Kit
Didattico

SiM Geo

Sistema
Ecomuseale
del Rocca
di Cerere
UNESCO Global
Geopark

Geositi
Geosites

Lago Ogliastro
• Aidone

Il lago Ogliastro è stato realizzato con scopi irrigui **tra il 1963 e il 1972** sui torrenti Gornalunga, Belmontino e Rio Secco, affluenti del fiume Simeto. La conca lacustre è delimitata da una diga in terra zonata che poggia sulle argille e marne del Tortoniano. Nella parte a monte dell'invaso la vegetazione è dominata da **salici e tamerici**, inframmezzati da **agrumeti.** Con il passare del tempo, il lago ha attivato un processo di successione ecologica di grande interesse naturalistico che lo rendono meta di molte **specie ornitiche stanziali e migratorie.**

Trubi di Cugno Galera
• Assoro

L'area assorina testimonia l'abbondante deposizione dello **zolfo** ad opera dei batteri solfato riduttori, assieme ad altri significativi siti minerari legati alla successione evaporitica quali Pasquasia e Corvillo, miniere di sali potassici e matrici geologiche dei due secoli di storia in cui la Sicilia diventa la **maggiore produttrice mondiale di zolfo.** I Trubi sono costituiti principalmente da **marne** (rocce argillose) e **calcari,** con una caratteristica alternanza di strati; spesso di colore chiaro, bianco o giallastro, e si presentano in strati di spessore variabile, da pochi centimetri a decine di centimetri. Si tratta di una formazione geologica pliocenica formata in un ambiente di mare profondo, probabilmente oltre i 500 metri di profondità.

Placcone di Leonforte-Assoro-Nissoria
• Assoro

Si tratta di **calcareniti tenere,** formate in età medio-suprapliocenica, mal cementate, di colore giallo-arancio, **ricche di macro e microfauna,** con intercalazioni di calcareniti litoidi di color arancio-rossastro, a stratificazione incrociata. Le calcareniti non sono quasi mai continue ma hanno **aspetto lenticolare** e presentano frequenti passaggi eteropici con sabbie e sabbie-argillose. Ai piedi delle scarpate calcarenitiche si riscontrano frequenti blocchi crollati. Le sabbie sono costituite da elementi a granulometria fine, contengono noduli e lenti arenacee, hanno color nocciola giallastro e sono anch'esse ricche in macro e microfauna. Originano una morfologia poco acclive, con deboli pendii e spesso sono interessate da un processo di pedogenesi che produce un **fertile suolo messo a coltura,** come testimonia l'ambiente campestre della **contrada Morra.**

Coralli di Cacchiamo • Calascibetta

A sud del centro abitato di Cacchiamo, nei pressi delle Case Cocuzza, lungo il corso del torrente Lettiga, affiora un gruppo di **4 scogliere coralline** che giacciono direttamente sulle quarzareniti del Flysch Numidico precedentemente deformate o sulle argille tortoniane. Immaginiamo un'antica distesa d'acqua, la Tetide, che milioni di anni fa ricopriva gran parte del nostro pianeta. In un periodo chiamato Tortoniano superiore e poi nel Messiniano inferiore, che corrispondono a circa 10-7 milioni di anni fa, la Tetide fu protagonista di una vera e propria **esplosione di vita sottomarina.** Fu in quel momento che le barriere coralline, come quelle che oggi ammiriamo nei mari tropicali, iniziarono a colonizzare questi antichi fondali. Non si svilupparono ovunque, ma prediligevano le acque poco profonde, proprio lì dove i fiumi e i corsi d'acqua portavano con sé **sabbia e detriti.** Era come se i coralli trovassero il loro habitat ideale ai margini delle grandi "montagne" di sedimento lasciate dai fiumi e dai mari di allora, sedimenti che oggi conosciamo come la **Formazione Terravecchia.** In pratica, questi coralli costruirono le loro città sottomarine in zone strategiche, sfruttando le condizioni perfette di luce e disponibilità di nutrienti, creando un paesaggio marino ricco di vita. In Sicilia centrale affiorano tre nuclei biocostruiti (Monte Corvo, Rocca Limata, Cacchiamo) di cui quello di Cacchiamo è il più orientale. L'affioramento dell'ennese, oltre al gruppo di Case Cocuzza, si estende al nucleo dell'anticlinale di monte Sambuco, a sud ovest di Cacchiamo sulle sponde del fiume Morello. Le biocostruzioni giacciono sul fianco settentrionale di Cozzo Partesina e occupano la culminazione di alti strutturali del Flysch Numidico. Esse costituiscono le parti più elevate del sistema a falde che ha ricoperto, durante il Serravalliano, le unità più esterne costituite da marne ed arenarie glauconitiche (rocce sedimentarie con un aspetto verdastro). Le scogliere coralline di Case Cocuzza si estendono per una lunghezza che va dai 5 ai 100 metri e possono essere spesse fino a 23 metri. Sono formate da tipi specifici di coralli, come le colonie di Porites e Tarbellastraea, e ricoperte da uno strato di fango calcareo finissimo (le croste micritiche), che le ha cementate e protette nel tempo.

