

# Liguria geografia



Anno XIX°, n. 5

Direttore editoriale Giuseppe Garibaldi

Maggio 2017

## PISTE CICLABILI E TURISMO Come stanno le cose in Liguria

In un recente articolo dedicato all'uso della bicicletta per facilitare in modo "morbido" la mobilità urbana e vicinale\* ho fatto qualche limitato riferimento alla Liguria, che in questa sede mi pare opportuno ampliare, con una premessa relativa all'intera Italia, nel cui territorio sono previsti circa 12.000 km di piste ciclabili, ma solo una piccola parte è stata portata a termine e non costituisce dunque neppure la prima traccia di una rete organica di là da venire.

Se le attuali condizioni dell'economia non sono tali da facilitare la costruzione di una vera rete dedicata al solo transito delle bici, tutte le strade ordinarie in teoria si possono utilizzare, salvo quelle troppo intasate dal traffico automobilistico; su di esse possono spostarsi i ciclisti più volenterosi, che spesso lo fanno a proprio rischio, ma a

volte - siamo onesti! - si comportano in modo da far correre rischi agli altri utenti della strada.

In Liguria l'utilizzo della bicicletta in città è piuttosto faticoso date le forti pendenze che caratterizzano molti centri urbani, per cui solo pedalatori veramente ...in gamba possono farcela, ma nella stessa Genova l'asse Voltri-Nervi e i fondivalle del Polcevera e del Bisagno si presterebbero benissimo - sostanzialmente piani come sono - ad una intensa circolazione di biciclette solo che si provvedesse alla creazione di apposite corsie ciclabili, magari (*horribile dictu*, secondo qualcuno) eliminando file di parcheggi a lato delle strade. Ma non esageriamo, visto che la Liguria ha già una circolazione automobilistica ridotta rispetto alla media nazionale e la cosa appare obiettivamente difficile.

Accontentiamoci dunque della creazione di piste ciclabili a carattere prevalentemente turistico (molto gradite soprattutto dai visitatori stranieri), ma ricordiamoci anche dell'importanza di una corretta e regolare manutenzione di esse.

C'è però una gran confusione tra piste ciclabili (a volte anche "ciclopedonali") e percorsi cicloturistici; le prime hanno una struttura relativamente omogenea per carattere e infra-

strutture di servizio, i secondi si svolgono su strade ordinarie, mulattiere, anche sentieri, e solo in parte utilizzano tratti di piste ciclabili.

Le migliori realizzazioni sono quelle su tratte dismesse della ferrovia costiera (come tra Arenzano e Cogoleto e tra Cogoleto e Varazze, e tra San Lorenzo al Mare e Ospedaletti, la più lunga,

circa 25 km), ma esistono numerosi brevi tronchi anche verso l'interno, come quello da Arma a Taggia lungo la sponda sinistra del torrente Argentina.

Più spesso i percorsi ciclabili si svolgono solo su brevi tronchi di piste ciclabili raccordati tra loro da brevi tratti di strade secondarie, come nel caso dell'itinerario Gattorna-Carasco, di circa 45 km, in val Fontanabuona.

Il sito [www.piste-ciclabili.com/regione-liguria](http://www.piste-ciclabili.com/regione-liguria) elenca attualmente 128 percorsi cicloturistici,

che però risultano più numerosi (140, per probabili ripetizioni) se si controllano i dati relativi a ciascuna delle 4 province della Liguria e li si somma.

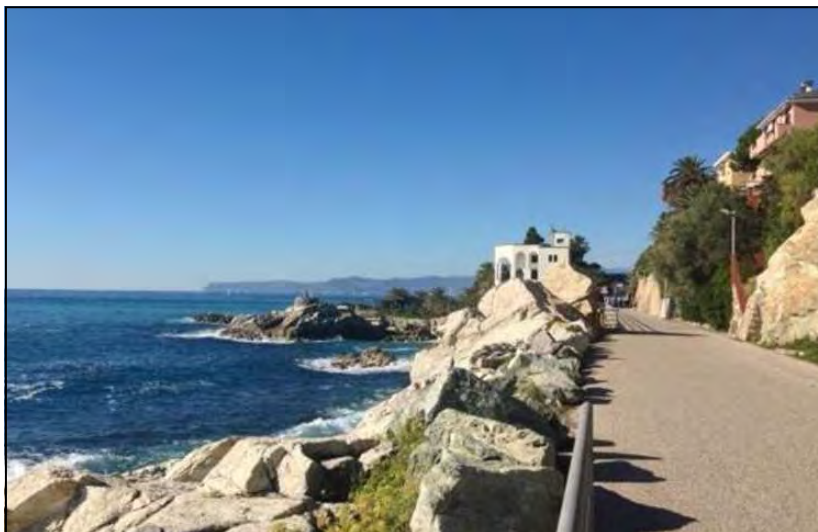
Per Genova gli itinerari sono 55, ma quelli che si svolgono solo su piste ciclabili e/o ciclo-pedonali o su sentieri sono soltanto 14, per 173 km complessivi.

Per Savona gli itinerari sono 31, ma quelli con le caratteristiche sopra precisate sono appena 8, per un totale di 60 km.

Nella provincia d'Imperia gli itinerari segnalati sono 17, di cui 10 (cioè oltre la metà) su piste ciclabili o ciclopedonali o su sentieri, per 101 km complessivi.

Per la Spezia sono segnalati 37 itinerari, di cui solo 11 coi caratteri detti, per 45 km appena.

I percorsi in cui le bici non si trovano a competere con veicoli a motore sono dunque solo 43 per 379 km; si tratta, peraltro, di itinerari diversissimi per tipologia e per caratteristiche ambientali. C'è dunque ancora moltissimo spazio per creare o migliorare questi percorsi "lenti", adatti ad un turismo più maturo e consapevole, mentre potrebbero sorgere anche piccoli punti di appoggio o luoghi di tappa (dotati di attrezzature semplici, più vicine a quelle dell'ostello che a quelle alberghiere vere e proprie) per facilitarne la fruizione, che dato il nostro clima (almeno sul versante marittimo) potrebbe essere annua e non solo stagionale, almeno in molti casi. (G.G.)



