

C R A

Centro Rilevamento Ambientale
Comune di Sirmione (Bs)

Percorso n° 1

ASPETTI GEOLOGICI E STRUTTURALI DELLA PENISOLA DI SIRMIONE

(Foto aerea con diaclasi)

INTRODUZIONE

La penisola di Sirmione, sottile lembo di terra che si stende nelle limpide acque del Garda, come un pennello tra il golfo di Desenzano e quello di Peschiera, è rappresentata da una serie di affioramenti rocciosi che, dal punto di vista litologico e strutturale, possono interessare non solo lo studioso o il mondo dell'accademia, ma anche l'appassionato e il turista che hanno l'occasione di visitare questi luoghi.

Il percorso geologico si svolge all'estremità della penisola di Sirmione, o meglio isola in quanto collegata all'entroterra da un ponte all'altezza del Castello Scaligero, ed ha lo scopo di evidenziare gli affioramenti rocciosi e gli aspetti strutturali di primario interesse come la faglia di Rivoltella-Sirmione-Garda con la presenza di diaclasi associate e faglie secondarie che caratterizzano la struttura dell'intera area peninsulare.

Un aspetto di singolare interesse è la presenza di acque solfuree e salsobromoiodi calde associate alla sorgente "Boiola", a testimonianza di un'anomalia geotermica piuttosto importante la cui temperatura si aggira tra i 55 e 70 °C. Tutte queste acque, comprese quelle disposte lungo la faglia, sono intubate e vengono portate agli stabilimenti termali di Sirmione.

ELEMENTI GEOLOGICI

La successione geologica dei vari litotipi che formano geologicamente l'estremo lembo sirmionese, partendo da materiali più recenti fino a quelli più antichi, è caratterizzata dalle seguenti unità:

- sabbie e ghiaie in parte riportate artificialmente e in parte dal moto ondoso che costituiscono le spiagge orientali (Olocene);
- depositi di morene di fondo con ciottoli minuti sovente levigati e striati con argille varvate di origine glacio-lacustre e del periodo cataglaciale wurmiano (Pleistocene);
- appartenenti alle formazioni continentali troviamo quindi i conglomerati del Miocene;

- seguono le formazioni marine sottostanti del Cretacico caratterizzate da calcari lastriformi bianco-rossastri tendenti al giallo e da calcareniti in banchi con intercalazioni di marne grigie e scaglia rossa.

L'insieme di questi litotipi rientra nel quadro generale seguente: dalle formazioni più recenti dell'anfiteatro morenico, derivate dalle ultime fasi glaciali con testimonianze locali soprattutto del Würm di età pleistocenica, si passa alla sequenza sempre continentale di conglomerati miocenici e quindi alle unità sedimentarie di età mesozoica che si riscontrano tipicamente nella struttura prealpina che circonda il Garda, e che hanno subito gli eventi tettonici più importanti legati all'orogenesi Alpina.

ITINERARIO

Partendo dalla sede dell'APT-CRA, una volta attraversato il ponte, si accede al centro storico di Sirmione in Piazza del Castello, dove, oltre al Castello Scaligero, è situato il primo edificio termale che ha sfruttato la sorgente "Boiola".

Si prosegue lungo Via Dante e, passando sul retro della chiesa S. Maria Maggiore, si arriva alla Via dei Longobardi, dove si incontra la prima grande spiaggia ghiaiosa di età olocenica.

La scarpata del rilievo dei giardini pubblici mette in bella evidenza l'unità del conglomerato di età miocenica e di origine continentale (Punto 1) Questo conglomerato litologicamente è costituito da clasti eterogenei caratterizzati da ciottoli a diverso grado di arrotondamento e di natura differente, in prevalenza calcarei, seguiti poi da quelli arenacei ed, infine, da una minore quantità di ciottoli granitici, tutti ben cementati, in una matrice ghiaioso-sabbiosa, anche essa litologicamente eterogenea per la sua origine associata agli stessi elementi clastici. La forma arrotondata dei clasti può essere letta in relazione all'origine preglaciale della formazione, che in un secondo tempo è stata sottoposta ad un intenso rimaneggiamento dovuto all'azione degli scaricatori fluvioglaciali attivi per lo più durante le fasi cataglaciali.

Punto 1. Affioramento del conglomerato miocenico

L'itinerario prosegue lungo la passeggiata delle Muse, dove in corrispondenza del canneto e del primo pontile, si incontrano gli affioramenti marnosi grigio-biancastri dell'unità calcareo-marnosa del Cretacico (Punto 2). Questa unità, di origine marina, da relazionare ad un ambiente di deposizione di piattaforma, mostra una netta stratificazione di medio spessore, ad indicare un regime di sedimentazione, e quindi di clima, molto variabili. In effetti, tale variabilità è anche testimoniata dalle intercalazioni di scaglia rossa tra i calcari lastriformi e le calcareniti ben compatte, membri

litologicamente diversi della stessa unità. La variante marnosa costituisce gran parte degli affioramenti rocciosi subacquei del versante orientale della penisola. Gli strati si presentano qui con giacituraed immersione NW, e quindi direzione.....

Punto 2. Marne grigio-biancastre del Cretacico

Continuando lungo il cammino della passeggiata si arriva alla stazione di pompaggio della sorgente termale la “Boiola”, in corrispondenza della faglia Rivoltella-Sirmione-Garda (Punto 3). L’origine del termalismo di Sirmione è riconducibile ad un’anomalia geotermica stimabile in circa 90-120 °C al serbatoio, per una profondità di 3000 metri.