Lave di Pizzo S. Agostino • Calascibetta

A sud di Monte Altesinella, vicino a Cozzo Sant'Agostino, si riescono a distinguere rocce sedimentarie del Triassico e dell'Eocene, spesse circa cento metri tra cui spicca una roccia vulcanica scura, un dicco diabasico (roccia formata dal raffreddamento del magma, che si trova spesso sotto forma di filoni o strati quasi verticali) di colore verde e aspetto compatto, spesso due metri e mezzo e quasi verticale, che conserva ancora la sua magnetizzazione originale. Questa roccia, simile a quella che si trova a Leonforte, ha una composizione che indica la sua **formazione in un ambiente sottomarino** dove la crosta terrestre si stava separando, tipico di fondali oceanici o di zone dove le placche tettoniche si allontanano. Queste rocce sedimentarie sono come **schegge di roccia** che si sono incastrate a causa dei movimenti della Terra in un'alternanza di marne e calcilutiti con fossili microscopici. A volte si trovano anche strati di **rocce calcaree** più grossolane ridepositate da correnti sottomarine. Questo insieme è parte della **Formazione Mufara, o Flysch Carnico,** molto diffusa in Sicilia. Sopra queste rocce triassiche si trova un'altra alternanza di rocce, spessa circa 20 metri di calcilutiti con selce e marne rosa-biancastre dell'Eocene inferiore, molto deformata.

Questa successione triassico-eocenica è "inglobata" tra due unità di Flysch Numidico. Si è formata lungo un'antica scarpata continentale che collegava un bacino profondo a una piattaforma carbonatica (mare poco profondo) con barriere coralline. L'intera struttura è stata poi coinvolta in grandi spostamenti di blocchi rocciosi verso sud nel Miocene medio, durante la formazione della catena del Maghreb, e ulteriormente deformata nel Pliocene inferiore. Il Diabase è una roccia magmatica scura, verde e compatta, che si trova in filoni.

Contrada Erbavuso • Calascibetta

In contrada Erbavuso (al km 99,5 della SS 121 superato il bivio per Calascibetta), oltre al panorama che permette di spaziare tra Enna, Leonforte, Calascibetta, l'Etna e il lago Nicoletti, merita particolare attenzione un masso erratico di Flysch Numidico che appartiene all'unità di Monte Salici, dalla forma di base tondeggiante e dal diametro di circa 50 m che emerge tra le argille anch'esse numidiche, coltivate a fave. Sulla scaglia si erge un **grosso masso,** alto circa 1 metro, dalla forma a goccia perché scheggiato da un lato. Percorrendo le pendici di Cozzo Rizzo affiorano, con buona esposizione le quarzareniti del Flysch Numidico nella loro componente, non litoide, come di solito è più facile osservare, bensì friabile. Una crosta rossastra per l'ossidazione degli elementi ferrosi racchiude una **sabbia finissima** di colore prevalentemente bianco o giallo pallido, ricca di granuli quarzosi a spigoli arrotondati, trasparenti o opachi, aventi dimensioni centimetriche. Presenti, inoltre, numerosi noduli ferro manganesiferi dalle dimensioni di pochi centimetri o decimetrici. Spettacolari le forme di corrasione eolica che interessano il fianco esposto a sud di Cozzo Rizzo, ricoperto da fichi d'india e intensamente fessurato e fagliato. Belle a vedersi sono, inoltre, le scaglie subverticali di **quarzareniti numidiche** che emergono, per erosione differenziale, come spuntoni tra gli alberi.

Rocca di Cerere • Enna

Cima calcarenitica, che si sviluppa quasi indipendentemente dal corpo principale del monte, modellata nella sua parte sommitale già in epoca classica come sede del *temenos* sacro a **Demetra** e **Kore.** Su questa stessa roccia Cicerone, nella sua orazione contro il governatore Verre, menziona la presenza delle statue di Demetra e di Trittolemo, eroe greco legato al mito eleusino. Non si conosce con certezza l'esatta ubicazione dei templi ma è probabile che sorgessero nell'area attualmente occupata dal Castello di Lombardia. Dalla Rocca di Cerere, che gli ennesi chiamano tautologicamente *Rocca d'Azeru* (dal termine maghrebino *azirhou,* che indica una cima rocciosa), prende il nome l'**Unesco Global Geopark,** riconosciuto dal 2001 come parte della rete europea e globale volta a valorizzare il legame tra lo specifico patrimonio geologico e il più vasto patrimonio territoriale.

Riserva naturale speciale Lago di Pergusa • Enna

Conosciuto fin dalla remota antichità come dimostra l'etimologia probabilmente prearia del suo toponimo "Pergo", il lago di origine tettonica è posto tra un gruppo di alture degli Erei che cingono quasi interamente la conca di forma subellittica che accoglie l'invaso. Il bacino imbrifero è endoreico, scorre cioè tutto verso il lago ed è privo sia di veri e propri immissari che di emissari. Le acque, che sono **salmastre** pur non avendo collegamenti con il mare, si raccolgono al centro della conca, ad un livello oscillante attorno i 670 metri sul livello del mare. Queste peculiarità rendono l'ambiente pergusino di estrema **rilevanza naturalistica,** quasi un unicum nel suo genere. Il bacino conserva gran parte delle caratteristiche paesaggistiche naturali che ne hanno fatto un ambiente ricco sia in **biodiversità** che a livello simbolico per capacità evocativa. Secondo una stimolante ipotesi fu proprio l'apertura della voragine lacustre a suggerire all'uomo preistorico indigeno, di fronte a quella impressionante vicenda naturale, l'attribuzione del fenomeno alle divinità ctonie originando il mitema che si sarebbe trasformato nel ratto che Ade, re degli inferi, ordì contro Kore-Persefone, figlia di Demetra.

La datazione di questo sprofondamento è però a tutt'oggi incalcolabile per mancanza di studi sui sedimenti profondi del lago e sulla loro cronologia. Nell'autunno del 2001 una équipe di studio formata dalle Università di Catania e di Potsdam, coadiuvata da ricercatori ennesi, ha scavato un carotaggio di ben quaranta metri per approfondire la conoscenza della storia del lago e dei cambiamenti climatici degli ultimi millenni nel Mediterraneo.