La pista ciclopedonale tra Cogoleto e Varazze, lungo la ferrovia dismessa nel 1968  
([www.bellitalianbici.it](http://www.bellitalianbici.it))

\* G. GARIBALDI, *Alcune osservazioni sul ruolo della bicicletta nella mobilità urbana e vicinale: le "piste ciclabili"*, «Annali di ricerche e studi di Geografia», LXXII (2016), in stampa

# AIIG LIGURIA - VITA DELL' ASSOCIAZIONE

## AVVISI AI SOCI

### 5%o sull'IRPEF.

La Legge finanziaria per il 2017 consente ai contribuenti (in maniera del tutto gratuita, come avviene per l'8%o da destinare ad opere caritative) di devolvere il 5%o della propria tassazione IRPEF a sostegno di enti impegnati nella promozione della cultura e della ricerca scientifica. Tra essi c'è la **Società Geografica Italiana Onlus** (codice fiscale **01588020584**). I Soci che ritengono di compiere questo gesto (gratuito) a pro della cultura geografica in Italia possono inserire nell'apposito spazio della denuncia dei redditi il codice fiscale sopra riportato e apporre la propria firma.

### Notiziario e Rivista.

Poiché abbiamo ricevuto richieste di delucidazioni, informiamo i **nuovi soci** che essi ricevono il notiziario "**Liguria geografica**" cartaceo (o l'avviso che esso è disponibile sul sito internet della Sezione) dal mese successivo alla data della loro iscrizione (a volte, dallo stesso mese), mentre della rivista nazionale "**Ambiente Società Territorio**", inviata per anno solare, il n. 1/2017 è stato spedito verso il 10 aprile ai soci inseriti nel 1° elenco (aggiornato al 31 gennaio) e il numero 2/2017 arriverà, si pensa, entro giugno. Gli iscritti "tardivi" (i cui nomi sono comunicati a Roma alla fine di maggio) possono richiedere al Presidente regionale il n. 1, salvo esaurimento scorte, mentre dovrebbero ricevere regolarmente a casa il n. 2. Precisiamo inoltre che le quote d'iscrizione - riferendosi all'anno sociale, corrispondente come è noto a quello scolastico, e non a quello solare - vanno versate a partire da settembre di ogni anno (e valgono fino al 31 agosto successivo). I versamenti effettuati da nuovi soci **a partire dal 30 aprile** varranno, salvo richiesta in contrario, per l'anno sociale successivo, ma gli stessi potranno da subito essere informati sulle nostre attività leggendo "**LigGeo**" sul nostro sito Internet.

## INTERVENTI DEI SOCI

**Il collega Riccardo Canesi** (Sez. Massa e Carrara - La Spezia), creatore del sito "sos geografia" ci ha inviato il seguente intervento critico, uscito anche su "La tecnica della scuola", riguardante le cosiddette "classi atipiche" che tanto danno hanno fatto (e continuano a fare) agli insegnanti di geografia.

A giudicare dalla nota n. 811 del 30 marzo 2017 che il Miur ha pubblicato sulla rete Intranet, con la quale comunica l'apertura delle funzioni sul sistema SIDI per l'acquisizione dei dati relativi all'organico di diritto 2017/18 - Scuole secondarie di II° grado, sembrerebbe che anche nel prossimo anno permarranno le classi atipiche.

Quanto previsto dalla legge 133 del 2008, e cioè il riordino delle classi di concorso e il superamento di questa autentica, perdurante e iniqua anomalia del sistema scolastico italiano non è stato ancora attuato, neanche questa volta, nella miglior tartufesca tradizione italiana che vede, dopo roboanti proclami, rimanere le situazioni immutate se non peggiorate.

Tutto ciò accade nonostante l'emanazione, da più di un anno (14 febbraio 2016), del DPR 19/16, provvedimento di rango regolamentare richiesto per la riforma delle classi di concorso, che viene incredibilmente ignorato; e, quel che è peggio, si proroga *sine die* lo status quo al di fuori di ogni copertura normativa.

E' veramente avvilente per tutti i docenti di Geografia, abilitati nella classe A021, ed in particolare quelli vincitori del recente concorso, vedere scemare le loro cattedre e non vedersi collocati in ruolo perché occorre sistemare all'interno dello stesso Istituto i docenti di Biologia (classe A050).

Contrariamente ai docenti della altre classi di concorso (si veda la stessa A021) perdenti posto, costretti a integrare in altri Istituti, i docenti di Biologia (evidentemente con Santi molto potenti in Paradiso!) restano infatti al loro posto rubando le ore ai colleghi di Geografia, materia in cui non sono abilitati, e che spesso non insegnano, neanche nelle ore loro assegnate!

Tutto ciò non è degno di un Paese civile e democratico! C'è infatti chi è più uguale di altri! Vengono meno la legittimità e il principio di legittimo affidamento (!?!). E' inconcepibile che si creino gli organici de facto in questo modo, cioè con le classi atipiche, senza che ciò sia in effetti previsto da alcuna norma.

La P.A. non è un datore di lavoro privato, ma è sottoposta al principio di legalità amministrativa.

Non serve, infatti, sottolineare ai recidivi funzionari ministeriali e alle spesso distratte Ministre che il regime di atipicità non è conforme ai principi di buon andamento e imparzialità dell'Amministrazione in quanto avviene:

- in violazione dell'art. 33 comma 5 Costituzione, che prescrive un Esame di Stato per l'esercizio all'abilitazione professionale;
- in violazione del D.Lgs. 206/2007, che prescrive l'abilitazione professionale per l'esercizio di professioni regolamentate;
- in violazione dell'art. 97 comma 2 Costituzione e del D.Lgs. 165/2001, che prescrivono l'obbligo della conformità alla Legge degli atti e delle operazioni di determinazione degli organi, secondo gli ordinamenti di ciascuna P.A.

A fortiori appare, pertanto, illegittimo qualunque provvedimento inteso a protrarre il regime di atipicità di attribuzione degli insegnamenti di "Geografia". Non è un caso che "SOS Geografia" sia ricorso al Tar e sia in attesa della sentenza visto che la "Politica", in questi anni, nonostante le numerose segnalazioni, gli articoli di stampa, le petizioni e le interrogazioni parlamentari se ne è brillantemente fregata!

Meno male che tutti in questo disgraziato Paese parlano di merito! Tutto ciò nella docenza di Geografia evidentemente non serve! Senza contare che una tale pratica è estremamente dannosa e diseducativa per i soggetti più importanti della scuola: gli studenti.

**Riccardo Canesi**

## LE NOSTRE ESCURSIONI

### TARQUINIA - VITERBO

L'escursione è annullata per il ridotto numero di iscritti e sarà riproposta, con percorso più breve, per settembre.

### VALLE PESIO (18 maggio)

E' con piacere che confermiamo l'effettuazione dell'escursione da Imperia alla Valle Pesio, guidata dal consocio dott. Roberto Pavan. Il discreto numero di iscritti consente la riduzione della quota da 75 a **65 euro**. Perciò i partecipanti verseranno ancora, sul pullman, 35 euro (40 se non soci) a completamento dell'anticipo di 30 € versato a suo tempo.

