l'ipofisi (ghiandola situata nella scatola cranica) aumenta la produzione dell'ACTH, noto come "l'ormone dello stress", mentre, nel frattempo, si ha una riduzione delle endorfine, sostanze naturali prodotte sempre dal cervello, dotate di proprietà analgesiche.

Questo mix comporta un aumento dell'irritabilità ed una diminuzione della sopportazione del dolore. Inoltre, ad esempio, i dolori legati alle amputazioni, oltre che per i motivi appena citati, potrebbero essere dovuti a dilatazioni o contrazioni del tessuto cicatrizzante; quelli articolari, invece, da cambiamenti di pressione dei liquidi articolari, o dall'umidità, causando infiammazioni. Cure particolari non esistono, sia perché non si conoscono bene le cause della sindrome, sia perché i dolori durano pochi giorni; ma in casi estremi si può avviare una cura farmacologica di antiinfiammatori o antidolorifici.

## Struttura e composizione dell'atmosfera



Giornalino di Cultura  
Meteorologica  
PER ANDARE OLTRE...



realizzato dagli studenti  
dell'ITAER F. De Pinedo  
Via F. Morandin, 30  
ROMA

Telefono:  
xxxxxxx

Fax:  
025555552  
[www.itaer.it](http://www.itaer.it)

Abbiamo una pagina Web!  
[www.perandareoltre.altervista.org](http://www.perandareoltre.altervista.org)

### Orizzontali

2. L'insieme di particelle presenti soprattutto nei bassi strati dell'atmosfera che impediscono ad una parte della radiazione solare di raggiungere la superficie terrestre
4. Strato in cui il gradiente termico verticale è inferiore a 0,2° C ogni 100m
10. Elemento molto importante per l'equilibrio termico della Terra, trasparente alle radiazioni solari di lunghezza d'onda nella banda del visibile
12. L'atmosfera può essere suddivisa in : eliosfera, magnetosfera e...
13. Importante per la formazione di nubi, nebbie e precipitazioni
14. Strato caratterizzato dalla presenza di particelle ionizzate e di elettroni
15. Strato caratterizzato da 2000° C di giorno e 400° C di notte

### Verticali

1. Strato che si estende mediamente da 25 a 50 Km caratterizzato da un forte aumento di temperatura dovuto all'assorbimento di radiazione ultravioletta
3. Strato di atmosfera che si estende da circa 10 Km a 60 Km caratterizzato dalla presenza di ozono
5. Strato di atmosfera nel quale la composizione dell'aria si mantiene costante
6. Banda elettromagnetica nella quale è concentrata la maggior parte dell'energia solare
7. O<sub>3</sub>
8. Presente nel 21% nell'atmosfera
9. Fasce che si formano nella magnetopausa a causa dell'attrazione del campo magnetico terrestre sulle particelle ionizzate
11. Strato caratterizzato da un gradiente termico verticale pari a 0,65° C ogni 100 m.

## La Redazione

ANDREA MAMMARELLA (5E) Free lance e giornalista d'assalto. <a href="http://www.albopress.it/hicks">www.albopress.it/hicks</a>	ANDREA MALAVISI (5F) Capo Redattore e appassionato giornalista dal tratto ecocompatibile. <a href="http://www.albopress.it/andmala">www.albopress.it/andmala</a>	LUCA ARCANGELI (5D) Redattore coi piedi per terra ma la testa tra le nubi. <a href="http://www.albopress.it/lucas">www.albopress.it/lucas</a>
IVAN ROSSI (3E) Fotografo montano. <a href="http://www.albopress.it/xsm50">www.albopress.it/xsm50</a>	GIANMARCO STANCATO (3E) Redattore alla ricerca di uno stile graffiante. <a href="http://www.albopress.it/gianmarco22">www.albopress.it/gianmarco22</a>	FEDERICO ROSATI (4F) Grafico dai tratti taglienti. <a href="http://www.albopress.it/federicorosati">www.albopress.it/federicorosati</a>
MARCELLO BOCCACCI (4F) Redattore tutto da scoprire. <a href="http://www.albopress.it/marcelloboccacci">www.albopress.it/marcelloboccacci</a>	VALERIO PORRETTA (5F) Redattore meravigliato dalla meteo. <a href="http://www.albopress.it/porretta5">www.albopress.it/porretta5</a>	ROSARIO ROMANO (4F) Redattore cinico e attento. <a href="http://www.albopress.it/rosarioromano">www.albopress.it/rosarioromano</a>
CRISTIANO BELLINI (5F) Informatico	ALESSANDRO FEDERICO (4F) Redattore enigmatico <a href="http://www.albopress.it/alessandrofederico">www.albopress.it/alessandrofederico</a>	