Su una delle alture della conca, un villaggio preistorico oggi conosciuto come Cozzo Matrice, è risultato essere una sorta di **cittadella sacra** con tempietti per le offerte, ricche necropoli, edifici sacri ed una grotta naturale trasformata in un **sacro ingresso** agli inferi.

Il lago di Pergusa, **unico lago naturale** vero e proprio presente nella Sicilia centrale, per la sua posizione geografica e per il fatto di essere un'oasi umida in un paesaggio per lunghi mesi dominato dalla siccità, rappresenta un'area nevralgica nella **corrente migratoria** di molte specie di uccelli, situato lungo una delle principali rotte della regione paleartica occidentale. Il lago è l'habitat ideale per gli uccelli che compiono lunghe ore di volo ininterrotto sul mare da e verso l'Africa e durante la migrazione esso rappresenta un ottimo **luogo di sosta** per migliaia di uccelli acquatici, soprattutto anseriformi. Tra questi compaiono specie di altissimo valore e rarità come l'alzavola, il fischione, il mestolone, il moriglione, la folaga, il bello e raro falco di palude e la moretta tabaccata, specie di anatra rarissima. Il bacino è attualmente luogo di accertata nidificazione della coturnice sicula che nelle colline limitrofe trova le macchie dominate dalla ginestra. Nello stesso ambiente collinare vive la poiana che da il turno a vari rapaci notturni come la civetta, l'assiolo o il barbagianni, tutti ghiotti divoratori di piccoli roditori ed invertebrati. Oltre agli uccelli a Pergusa sono presenti anche **mammiferi** come l'istrice e la donnola, **rettili** quali le belle tartarughe palustri, o lo strano congilo ed anfibi. Lo specchio lacustre è, inoltre, luogo di interessanti endemismi della **microflora** e della **microfauna.** Periodicamente il lago, per una sinergia tra alcuni degli organismi microscopici che in esso vivono, fa registrare un fenomeno unico al mondo: le sue acque si tingono di rosso sangue conferendo al paesaggio un aspetto di assoluta particolarità di cui è principale responsabile copepode (Arctodiaptomus salinus), un piccolo "gambero" che, per difendersi dai raggi del sole estivo, si tinge di un pigmento rosso e si insedia in foltissime colonie sotto le piante acquatiche. Il pigmento si trasferisce poi nell'acqua ai batteri che in essa vivono sino a trasformare lo specchio del lago in una sorta di vinaccia color mosto.

Attorno alle acque si stende una ampia fascia di v**egetazione igrofila e ripariale,** tipica delle lagune salmastre, composta da fasce concentriche dominate ora dal giunco, sia pungente che marittimo, ora dalla salicornia, o, ancora, dalla cannuccia di palude, che fa da confine tra il lago e le colline circostanti. I colli Erei che si specchiano nelle acque erano un tempo coperti da boschi, oggi sono in parte occupati da abitazioni di villeggiatura, dal borgo rurale omonimo e solo una porzione della conca è coperta dal **rimboschimento della Selva Pergusina,** gestita dalla Azienda Demaniale delle Foreste. Ivi la natura sta pian piano riappropriandosi del terreno perduto e tra le conifere e gli eucalipti piantati dall'uomo fanno capolino le querce che un tempo dovevano dominare la vegetazione erea, i lecci, le roverelle e la rara Quercus calliprinos. Questa amena parte di Sicilia, dal 1991, fa parte delle riserve naturali della Regione e dal 1995, con il nome di Riserva Naturale Speciale del Lago di Pergusa, è protetta da un'apposita legge che ha affidato la gestione del lago alla Provincia regionale di Enna. L'Ente gestore ha provveduto alla messa in atto delle prime misure di salvaguardia e di fruizione dell'ambiente naturale con la tabellazione e la creazione di sentieri e aree sosta per i visitatori, dotate di comode panchine ma anche di postazioni ginniche con attrezzi in legno grezzo per gli sportivi.

Riserva naturale orientata del Monte Capodarso e della Valle dell'Imera Meridionale • Enna

Affidata in gestione a Italia Nostra, questa riserva naturale orientata si estende su di un territorio di circa mille e cinquecento ettari a cavallo tra la provincia di Enna e quella di Caltanissetta. Qui si trovano le gole di Capodarso ed una serie di **magnifici ambienti naturali,** non solo fluviali, che costituiscono un forte elemento di richiamo per gli amanti del turismo d'ambiente. Ampie gorene, con meandri e pozze di acqua salata, tale è l'acqua del fiume, sono habitat per **diverse specie ornitiche** sia di passo che stanziali, tra le quali le folaghe, le gallinelle d'acqua, diversi ardeidi, ma anche di rettili ed anfibi, mammiferi e centinaia di specie di invertebrati. Nei mesi primaverili ed estivi, non è raro incontrare la **testuggine palustre** (Emys orbicularis) che si nasconde tra la vegetazione acquatica per sorprendere le sue prede. La riserva, facilmente raggiungibile sia da Enna che da Caltanissetta, difende anche alcuni tra i **maggiori siti della civiltà mineraria siciliana:** la vallata, spettacolare con le due cime di Capodarso ad est e Sabucina a ovest, popolata sin dalla più remota antichità, ha scavato i depositi dell'altipiano gessoso solfifero sino a favorire la coltivazione di **miniere di zolfo** su ambedue le rive. Nacquero così la miniera di Trabonella e su quella ennese il complesso minerario di Giumentaro e Giumentarello. Con il crollo del mercato dello zolfo siciliano i due complessi minerari vennero abbandonati ed oggi sembra quasi che i lavoranti, i carusi di un tempo, siano fuggiti poche ore prima da chi sa quale minaccia, lasciando sul terreno i cumuli del materiale grezzo, gli utensili, i registri paga, le auto, i mezzi sotterranei. L'altura di Capodarso, magnifica con la sua lunghissima rocca calcarenitica di colore ambrato, spettacolare al tramonto, nasconde **cavità carsiche inesplorate,** delle quali un piccolo assaggio è dato da ciò che resta della "Grotta delle Meraviglie". Inoltre, i resti di un centro indigeno ellenizzato, che del monte occupava la cima e del quale rimangono in vista migliaia di cocci ceramici, un muro ad aggere ed una misteriosissima e scenografica scala che scende per alcuni gradini per poi proiettarsi nel vuoto della rocca che guarda a nord ovest. Nessuno ha sinora compreso il significato di questa scala, forse simbolico tragitto verso mondi sovrannaturali o luogo di supplizi, forse, ancora, via di fuga un tempo dotata di corde e scale a pioli.