La partenza avverrà alle 7,10 da Aregai di Cipressa, con passaggi alle varie fermate RT (tra cui: Porto Maurizio pensilina 7,25; Oneglia piazza Dante 7,32; Diano Realino 7,43); il rientro ad Imperia è previsto per le 19 circa.

Sarà distribuito ai partecipanti il solito testo illustrativo dell'escursione, ma i soci potranno già leggere su questo numero del giornale (nella pagina a fianco) un'interessante descrizione del massiccio del Marguareis, l'importante nodo orografico che separa la val Pesio dal territorio ligure *lato sensu*.

## APPUNTAMENTI DI MAGGIO

### IMPERIA

- **venerdì 12, ore 17,20**, sarà presentata la seconda parte del servizio di **Silvana Mazzoni** "**C'era una volta la Siria**", dedicata all'Eufrate, Dura Europos, Mari, Halabiyeh, Diga di Tabaqa, Lago Assad, Rasafeh, Aleppo, San Simeone, Ain Dara, Al Bara, Ebla, Apamea, Latakia, Ugarit, Cittadella di Saladino, Qalaat al Marqab, Amrit e Tartus.

### SAVONA

In maggio si terranno due riunioni, aperte ai soci AIIG:

- **martedì 4, ore 17**, presso l'Istituto **Boselli**, **Passo dopo passo... la nostra esperienza sulle montagne del Nepal dopo il terremoto**, a cura di **Grazia Franzoni** (socia AIIG) e **Marco Berta**;

- **mercoledì 17, ore 21**, nella sala dell'Asilo delle Piramidi, **corso Mazzini 25**, a cura del CAI Sez. di Savona, **Tra Maira, Varaita ed Ubaye**, presentazione della nuova guida a cura di **Andrea Parodi**.



## Il Marguareis e le sue vallate

Il Marguareis - l'antico Marguarez o Maravez - è un monte molto amato dai Liguri, forse perché è una delle prime montagne "vere" dietro l'uscio di casa. È in provincia di Cuneo e in parte nel Dipartimento francese delle Alpi Marittime.

Sono numerosi i Liguri che vanno a villeggiare nelle vallate che si dipartono dal Marguareis, i paesi più frequentati sono Viozene, Ormea e Garessio, le stazioni sciistiche di Prato Nevoso, Frabosa, Artesina, San Giacomo di Roburent e le terme di Lurisia.

La Punta Marguareis, m 2.651 di altezza, è la cima più alta delle Alpi Liguri, nodo orografico tra le valli Tanaro, Roia, Pesio ed Ellero. Del Gruppo del Marguareis fanno parte anche le quasi altrettanto famose Cima delle Saline m 2.614 (attraverso l'omonimo passo transitava una delle Vie del Sale), il Mongioie m 2.630, il Pizzo d'Ormea m 2.480 e l'Antoroto m 2.149; queste ultime montagne sono visibili anche da Oneglia da cui distano una quarantina di chilometri in linea d'aria e dall'autostrada A10 nei pressi del casello di Imperia Est.

Per l'altezza, la vicinanza al mare da una parte e alla Pianura Padana dall'altra, vi sono spesso nubi orografiche stazionanti a media altezza o, si usa dire, le cime hanno il cappello, cioè sono coperte.

Il Colle di Tenda, separazione geografica tra le Alpi Liguri e le Alpi Marittime, fa già parte del Gruppo della Rocca dell'Abisso che è il più meridionale delle Alpi Marittime, quin-

L'itinerario alpinistico classico di salita al monte dal versante nord percorre il *Canalone dei Genovesi*, generalmente innevato, lungo 600 m e con pendenza di circa 45°.

Il Marguareis è un monte double face: la parte meridionale,

quella più vicina alla Liguria è raggiungibile, oltre che a piedi da Upega, dalla carrozzabile sterrata d'alta montagna Monesi-Limone Piemonte attraverso le Selle Vecchie (Col Celle Vieille presso il confine italo-francese),<sup>1</sup> il Passo di Framalgal e il Colle dei Signori. È una grande distesa carsica, pascoliva alle quote meno elevate, rocciosa e arrotondata dall'erosione degli antichi ghiacciai in quelle più elevate; la vetta si raggiunge percorrendo tracce di sentieri. Al Colle dei Signori (i Lascaris di Tenda) c'è il Rifugio Don



Carta schematica del massiccio del Marguareis (dalla guida "Alpi Liguri" del CAI-TCI, Milano 1981)

Barbera del CAI di Albenga, molto frequentato.

La maestosa parete nord (foto sotto), alla quale ci si avvicina percorrendo la dolce Valle Pesio con boschi, prati e forme moreniche dell'attività glaciale pleistocenica, invece è aspra, ripida e strapiombante con caratteristiche quasi dolomitiche, affrontabile solo con tecniche alpinistiche. Il rifugio Garelli del CAI di Mondovì è il punto di partenza per le escursioni più impegnative.

Le rocce sono calcaree, derivanti dalla metamorfosi di antichi sedimenti marini a carsismo molto accentuato con cavità, grotte, pozzi, solchi, colatoi e improvvise risorgive; le più note sono il *Pis del Pesio*, che forma una cascata alta 30 metri nella vallata di quel torrente e il *Pis dell'Ellero*, il torrente di Mondo-



Il Marguareis m 2.651 visto dal versante nord (foto da Internet)

di non viene associato al Marguareis, benché ad esso sia vicinissimo.

La storia alpinistico - scientifica di questo monte annovera molti Genovesi: la prima salita, attraverso la cresta sud, fu effettuata nel 1885 dal geologo genovese Lorenzo Pareto, che vi fece anche osservazioni barometriche; la parete nord è stata scalata dai genovesi Gandolfi e Gattai nel 1903.

vi, meno imponente. Un'altra bella risorgiva del versante sud del gruppo è quella delle *Vene del Tanaro*, maestosa in primavera al disgelo e ben visibile anche dalla carrozzabile Ponte di

<sup>1</sup> Il termine fa riferimento ad antiche celle (*séllle* in dialetto ligure montano) usate dai pastori per l'invecchiamento e la conservazione del formaggio. Il termine francese di riferimento sarebbe *cellier*. La parola *celle* appare come un semplice calco fonetico della forma dialettale italiana.



Nava-Viozene-Upega.