Punto 3. Scarico a lago della stazione di pompaggio della sorgente termale

Il nostro percorso continua sulla spiaggia ghiaioso-sabbiosa, nominata “Lido delle Bionde”, dove nei pressi del ristorante-pizzeria, all’altezza del secondo pontile sono ben evidenti strati più resistenti e compatti di tipo calcarenitico posizionati sotto le pareti rocciose a lastroni delle Grotte di Catullo (Punto 4).

Punto 4. Elementi calcarenitici dell’unità cretacica che costituiscono Punta Grotte

Nei pressi del pontile del “Lido delle Bionde”, esiste un secondo scarico a lago di acque solfuree e, proseguendo lungo la spiaggia, si può notare il pozzo per la captazione di tali acque. A monte, lungo il viottolo nell’uliveto, affiorano in bella evidenza straterelli caotici di natura marnosa di colore marroncino-biancastro con presenza di milonite che è caratteristica di situazioni tettoniche particolarmente intense. In questo caso l’azione cataclastica è da imputare all’azione combinata di una faglia secondaria, riattivata forse in più occasioni, e di un sovrascorrimento della scaglia rossa sulla marna, all’interno della stessa unità cretacica.

In questo sito si riscontra anche la presenza di una seconda faglia, secondaria, che attraverso l’estremo lembo della penisola di Sirmione, fiancheggiando Punta Grotte, morfologicamente inclina il territorio verso il golfo di Desenzano, a testimonianza dell’abbassamento differenziale della porzione occidentale della penisola.

La forte azione di stress che caratterizza questo sito è anche riscontrabile dal contatto per sovrascorrimento della scagliosa

rossiccia con quella ben stratificata grigia, visibile al di sotto di un muro di età longobarda (Punto 5)

Punto 5. Evidenze neotettoniche all'interno dell'unità calcarenitica del Cretacico

Il particolare grado di dissesto che il manufatto presenta nella sua struttura e la presenza di elementi lenticolari, fanno presupporre che questo sito, in un passato recente, possa essere stato interessato da componenti di stress di taglio probabilmente associati all'effetto di qualche evento sismico o di assetto neotettonico.

Proseguendo il nostro percorso lungo Viale Gennari che fiancheggia la faglia principale, si risale per Via Caio Valerio, dove alla prima curva affiorano gli strati ben evidenti di marna grigia con fenomeni di sovrascorrimento per accavallamento stratigrafico. (Punto 6)

Punto 6. Strati ben evidenti di marna grigia con fenomeni di sovrascorrimento

Arrivati sul piazzale dell'ingresso delle Grotte di Catullo, si possono dominare dall'alto gli affioramenti rocciosi subacquei con relative diaclasi ed avere un'idea di sintesi del quadro morfotettonico.

Infatti, oltre ai movimenti tettonici sopracitati, un altro elemento molto importante e facilmente visibile è la presenza di diaclasi che interessano gli affioramenti subacquei, come ben evidenziati nella visione aerea di copertina. L'orientamento di tali fratture è per lo più..... con giacitura verso NW.

L'insieme delle geostrutture osservate va collegato anche con il sollevamento differenziale del versante orientale che provoca l'inclinazione degli strati verso NW ed un abbassamento morfologico verso W-SW, e al sollevamento limitrofo delle formazioni di età oligocenica che troviamo non solo alle rocche di Garda e di Manerba, ma anche lungo tutta la sponda bresciana del Garda che tende quindi a sovrascorrere sugli strati inclinati del M. Baldo che a loro volta tendono a sottoscorrere su quelli bresciani lungo la discontinuità della faglia del Ballino, parallela a quella di Sirmione, e determinando una lenta ma continua compressione del bacino lacustre del Garda secondo la direzione NW-SE.

La via del ritorno passa per S. Pietro in Mavino in direzione Punta Staffalo, proseguendo per il sentiero dei Pini che porta in una località suggestiva con la presenza di canneti ed animali acquatici. L'affioramento di Punta Staffalo, con strati

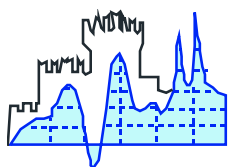
che immergono sempre a NW, è costituito da quelle marne scagliose rossastre, sovrascorse su quelle grigie, posizionate topograficamente in basso rispetto alla situazione orientale (Punto 7).

Punto 7. L'affioramento di P.ta Staffalo mette in bella evidenza la componente marnosa dell'unità calcarenitica del Cretacico

Proseguendo per Via Punta Staffalo e per Via Vittorio Emanuele e Via G. Piana, si ritorna ad osservare il conglomerato iniziale che su questo versante si presenta con piccole diaclasi e con clasti sempre arrotondati, ma più piccoli, tendente ad una ghiaia cementata (Punto 8).

Punto 8. Conglomerato di rigine continentale di età miocenica

Da qui attraverso il centro storico, si ritorna alla sede dell'APT-CRA.



Edizione a cura del
CRA-Centro Rilevamento Ambientale
del Comune di Sirmione
Via Marconi, 2 25019 Sirmione
Tel. 030-916556 E-mail: cra@gardanet.it