Serre di Monte Cannarella • Enna

La dorsale dei Monti Bruchito (872 m s.l.m.) Cannarella (819 m s.l.m.), posta a sud dell'abitato di Enna, costituisce una monoclinale che si allunga per circa tre chilometri in senso est-ovest come parte dell'estesa dorsale gessoso-solfifera che da Cozzo Cuturo si spinge fino a Monte Capodarso, formata da **gessi** della successione evaporitica messiniana che poggiano in continuità di sedimentazione sul Tripoli. Il crinale è costituito dai **due cicli della formazione** dei gessi: quello inferiore dato da gesso balatino, il gesso primario microcristallino, a laminazione millimetrico – ritmica, dove si può distinguere l'alternanza annuale tra due tipi di lamine: chiare se dovute a precipitazione chimica, di natura gessosa, scure se relative ad apporti detritici, marnoso - argillosi, tipiche del periodo autunnale. Ai gessi balatini seguono le gessareniti. I gessi del ciclo superiore, ben visibili sul versante a franapoggio, sono costituiti da gesso spicchiolino geminato a coda di rondine e da argille gessose. Tra i due cicli vi è una differente giacitura, essendo molto più deformati i gessi del ciclo inferiore. A Portella Monaci, al tetto del Tripoli, sono presenti q**uattro banchi di gesso balatino** spessi circa un metro separati da partimenti marnosi. Un banco di gessareniti, spesso circa otto metri, chiude la successione. I Gessi sono stati interessati da fenomeni plicativi anche molto intensi. Pieghe a piccolo raggio di curvatura sono presenti nel gesso balatino e nelle gessareniti. Si tratta di pieghe millimetriche molto strizzate a forma di "goccia". Nel versante esposto a sud-ovest è visibile l'azione geomorfologica delle acque dilavanti sui terreni gessosi. Si rinvengono **numerose sculture** il cui colore grigio argento o bianco candido viene esaltato alla luce del sole. Queste forme erosive sono dovute alla dissoluzione delle rocce molto solubili da parte delle acque di scorrimento. Ben rappresentate sono le scannellature con profili trasversali ad U e creste aguzze. Esse sono, generalmente, larghe alcuni centimetri, profonde 1-2 cm e lunghe da pochi centimetri a qualche decimetro. Si riscontrano numerosi minicrateri dai contorni sub ellittici o poligonali e i profili parabolici. Sullo stesso versante operava una **piccola miniera di zolfo** come dimostrano gli accumuli di rosticci (discariche di miniera formate dalle scorie calcaree prodotte a seguito dell'estrazione dello zolfo) ammassati ad ovest di Portella Monaci.

Riserva Naturale Orientata Monte Altesina
• Leonforte

Nel cuore dei Monti Erei, il Monte Altesina si chiamava in antico Mons Aereus (monte aereo), probabilmente per via della sua forma svettante che lo innalza dal fondovalle con una forma puntuta visibile e riconoscibile da gran parte della Sicilia centrale. Per la forma facilmente traguardabile, oltre alla sua posizione centrale, fu scelto dagli arabi quale punto trigonometrico principale in Sicilia, facendone dipartire da esso i **"tre Valli"** (Val Demone, Val di Noto e Val di Mazara), le tre regioni amministrative che dividevano la Sicilia in età emirale e che rimasero tali sino alla decadenza del feudalesimo nel XIX secolo. Formatosi nel periodo del Miocene inferiore, sulla cima, almeno dall'età del bronzo, si stanziano popolazioni indigene dedite alla pastorizia e protette dall'acclività dei versanti. Qui, tra le guglie rocciose erose dagli agenti atmosferici e lavorate dall'uomo, le ricerche archeologiche hanno portato alla luce le **strutture di un abitato** a più riprese utilizzato sino al medioevo. Tra i ruderi compaiono **case, cisterne, grotte artificiali** a probabile uso culturale. Più in basso, sui versanti del monte coperti dalla fitta foresta a quercine, compaiono diverse **sepolture a grotticella artificiale** scavate nelle emergenze di quarzarenite. I versanti della montagna, gestiti oggi dall'Azienda demaniale delle foreste, sono quasi interamente ricoperti da una **fitta foresta di latifoglie** composta essenzialmente da lecci, qui in trasgressione, posti cioè al di sopra della linea altimetrica che in genere ne limita la espansione, ad essi si alterna la rovella, quercia anch'essa ma spogliante, e nel sottobosco il pungitopo, l'edera, il ciclamino, la Dafne l'aureola, e cisti, l'ipocisto, i rovi e lo stracciabraghe. Le radure, utilizzate per **l'alpeggio delle mandrie,** sono inverdite da ferle, erba medica, asfodeli bianchi e gialli. Fanno parte della fauna il picchio rosso maggiore, alcuni rapaci diurni come la poiana e lo sparviero, e rapaci notturni, barbagianni, allocco, assiolo. Frequente è la volpe e più volte è stato segnalato il gatto selvatico.