I fenomeni carsici del gruppo del Marguareis sono famosissimi e non ancora tutti esplorati dai numerosi gruppi speleologici che qui giungono da tutta l'Europa. Vi sono molti chilometri di cunicoli, profondi fino a 900 metri. Nomi come *Conca delle Càrsene*, *Piaggia Bella*, *Gola della Chiusetta*, *Voragine del Biecai* sono famosi nel mondo dell'alpinismo e della speleologia, ma anche dell'escursionismo. Talvolta balzano agli onori della cronaca perché qualche speleologo rimane intrappolato nelle cavità ed è necessario soccorrerlo: avviene che i cunicoli sotterranei rimangano allagati per gli improvvisi temporali che si scatenano alle alte quote, anche con fenomeni elettrici imponenti. Non sono infrequenti copiose nevicate e slavine.

La particolarità dei luoghi, rimarchevole per la posizione geografica sospesa tra Mediterraneo, Alpi e Pianura Padana, nel 1978 ha portato alla creazione del Parco Regionale Alta Valle Pesio e Tanaro, amministrato dal 2016 unitamente al vicino Parco delle Alpi Marittime e di fatto quindi quasi congiunto al Parco francese del Mercantour (in mezzo c'è la vallata del Vermenagna con Limone Piemonte che non ha aderito al parco per evidenti motivi commerciali). E' anche collegato al Parco Regionale delle Alpi Liguri nella zona del Pian Cavallo, Monesi ecc. in provincia di Imperia.

Si caratterizza per la bellezza dei luoghi, la ricchezza di flora e fauna, di antichi boschi, di torrenti brevi ma di buona portata tributari del Po (eccetto il Rio Freddo, affluente del Roia) e per la presenza in zona della un tempo potente Abbazia certosina di Pesio, fondata nel 1173, che per secoli ha amministrato l'intera area, talvolta tra i mugugni dei valligiani.

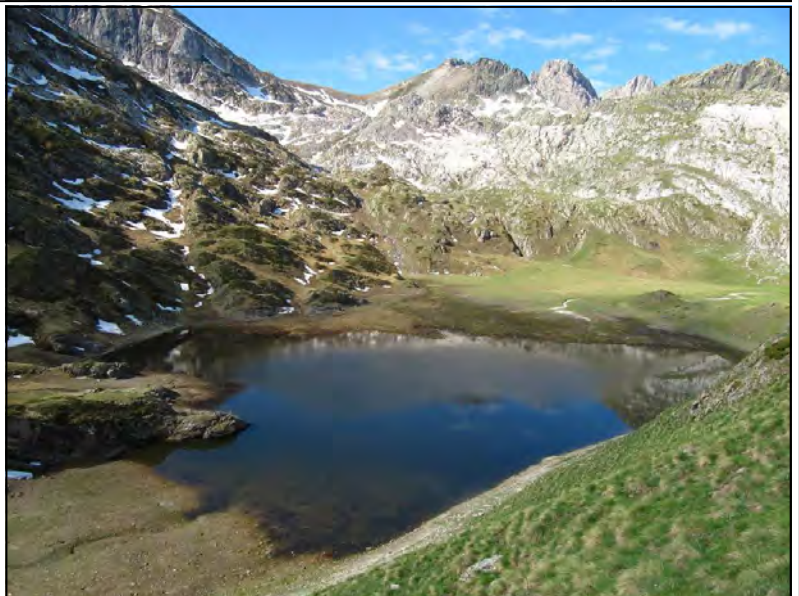
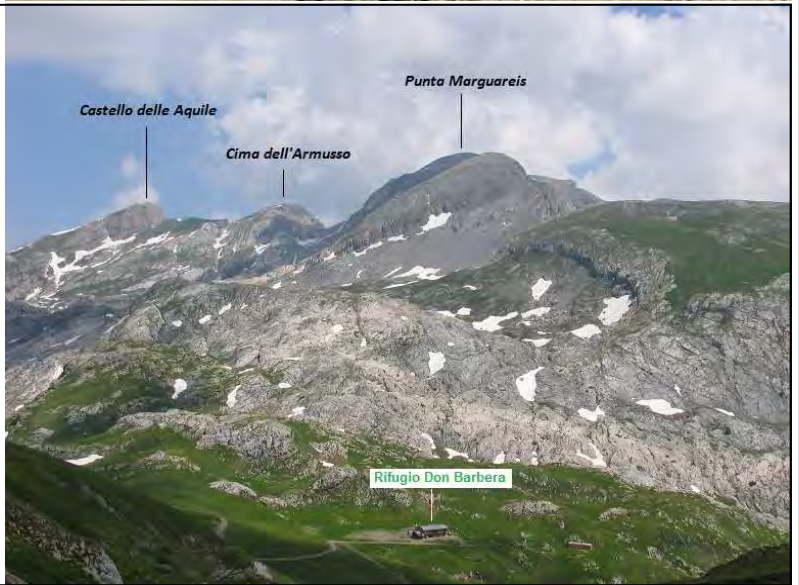
A dispetto della relativa lontananza tra loro, le vallate sottese dai torrenti che hanno origine dal Marguareis hanno caratteri economici analoghi, come ad es. la coltivazione del castagno e l'allevamento del bestiame, mentre ci sono varie diversificazioni nei dialetti influenzati dalla parlata ligure, o dal piemontese di pianura o dai patois di confine.

Ogni valle ha caratteristiche proprie: nel raggio di pochi chilometri si possono osservare campi di mais e boschi, prati di foraggiere e boschi, attività turistiche e boschi, fabbriche e boschi... L'estensione dei boschi, ricchi di specie idonee a fornire carbone vegetale ottimo e in grande quantità (bisogna dare atto dell'oculatezza con cui i monaci certosini li hanno gestiti), ha consentito di sviluppare l'arte vetraria e della ceramica "da fuoco" della Regia Fabbrica di vetri, cristalli e ceramica della Chiusa (di Pesio).

La ricchezza di materiale da opera dei boschi d'alto fusto e la portata dei torrenti, consentiva la fluitazione, cioè il trasporto del legname in tronchi galleggianti fino ai punti di raccolta del fondovalle. Ciò avveniva soprattutto nella Valle Pesio, ricca tra l'altro di abete bianco, quasi assente invece nelle altre vallate.

La montagna e il bosco sono una presenza costante e caratterizzano il paesaggio; hanno influenzato anche la storia religiosa: nel Cuneese, ma anche altrove, sono innumerevoli le chiese dedicate alla *Madonna della Neve* e nei dintorni del Marguareis ce ne sono almeno tre (a Cuneo, Boves e Borgo San Dalmazzo). Nel raggio di pochissimi chilometri ci sono anche almeno tre *Madonne dei Boschi* o del Bosco (le chiese di Peveragno e Boves e la cattedrale di Cuneo).