Lave di contrada Vignale
• Leonforte

Sui fianchi meridionali di Monte Altesina, in contrada Vignale, affiorano dei sill diabasici. Si tratta dei terreni più antichi presenti nel territorio del Geopark e la loro messa in posto è da ricondurre alla fase orogenetica che ha determinato la strutturazione del Monte Altesina, la cima più alta degli Erei (1192 m s.l.m.) avvenuta tra il Serravalliano e il Tortoniano inferiore. Il sillo diabase (dal greco roccia che sale attraverso le altre rocce) è una **roccia magmatica ipoabissale** dall'aspetto massiccio, colore nero verdastro, tipica dei contesti in ambiente oceanico. In contrada Vignale la roccia vulcanica, avente spessore che raggiunge i 25 m e i caratteri tipici del basalto oceanico, affiora incassata in rocce sedimentarie triassiche.

Lago Nicoletti
• Leonforte

Lago **artificiale** nato a seguito della costruzione della diga omonima negli anni Settanta del secolo scorso sul fiume Dittaino, è circondato da una ricca vegetazione, campi coltivati a frumento e fava, colture arboree tra cui l'olivo, il mandorlo, l'arancio e il pesco, oltre che da pascoli. Sede stagionale di numerosi uccelli migratori che sostano nelle acque del lago in alcuni periodi dell'anno, consente l'attività di pesca sportiva e la pratica di sport acquatici nella struttura attrezzata.

Contrada Giunchetto • Nissoria

L'interesse geologico del sito sta nella possibilità di osservare in **finestra tettonica** diverse unità del Flysch Numidico. La formazione affiora in anticlinali retrovergenti, fagliate e accavallate a nord sulla sinclinale del fiume Salso. In prossimità del km 61 affiora la facies numidica prevalentemente argillosa dell'Unità di Monte Salici. Alle argille si intercalano localmente, discontinui e poco potenti **banchi di quarzareniti.** A sud di Contrada Giunchetto, il Flysch Numidico dell'Unità di Salici insieme al substrato sicilide dato da Argille Scagliose e lembi di calcari appartenenti alla formazione di Polizzi, poggiano, in contatto tettonico, sulle Unità numidiche di Serra del Bosco e Boscorotondo. Queste ultime affiorano lungo una dorsale orientata in senso est-ovest nella finestra tettonica di Contrada Casuto. La successione numidica è costituita da circa 700 metri di argilliti brune dell'Oligocene sormontate da un livello di quarzareniti burdigaliane passanti verso l'alto a argille marnose potenti 350 m contenenti sottili livelli di arenarie glauconitiche del Langhiano. Le quarzareniti affiorano in una serie di **scaglie tettoniche retrovergenti** che formano una dorsale discontinua orientata in senso est-ovest con le scaglie tettoniche che costituiscono le cime di Serra del Bosco (764 m), Monte Boscorotondo (665 m) e Monte Scala (764 m) accavallandosi sulle porzioni sommitali della formazione.

Sinclinale del Fiume Salso • Nissoria

Qui trovano sede una serie di **magnifici ambienti naturali,** non solo fluviali, che costituiscono un forte elemento di richiamo per gli amanti del turismo d'ambiente. Ampie gorene, con meandri e pozze d'acqua salata, tale è l'acqua del Salso, sono habitat per **diverse specie ornitiche** sia di passo che stanziali, tra le quali le folaghe, le galinelle d'acqua, diversi ardeidi, mammiferi e invertebrati ma anche rettili e anfibi, tra cui la testuggine palustre. Alla suggestiva e straordinaria bellezza delle **valenze geologiche emergenti,** il sito, collocandosi sin dall'antichità tra le principali vie di comunicazione tra la costa e l'interno della Sicilia, offre notevoli spunti a carattere archeologico oltre che naturalistico e paesaggistico.

Pupi ballerini
• Piazza Armerina

Il nome, un po' folcloristico assieme all'altro "pietre incantate", si riferisce ad alcune **formazioni rocciose** presenti all'interno della Riserva Naturale Orientata Rossomanno-Grottascura-Bellia, nei pressi di Parco Ronza, lungo la S.S. 117 Enna-Piazza Armerina a circa 7,5 km a nord dal centro abitato di quest'ultima, dove è allestita una delle più grandi aree attrezzate della Sicilia, a stretto contatto con la presenza di **animali selvatici** come daini, istrici, capre, cinghiali.

L'origine di queste formazioni rocciose arenacee, composte principalmente da **quarzo** con percentuali variabili di calcare, ha suscitato a lungo confronti e interpretazioni diverse. In passato, la fantasia popolare le associava a storie immaginifiche e mitologiche, biasimando abitanti pietrificati durante danze sabbatiche. In seguito, si sono affacciate ipotesi preistoriche e storiche, suggerendo che potessero essere **menhir** (megaliti eretti dall'uomo) o un allineamento di tipo **dolmenico** (tombe megalitiche). Sono stati condotti anche studi sulla loro possibile funzione rituale o calendariale legata ad allineamenti astronomici, sebbene la mancanza di reperti archeologici significativi nei dintorni non supporti fortemente queste teorie. La spiegazione attualmente accreditata da geologi, geomorfologi e archeologi rimanda infine a **rocce naturali modellate dagli agenti atmosferici,** in particolare acqua e vento. L'erosione, e nello specifico la corrasione (l'azione abrasiva di particelle solide trasportate dal vento), ha consumato e modellato la roccia più resistente, dopo aver rimosso le particelle più tenere ed erodibili, generando le suggestive forme che si possono ammirare.

Tripoli di contrada Bessima
• Piazza Armerina

Il termine "tripoli" indica una **successione millimetrico-ritmica di diatomiti e marne,** comunemente nota come "farina fossile" per la sua fragilità. Queste formazioni, originate da deposizioni di diatomee (alghe unicellulari) e materiali terrigeni, segnalano con la loro presenza un aumento di salinità e condizioni euxiniche (carenza di ossigeno) nell'ambiente marino originario. Tali condizioni favoriscono la morte degli organismi acquatici e la successiva conservazione della sostanza organica, portando alla **formazione di fossili,** ben visibili rompendo i depositi lungo i piani di strato. L'intera formazione del tripoli in generale testimonia una **crisi di salinità** avvenuta nel Messiniano circa 7,25 milioni di anni fa. Questa crisi fu probabilmente causata da un clima arido e dalla chiusura tettonica dello stretto di Gibilterra, che trasformò l'allora Mediterraneo in un **immenso lago salato,** con deposizioni irregolari dovute alle variazioni del fondale. A Contrada Bessima, a circa 9 km da Piazza Armerina lungo la SP 12, si trova uno degli affioramenti di tripoli più importanti della Sicilia. Si distingue per la sua estensione, per lo spessore e soprattutto per l'abbondante contenuto fossilifero, in particolare di ittiofauna (resti di pesci). Questa ricchezza ha permesso di stimare l'intervallo di deposizione in circa 140mila anni e di ricostruire l'aspetto paleogeografico dell'ambiente. Le specie fossili pelagiche (tipiche di mari aperti e profondi) e sub-tropicali caldi, con la loro commistione di specie mediterranee, atlantiche e indo-pacifiche, supportano l'ipotesi di una comunicazione tra il Mediterraneo e l'Oceano Indiano nel Miocene. L'assenza di insetti o piante terrestri tra i fossili conferma ulteriormente che la deposizione del Tripoli di Bessima avvenne lontano dalla riva. Nel passato, il tripoli di Contrada Bessima è stato utilizzato sia per ricerche scientifiche sia a scopo produttivo. La **farina fossile** trova impiego come agente filtrante, abrasivo, lucidante, coibente e componente della dinamite. È inoltre usata nei laboratori di analisi biologiche per i test di coagulazione del sangue e in agricoltura (aridocoltura) come agente antitraspirante.

Lago Olivo • Piazza Armerina

Realizzato a metà degli anni Ottanta del Novecento, il **lago artificiale** sul fiume Olivo è stato creato per potenziare le risorse idriche a scopo irriguo. La sua costruzione è stata favorita sia dalla morfologia del torrente che dalle condizioni geologiche: il terreno circostante è composto da litotipi poco o affatto permeabili, come le Argille marnose di Geracello, appartenenti alla Successione di Piazza Armerina. Il bacino ha una **forma irregolare,** che ricorda una mano che si insinua tra le montagne. Tuttavia, a causa delle scarse precipitazioni, raramente raggiunge più di due terzi della sua capacità massima. La composizione argillosa dei suoli lungo le sponde crea condizioni ideali per una **ricca varietà di vegetazione,** incluse specie acquatiche e semi-acquatiche, e favorisce la crescita di alghe, nonostante il fondale sia fangoso. È diventato inoltre un'importante **stazione per l'avifauna,** con una notevole presenza di aironi, sia stanziali che migratori. Ospita anche una **diversa ittiofauna** d'acqua dolce, oltre a numerosi anfibi, piccoli rettili e altri animali.

Rocche di Castani • Piazza Armerina

Le Rocche di Càstani, situate in direzione di Valguarnera Caropepe e raggiungibili tramite la SP 8, sono **modeste alture** la cui struttura portante è composta da calcare di base. Questa formazione rocciosa risale al Messiniano (circa 7,25 milioni di anni fa), succedendo stratigraficamente al Tripoli e segnando l'inizio della tipica successione evaporitica. Si presentano come una **dorsale allungata in direzione est-nordest/ovest-sudovest,** con pieghe a largo raggio. Le rocce sono stratificate in banchi metrici di colore grigiastro, bianco-grigiastro o rosato, occasionalmente intervallati da livelli marnosi, tripolacei e limosi. Gli strati possono apparire massivi, brecciati, pulverulenti o vacuolari; i vacuoli, formati da fenomeni dissolutivi, a volte contenevano **cristalli di zolfo** (calcare solfifero) si sono disciolti più facilmente conferendo un aspetto "cariato" alla roccia; sono state riscontrate anche impregnazioni bituminose.