**Roberto Pavan**



Immagini (dall'alto):

- 1 - L'alta valle del Negrone (uno dei due rami sorgentizi del Tanaro) a monte di Carnino [Internet]
- 2 - La punta Marguareis da sud (dai pressi della cima di Pertegà [www.gambeinspalla.org]
- 3 - Il lago del Biecai m 1.967, sul versante nord-est del Marguareis, in primavera [cuneotrekking.com]



## Il massiccio del Bèigua osservazioni tra geologia e geografia fisica

La bocchetta di Altare (o colle di Cadibona) a 400 m s.l.m. è tradizionalmente considerata dai geografi l'inizio della catena alpina, che il colle stesso separerebbe dai rilievi appenninici. In realtà, se ci si sposta lungo lo spartiacque dalla bocchetta di Altare verso est, ci si accorge che le montagne che si innalzano fino a oltre 1.200 m di quota dal mare tra Genova e Savona hanno caratteri alpini essendo costituite dalle stesse rocce che formano la piramide del Monviso e altre montagne delle Alpi Marittime e Cozie.

Per i geologi il confine tra Alpi e Appennini si spinge fino all'allineamento Voltri-Voltaggio, se non più a est, alle spalle di Genova. Queste montagne della Liguria centro-occidentale, culminanti con i monti Ermetta, Bèigua, Rama, Argentea sono le sommità di un grande ammasso di rocce magmatiche basiche (peridotiti, gabbri, basalti) in gran parte metamorfosate in serpentini, già costitutive della parte superiore del mantello terrestre o eruttate nel periodo giurese (oltre 150 milioni di anni fa)

sui fondali dell'antico Oceano Ligure-Piemontese e quindi sollevate dall'orogenesi alpina all'inizio dell'era cenozoica.

Il metamorfismo regionale prodotto dalle immani spinte dell'orogenesi le ha trasformate in ofioliti o serpentiniti (pietre verdi come la pelle di certi serpenti) con intercalati nelle fessure filoni di talco e asbesto. In qualche tratto si possono tuttavia riconoscere le formazioni a cuscini (*pillows*) prodotte nei magmi in via di solidificazione in condizioni di elevata pressione sul fondale dell'antico oceano.

Il gruppo del Beigua presenta così un notevole e vario patrimonio di risorse naturalistiche, in particolare nel campo delle scienze della terra e risulta significativo per la ricostruzione della storia geologica dell'Italia e la comprensione dell'evoluzione della catena alpina e dei suoi rapporti con l'Appennino.

Già al centro di un parco naturale regionale esteso per quasi 400 km<sup>2</sup>, dal 2005 è stato inserito nella lista mondiale dei geoparchi sotto l'egida dell'UNESCO e della loro rete europea. Ciò in considerazione della presenza in esso di notevoli attrattive di natura geologica e geomorfologica ma anche per le strategie di sviluppo sostenibile in atto comprendenti sia la tutela delle diverse risorse naturali, sia progetti finalizzati alla sensibilizzazione e divulgazione dei temi ambientali, sia iniziative di promozione del turismo e dell'escursionismo rispettoso dell'ambiente, sia infine incentivi per lo sviluppo rurale e delle produzioni tipiche dei luoghi.

Nel territorio del geoparco i siti di interesse geologico e geomorfologico che permettono di ricostruire e meglio comprendere l'evoluzione – per quasi 200 milioni di anni – di questa por-

zione del territorio alpino sono numerosi.

Dove manca la copertura di terreno vegetale, dalle coste rocciose battute dalle onde tra Varazze e Voltri alla sommità dei rilievi con le ancor fresche incisioni di un'erosione accelerata, si possono facilmente osservare quelle ofioliti che costituiscono l'ossatura del gruppo montuoso, definite un tempo "pietre verdi" perché questo è il loro colore dove non è ancora avvenuta a contatto degli agenti corrosivi l'ossidazione dei composti ferrosi, che tende col tempo a dare alle rocce affioranti un colore rugginoso.

Geositi di particolare interesse per ricostruire le modalità di prima formazione del complesso montuoso sono:

- gli affioramenti di serpentiniti, con vene di asbesto e inclusioni di bei cristalli di granato presso il passo del Faiallo, lungo la panoramica strada che dal passo del Turchino raggiunge Vara, proprio nel cuore del parco;

- i mammelloni a cipolla di lherzolite, una roccia ultrabassica, particolarmente ricca di ferro (i minerali costituenti principali sono olivina, pirosseni e vari plagioclasti) osservabili presso il lago dei Gulli, lungo il fiume Erro non lontano da Sassello: denunciano la solidificazione dei magmi del mantello avvenuta a elevate condizioni di temperatura e pressione nei fondali dell'oceano giurassico.

L'ammasso di rocce ofiolitiche ha i fianchi più bassi coperti per vasti tratti sia sul versante padano sia in parte di quello ligure (dalla costa tra Celle e Albisola fino al Colle del Giovo alle spalle di Stella) da stratificazioni di conglomerati con ciottolame molto grossolano, ma anche sabbie talora molto fini, presumibilmente accumulate sul fondo di antiche lagune costiere. I fossili rinvenuti in questi strati hanno permesso di datare la formazione all'oligocene.