Riserva Naturale Orientata Rossomanno-Grottascura-Bellia • Piazza Armerina

La Riserva Naturale Orientata Rossomanno-Grottascura-Bellia si estende tra Aidone, Piazza Armerina e Valguarnera, collocata strategicamente tra il Lago di Pergusa, il Monte Rossomanno e le aree archeologiche di Cozzo Matrice e Montagna di Marzo. È **un'area protetta** atipica, creata per salvaguardare un **ambiente naturale profondamente plasmato dall'uomo.** Questa vasta riserva è un "polmone verde" che tutela un **antico rimboschimento** a conifere, accresciuto da piantagioni di eucalipto a partire dagli anni Cinquanta del Novecento. Nonostante la prevalenza di pino domestico ed eucalipto, ospita anche querce, lecci, sorbi, castagni e peri selvatici, oltre a una ricca vegetazione erbacea e arbustiva. Il paesaggio è dominato da **altipiani sabbiosi** (600-800 m s.l.m.) che con la facile erosione degli agenti atmosferici e dei corsi d'acqua creano scenari spettacolari. Ma la riserva è anche un parco archeologico immerso nella natura, che testimonia una profonda stratificazione di insediamenti umani sulle verdi colline che compongono il sistema orografico di Rossomanno, tra Valguarnera e Piazza Armerina, dove forme di vita antica sono documentate in un vario snodarsi di sequenze cronologiche e culturali, dall'Età del Rame (VII secolo a.C.) ad età medioevale (XIV secolo) quando l'abitato fu raso al suolo. Le recenti campagne di scavo hanno fornito dati preziosi per comprendere la **topografia** di questo anonimo centro indigeno ellenizzato. Arrivando a Rossomanno dal bivio di Furma, si incontra per prima la necropoli di Rocca Crovacchio, dove sono state scoperte sepolture risalenti al VII-IV secolo a.C., significative per i loro riti (deposizioni a *enchitrismos* o a incinerazione). Le tracce più evidenti dell'abitato di età arcaica si trovano principalmente sulla collina adiacente, "Serra Casazze", ma evidenze di abitazioni di età ellenistica e medievale sono sparse su tutte e cinque le colline. La collina successiva a Serra Casazza, procedendo da ovest a est, presenta un imponente sistema di fortificazione, parzialmente visibile nella sua complessa struttura di avancorpi e postierle che si estendono fino all'antistante Cozzo Primavera. Sulla sommità appuntita del Castellazzo si erge una costruzione medievale, probabilmente un torrione di avvistamento chiamato "degli Uberti", dal nome dei signori del luogo. Infine, all'estremo sud di Rossomanno, si trovano i resti di un **convento di monaci benedettini,** ormai quasi completamente diruto, così come la basilichetta medievale di Serra Casazze.

Boschi di Piazza Armerina • Piazza Armerina

Una vasta area caratterizzata da **coperture boschive originarie** alternate a **zone rurali di agricoltura** cerealicola ed ulivicola, con valli torrentizie ed un lago, l'Olivo, che rappresenta una significativa riserva d'acqua per le torride estati siciliane.

www.boschidipiazza.it

Maccalube
• Valguarnera Caropepe

Vulcanelli di fango conosciuti con il nome arabo di *maccalube,* cioè rigurgito o rivoltamento (maqlub = terra rivoltata) ed anche con il più generico nome di salse o salinelle, che non sono manifestazioni vulcaniche, come potrebbe sembrare, ma analogamente a queste si verificano tramite l'espulsione di materiale fluido e gas che fuoriescono dal sottosuolo, dando luogo a **colate di fango** fino ad originare un **piccolo cono freddo e grigio** sormontato da un cratere. Il fenomeno è causato in genere dalle **emissioni dal sottosuolo** di gas quali metano, in misura prevalente, ma anche anidride carbonica, ossido di carbonio, idrogeno solforato, ossigeno, azoto, elio che sottoposti ad elevata pressione sfuggono attraverso fessure del suolo e nella loro ascesa trascinano argille e sabbie imbibite di acque sotterranee. I gas derivano dalla decomposizione della sostanza organica intercalata nei granelli argillosi e sabbiosi. In altri casi l'espulsione si verifica per la **liquefazione dell'argilla** a causa della lenta imbibizione delle acque. Le argille rigonfiate dall'acqua assorbita schizzano verso l'alto sfondando lo strato superficiale. Questi fenomeni, diffusi in tutta l'area del bacino gessoso solfifero siciliano e particolarmente nell'area di Aragona, sono legati a cicli dai periodi ancora non ben identificati, con momenti di vero e proprio parossismo fino a momenti di scomparsa (ad esempio sono scomparse le salse di Villarosa). Oggi all'interno del parco minerario di Floristella il fenomeno si manifesta in modo costante con maggiore evidenza a ridosso di **periodi piovosi** e conta diverse strutture di emissione da cui le acque risalgono in superficie con un leggero gorgoglio e poi, colorate degli ossidi, iniziano la loro discesa lungo i rigagnoli che si dipartono a raggera "dall'occhio" (in siciliano *ucchiu* è appunto il luogo di emissione delle acque).

Gessi di Floristella
• Valguarnera Caropepe

L'evidenza maggiore del Messiniano, in tutta l'area del Geopark, è data dall'emergere di grandi colline costituite interamente da strati di gesso. Esso si presenta in diverse forme, sia in **gessareniti** di colore cangiante dal bianco al grigio fumo, sia in **gesso balatino e selenico.** Il gesso selenico, o pietra della Luna, è costituito da lastre così trasparenti da essere state utilizzate come vetri. In molti casi gli strati di cristallo presentano una forma geminata. I gessi a cristallizzazione germinata attrassero, non solo per la loro forma, l'attenzione dei geologi. Nel XIX secolo Sebastiano Mottura formulò una regola che ancora oggi porta il suo nome e che viene utilizzata dai periti minerari a caccia dei depositi di zolfo. Egli comprese che la punta del cristallo, della "lancia", si dirige sempre verso lo strato che contiene lo zolfo e che sta tra il calcare di base il gesso. Se la punta è diretta perpendicolarmente, lo **zolfo giace sotto lo strato,** altrimenti dimostra di avere subito dislocazioni dovuti a fenomeni tettonici. A questa regola empirica, si conosce una sola eccezione in Spagna. A Floristella, tagliata dalla ferrovia, emerge una spettacolare **sequenza di strati di gesso germinato.**

Lago Morello
• Villarosa

Ad Ovest dell'abitato di Calascibetta, in Contrada Gaspa a quota 370 m s.l.m. il corso del Fiume Morello è sbarrato dalla diga omonima. La realizzazione del fronte diga ha richiesto un notevole impegno. Esso insiste, infatti, sulle **argille marnose del Tortoniano** e sulle marne bianche e calcari marnosi eocenici. Il lago si raggiunge percorrendo la SS 121 Enna-Villarosa. Al km 118,2 - bivio della Catena, si svolta a destra immettendosi sulla strada comunale; mantenendo la destra si raggiunge la sponda destra del lago Morello. Per raggiungere la sponda sinistra si oltrepassa il viadotto posto a monte dello specchio d'acqua.