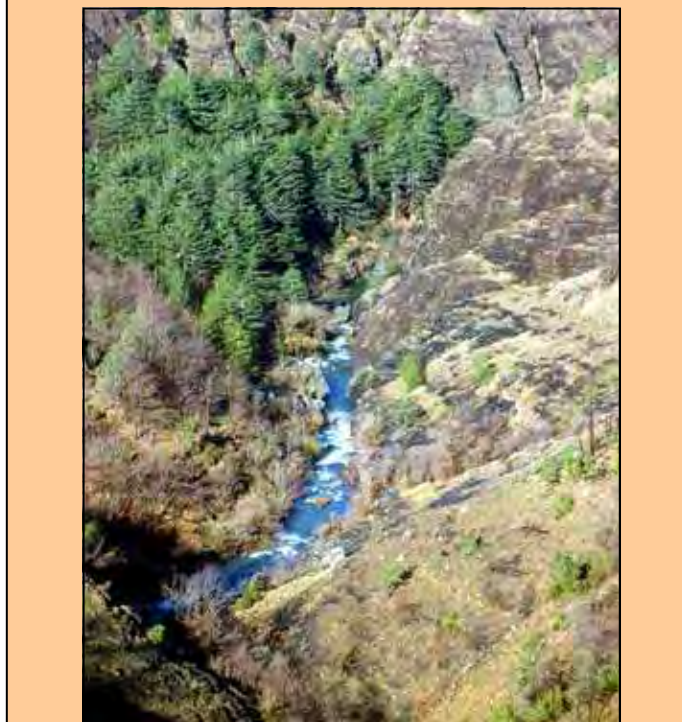
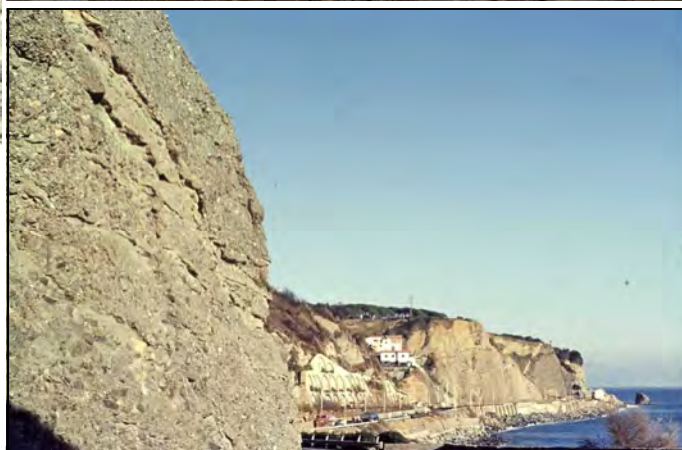
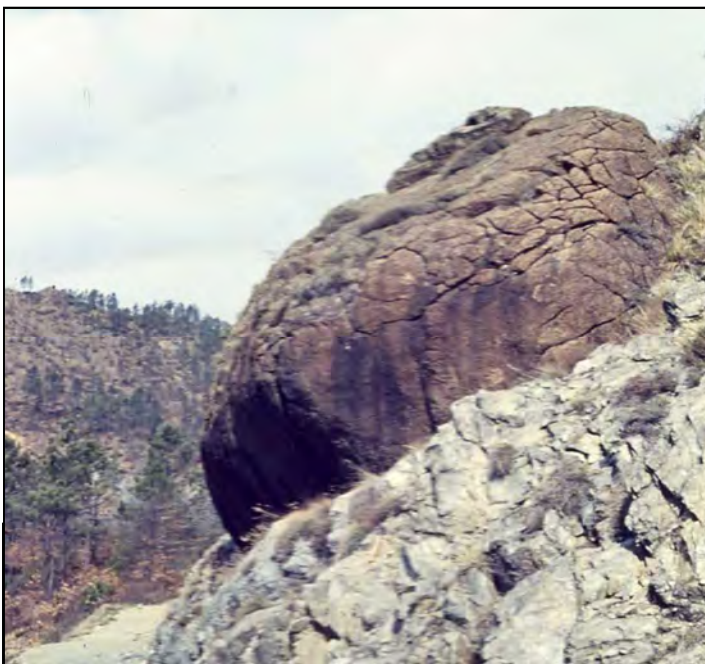
Ciò significa che le rocce magmatiche dell'Oceano Ligure-Piemontese all'inizio dell'era cenozoica, con l'avvio dell'orogenesi alpina, erano non solo emerse, ma ne era incominciata una forte erosione con la conseguente formazione di depositi alluvionali lungo le coste (che originariamente si trovavano a nord, dove in seguito si sarebbero accumulati i sedimenti del bacino terziario piemontese).

Una insenatura in mare sottile copriva i terreni dell'attuale colle del Giovo (oltre 500 m s.l.m.), presso Stella Santa Giustina, dove sono stati trovati abbondanti e vari fossili di ambiente sia terrestre sia marino (dalle impronte di foglie alle conchiglie di gasteropodi marini). Una ricca fauna fossile è



La costa savonese dalle pendici del Beigua





stata trovata anche nelle arenarie del versante padano, dove a Sassello in un piccolo museo ne sono conservati gli esemplari più belli e significativi: soprattutto madrepora, ma anche varie conchiglie di molluschi, denti di squali eccetera.

Tra i geositi più significativi basta ricordare la barriera corallina nella frazione Maddalena del comune di Sassello insediata su serpentini o l'area paleontologica di Santa Giustina in depositi arenacei oligocenici, studiati fin dal secolo XIX° da numerosi studiosi italiani e stranieri (tra cui meritano di essere ricordati almeno Lorenzo Pareto e Federico Sacco).

Tra i siti di interesse geomorfologico, ma altrettanto significativi per la ricostruzione dell'evoluzione del territorio nei più recenti periodi geologici, sono da ricordare la valle del rio Gargassa (a ponente di Rossiglione) con i suoi spettacolari canyon incisi a quote tra i 300 e i 500 m s.l.m., più in basso nelle pietre verdi e più in alto nei conglomerati oligocenici, a evidenziare il sollevamento alpino con la conseguente azione erosiva (anche se sul versante nord le pendenze sono meno accentuate e si notano tratti dei corsi d'acqua con tortuosi meandri).

Per i tempi geologicamente più recenti sono molto significativi ed evidenti i terrazzi marini lungo la costa tra Celle ed Arenzano, testimonianza sia del sollevamento post-pleiocenico della massa continentale sia delle oscillazioni del livello del mare: a Sciarborasca, alle spalle di Cogoleto, strati pliocenici di sabbia fine si trovano a un centinaio di metri sopra il livello del mare attuale.

Il terrazzo marino tra Celle e Albisola termina sul mare con una falesia incisa nel conglomerato oligocenico (ciottoli ofiolitici e altri detriti cementati da calcare: vedi foto a destra); quello più ad oriente è invece scolpito direttamente nelle ofioliti (metabasiti più scure e serpentini verdi o grigiastri ben visibili dalla passeggiata litoranea che tra Cogoleto e Varazze segue il tracciato della vecchia ferrovia).

Nella parte più elevata del gruppo montuoso, tra i 1.000 e i 1.200 m s.l.m. sono invece di notevole interesse le distese di grossi massi (*block stream*) spiegabili con lo slittamento di materiali di frana su estesi nevati in corrispondenza dei periodi freddi, che nel Pleistocene hanno fatto espandere sensibilmente le formazioni glaciali delle Alpi. Nella parte alta del Beigua data la relativamente bassa altitudine non si trovano tracce di glaciazionismo vero e proprio, ma piuttosto di formazioni crionivali come appunto questi "fiumi di pietre". L'esistenza di un ambiente periglaciale è confermata anche da alcune residue torbiere, come quella del Laione, un laghetto temporaneo interessante anche per la sua caratteristica flora.

**Elvio Lavagna**

Dall'alto:

(a sin.) **Pillow lava lungo l'Erro presso Sassello** (fot. E. Lavagna, Savona)

(a destra) **La torbiera nota come "il Laione", la principale zona umida del Parco** (fot. Parco regionale Beigua)

**La costa tra Celle e Albisola scolpita nei conglomerati oligocenici** (fot. E. Lavagna, Savona)

**Un aspetto del canyon della val Gargassa, qui inciso nelle pietre verdi** (foto Parco regionale Beigua)

(Fotografia della pagina precedente: G. Garibaldi, Cipressa)



## ILRUTILO E IL MONTE BEIGUA

Il rutilo e l'ilmenite sono due minerali che hanno una formula chimica molto semplice: sono due ossidi e precisamente il rutilo è biossido di titanio e l'ilmenite è ossido di ferro e titanio. Il titanio è il 22° elemento del Sistema Periodico degli elementi ideato dal chimico russo Dmitrij Mendeleev e per le sue estreme proprietà fisiche di durezza e resistenza, quando fu scoperto nel 1789, gli fu dato il nome del semidio greco Titano. Rutilo e ilmenite hanno origine diversa: il primo (da *rutilus*, rifulgente, rosseggiante) è un componente delle serpentiniti, rocce scistose formatesi per dinamometamorfismo profondo durante l'orogenesi alpino-appenninica, circa 65 milioni di anni fa; il secondo, il cui nome deriva dalla valle del fiume Ilmen negli Urali meridionali, è un componente delle rocce dello Scudo Baltico, ossia delle antichissime rocce che costituivano la crosta terrestre della Laurasia, nell'Era Paleozoica 350 milioni di anni fa. Da quando nel 1946 fu dimostrato che il titanio poteva essere prodotto su vasta scala dai suoi ossidi e far parte di leghe speciali, il metallo divenne di primaria importanza. È leggero, duttile, duro, inossidabile più dell'acciaio, resistentissimo a temperature molto elevate, viene impiegato nell'industria spaziale, nei propulsori marini, nella chirurgia ortopedica e dentistica, nell'industria elettronica e in tutte le leghe ultraleggere.

Lasciamo ora da parte il discorso sull'ilmenite, che è presente in un'area lontana dalla nostra, per soffermarci sul primo dei due minerali, il rutilo. Uno dei giacimenti più importanti per quantità e qualità si trova in Liguria: è il giacimento del Bricco Tarinè (931 m s.l.m.) nel gruppo del Monte Beigua (1.287 m s.l.m.). La scoperta avvenne nel 1980, ma subito insorsero molti e gravi problemi, sollevati dagli ambientalisti e non solo, sia per la presenza tra le rocce includenti di una certa percentuale di minerali di amianto, sia per tutti i rischi che comporta l'apertura di una miniera. La montagna si eleva a 10 chilometri dal mare, è compresa nel Parco Regionale del gruppo del Monte Beigua, area naturale protetta (18.160 ha) in un territorio esteso tra la Città Metropolitana di Genova e la provincia di Savona; dopo l'istituzione del Beigua Geopark, copre 39.230 ettari e con i suoi fitti boschi e le praterie di montagna è un tesoro della natura sia in superficie sia in profondità per la presenza del rutilo; ma aprire una miniera, che risulterebbe a cielo aperto, e che comporterebbe il parziale disfacimento del rilievo, con la costruzione di strade per il trasporto del materiale estratto, con la diffusione nell'aria di microparticelle di amianto che inevitabilmente si formerebbero, e tutte le gravi conseguenze che conosciamo, sarebbe il danno più grave che possiamo fare alle generazioni future. Inoltre la miniera per funzionare ha bisogno di notevoli quantità di acqua che comportano lo sfruttamento di almeno due torrenti: l'Orba e l'Orbarina con il conseguente impoverimento idrico dei Comuni che sorgono intorno e ai piedi della montagna e il possibile inquinamento delle falde acquifere restanti. Il valore del giacimento, di centinaia di migliaia di euro all'anno, che risulterebbe molti problemi finanziari della Liguria, può essere anteposto al sia pur parziale stravolgimento della montagna, polmone e

benessere della popolazione? E ancora, il materiale di scavo deve essere depositato non lontano dal luogo della prima lavorazione, naturalmente dopo averlo individuato e di conseguenza si creerebbero vere e proprie collinette artificiali, ormai impoverite di rutilo, ma ancora ricche di materiali di amianto, piccoli rilievi in luogo della dorsale Tarinè-Rocca del Cavallo, che sovrasta Piampaludo. Alcuni botanici interpellati sull'accumulo dei materiali di scavo, hanno consigliato il "fitorimedio" vale a dire bonificare i cumuli di questo materiale con la piantagione di giovani piante adatte sia all'altitudine

sia al terreno ricco di magnesio, come ad esempio i carpini (*Carpinus betulus* e *Ostrya carpinifolia*), piante frugali adeguate a questo tipo di rimedio, che con le loro radici si infiltrano tra le rocce rendendole più stabili. In primo luogo, si devono imbrigliare i detriti per evitarne il franamento, secondo cospargerli di buon terriccio, terzo piantare gli alberelli. Si svilupperebbe, così, un nuovo ecosistema vegetale con la formazione di uno strato di humus che promuovendo l'arrivo della prima erba, inizia ad ospitare le micorrize indispensabili per la buona "presa" delle piante, seguita dalle prime "colonizzatrici" come le ginestre (*Spartium iunceum*, che è la più rustica, e *Cytisus scoparius*) che essendo leguminose, arricchiscono il nuovo terreno di azoto e le eriche (*Erica dendroides*) che preparano un terreno più evoluto, per l'impianto di

roverelle (*Quercus pubescens*) e ornici (*Fraxinus ornus*). Le collinette, a poco a poco, prenderebbero il posto del rilievo demolito dalla miniera, tornerebbe anche la fauna selvatica, soprattutto gli uccelli che contribuiscono alla dispersione dei semi dei piccoli frutti di cui si nutrono, l'aria e (forse) l'acqua sarebbero finalmente ripulite. La sapiente Natura stenderebbe un velo verde sullo scempio perpetrato dall'uomo, anche se rimarrebbe il dedalo delle grandi strade di cantiere, che dovrebbero essere pure eliminate prima o poi, per far ritrovare al territorio un giusto equilibrio.

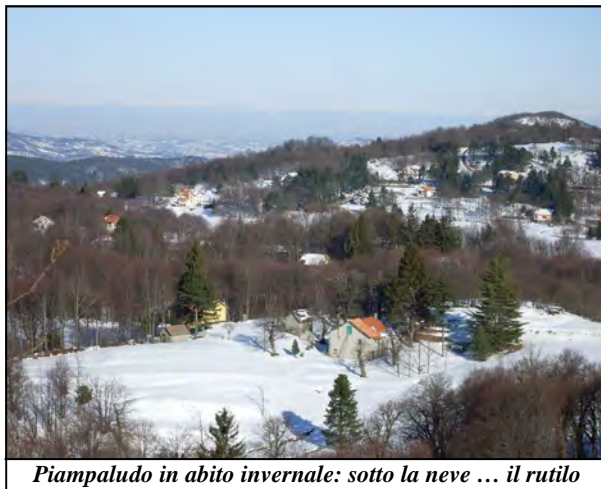
Questa non è un'utopia in quanto l'esperimento è già stato fatto in altri luoghi e ha dato, nel tempo, buoni risultati, fermo restando che il gruppo del Monte Beigua, se sarà aperta la miniera, non scomparirà di sicuro, ma solo la piccola area circostante il bricco Tarinè diventerà forse un piccolo altopiano leggermente ondulato, diverso dal rilievo di oggi: infatti, l'area in cui è stato individuato il giacimento è abbastanza ristretta rispetto alle dimensioni del gruppo montuoso, che dovrebbe dunque restare nel complesso intatto, anche se certo l'apertura di una miniera sui fianchi del Tarinè

avrebbe effetti gravi su una parte del parco sminuendone in modo pesante l'attrattività.

In ogni caso, la Regione Liguria nell'aprile 2015 ha avviato la procedura per la Valutazione di Impatto ambientale, a seguito della richiesta della CET-Compagnia europea del titanio di avviare ricerche nell'area del Parco del Beigua. Si vedrà dalle sue conclusioni che cosa si riterrà di fare, valutando con attenzione (speriamo) tutti i pro e i contro.

**Beatrice Meinino**

Foto di Misterlorenz86, su Wikipedia. Stralcio carta al 50.000 Regione Liguria



*Piampaludo in abito invernale: sotto la neve ... il rutilo*





**LIGURIA  
GEOGRAFIA**

*Giornale della Sezione ligure  
dell'Associazione italiana  
insegnanti di geografia*

Anno XIX°, n. 5, Maggio 2017  
(chiuso il 24 aprile 2017, spedito il 26)

**Direttore responsabile  
Silvano Marco Corradi**  
**Direttore editoriale  
Giuseppe Garibaldi**

Periodico fotocopiato in proprio  
registrato presso il Tribunale di Imperia  
il 10.11.2006, n. 660/06 cron., n. 3/06 periodici

**Redazione: Sezione regionale AIIG**  
Via M. Fossati 41 - 18017 Cipressa (IM)

E-mail: [gigiprof97@gmail.com](mailto:gigiprof97@gmail.com)  
Sito Internet: [www.aiig.altervista.org](http://www.aiig.altervista.org)  
Codice fiscale 91029590089

**Consiglio della Sezione Liguria**  
(per il quadriennio 2015 - 2018)

**Giuseppe Rocca**, presidente  
**Giuseppe Garibaldi**, vice-presidente e tesoriere  
**Davide Costa**, segretario e referente Giovani  
Consiglieri: **Renata Allegri** (Sc. Media),  
**Riccardo Canesi** (Sc. Super.), **Alessandro Bonzano**,  
**Anna Lia Franzoni**, **Antonella Primi**

**Presidente regionale - tel. (0039) 0143 2292**

**E-mail Segreteria regionale**  
[segreteria.aiig.liguria@virgilio.it](mailto:segreteria.aiig.liguria@virgilio.it)

**Sedi delle Sezioni provinciali:**

**GENOVA - SAVONA**

Dipartimento DISFOR dell'Università  
Corso Andrea Podestà 2 - 16128 Genova  
Presidente Antonella Primi  
tel. 010 20953603 e-mail: [Primi@unige.it](mailto:Primi@unige.it)  
Segretario Elvio Lavagna  
tel. 019 851743 e-mail: [e.lavagna@alice.it](mailto:e.lavagna@alice.it)  
Sede riunioni a Savona, presso Società  
Savonese di Storia Patria, Via Pia 14/4

**IMPERIA - SANREMO**

Via M. Fossati, 41 - 18017 Cipressa (IM)  
Presidente Giuseppe Garibaldi  
tel. 0183 98389 e-mail: [gigiprof97@gmail.com](mailto:gigiprof97@gmail.com)  
Segretario Bruno Barberis  
E-mail: [brunobarberis@tin.it](mailto:brunobarberis@tin.it)

Sede riunioni ad Imperia: Centro "Carpe diem" del Comune - Via Argine destro 311

**LA SPEZIA - MASSA E CARRARA**

Liceo scientifico G. Marconi,  
Via Campo d'Appio 90 - 54033 Carrara (MS)  
Presidente Anna Lia Franzoni  
tel. 0585 55612 e-mail: [franzalia@alice.it](mailto:franzalia@alice.it)  
Segretaria Maria Cristina Cattolico  
tel. 0585 281816 e-mail: [cpaurora@virgilio.it](mailto:cpaurora@virgilio.it)  
Sedi riunioni: a Carrara, Liceo Marconi  
alla Spezia, Istituto Professionale Einaudi

**Quota annuale di adesione all'AIIG**

Soci effettivi € 35 - Juniores (studenti) € 15 -  
Familiari € 15 (Per chi richiede il  
notiziario cartaceo supplemento di 5 €)  
Per invii all'estero supplemento di 15 €  
**Abbonamento a LigGeo (per soci esterni): 15 €**  
da consegnare ai segretari provinciali o versare sul  
c. c. postale n. 20875167 o con bonifico bancario  
(Iban IT 39 T 07601 01400 000020875167),  
intestato a: AIIG - Sezione Liguria

**Ogni autore è responsabile di quanto  
affermato nel suo intervento scritto**

**Commenti a caldo sul referendum in Turchia**



**E' ARRIVATA LA PRIMAVERA**  
"Si, no, si, no"  
"Prendi questo, che sono già stati tolti i no"  
Vignetta pubblicata sul portale di informazione turco T24.com.tr



**Il "reis" Erdoğan e il suo partito AKP**  
"Diritti globali" (Il Manifesto, 16.4.2017)



VoxEurop, 12.4.2017



Il presidente turco Erdoğan ha appena definito Twitter una minaccia per la società  
**Alt! Dichiarate il trasporto di armi? Droghe? Twitter?**  
Fonte: <http://ycanv.blogspot.it/>



**Mezzo sovrano**  
[ilmanifesto.com](http://ilmanifesto.com)

**I risultati del referendum:**  
- le zone più ricche ed evolute, compresa la capitale Ankara e l'area curda, votano NO  
- le aree rurali e gli emigrati in Europa votano SI