Contrada Stanzie
• Villarosa

La Contrada Stanzie, ubicata a sud dell'abitato di Villarosa, è un privilegiato punto di osservazione per la **spettacolarità di affioramento del Flysch Numidico.** Il Flysch Numidico affiora oltre che in Sicilia, nell'Appennino meridionale, in Spagna ed in Nord-Africa con spessori che superano i 2.000 metri. In Sicilia centrale è costituito da **scaglie tettoniche** date da potenti successioni argillose alternate a banconi quarzarenitici e poggia su un substrato carbonatico non rinvenuto in affioramento, ma indagato tramite dati di perforazione. La formazione flyschoide è data da **argille brune,** in alternanza con banconi di quarzareniti e sabbie. In Contrada Stanzie la porzione arenacea si presenta nella sua componente poco cementata e risulta, pertanto, altamente friabile. Nell'arenaria sono state ricavate **abitazioni** dalle caratteristiche camere perfettamente circolari, con il tetto sferico che culmina con un condotto cilindrico di comunicazione con l'esterno. Nelle pareti e nel tetto delle grotte è possibile osservare **arenarie quarzose fini,** di colore giallo pallido, con venature rossastre, costellate da granuli arrotondati di quarzo, trasparenti o di colore bianco opaco, legati da cemento siliceo. Il sito è raggiungibile percorrendo la SS 121 Enna-Villarosa. Al bivio Madonna della Catena si svolta a destra e si percorre, sempre dritto, la strada che porta al palazzo S. Anna, qui si svolta a destra fino a raggiungere, dopo circa 200 m, le grotte.

Monte Marcasita
• Villarosa

A Sud dell'abitato di Villarosa, a circa metà del suo corso, il fiume Morello scorre nei pressi di Monte Marcasita, un rilievo alto 590 m s.l.m., i cui fianchi sono costituiti da **Argille Scagliose Variegate** dal caratteristico colore violaceo o rosso vino, a volte verde. Colori così intensi, molto suggestivi a vedersi, sono spesso messi in risalto **dall'erosione** che ha generato ampi calanchi. La cima del monte è di colore bianco panna per la presenza di **calcari marnosi bianchi,** alternati a marne anch'esse biancastre. Il sito si raggiunge dalla SS 121 Catania Palermo. Al km 118,2 bivio Madonna della Catena si svolta a sinistra, immettendosi in una strada comunale che dovrà essere percorsa per circa 4 km, fino a raggiungere il versante di Nord-Ovest del monte.

Educational
Kit

SiM Geo

Sistema
Ecomuseale
del Rocca
di Cerere
UNESCO Global
Geopark

Geositi
Geosites

Lake Ogliastro
• Aidone

Lake Ogliastro was built for irrigation purposes **between 1963 and 1972** on the Gornalunga, Belmontino, and Rio Secco streams, all tributaries of the Simeto River. The lake basin is enclosed by a zoned earth dam resting on Tortonian clay and marl. **Willows and tamarisk** dominate the landscape in the upstream part of the reservoir, interspersed with citrus groves. Over time, the lake has triggered a process of ecological succession of great natural interest, attracting many **resident and migratory bird species.**

Trubi of Cugno Galera
• Assoro

The area around Assoro shows evidence of extensive **sulphur** deposits formed by sulphate-reducing bacteria. Other significant mining sites in the area are linked to the evaporitic sequence, such as the potassium salt mines at Pasquasia and Corvillo. These sites date back to the two centuries during which Sicily was the **world's leading producer of sulphur.** The Trubi formation mainly consists of **marl (a clay-rich rock) and limestone,** arranged in a distinctive alternating layer structure. Often light in colour – white or pale yellow – the layers vary in thickness from a few centimetres to several tens of centimetres. This Pliocene-era geological formation was deposited in a deep-sea environment, probably at depths exceeding 500 metres.

Leonforte-Assoro–Nissoria formation
• Assoro

This **soft calcarenite** dates to the Middle to Upper Pliocene and is characterised by its poor cementation and yellow-orange coloration. It is notably **rich in macro- and microfauna,** and features intercalations of reddish orange lithoid calcarenite with cross-stratification. These calcarenite layers are typically lenticular rather than continuous and often include heteropic transitions to sand and sandy clay. At the base of the calcarenite escarpments, frequent collapsed blocks are observed. The associated sands are fine-grained, containing nodules and arenaceous lenses, and exhibit a yellowish-brown hue. Like the calcarenite, these sands are also fossil-rich, contributing to the gently sloping terrain of the region. The sands are subject to paedogenetic processes, which result in the **formation of fertile soils.** This is reflected in the agricultural landscape of the **Morra district,** where cultivation thrives.

Cacchiamo Corals • Calascibetta

Situated south of the town of Cacchiamo, near Case Cocuzza and along the Lettiga stream, a group of **four coral reefs** lies directly atop the deformed quartz arenites of the Numidian Flysch and Tortonian clays. Millions of years ago, an ancient ocean known as the Tethys Ocean covered much of our planet. During the Upper Tortonian and Lower Messinian periods – roughly 10 to 7 million years ago – this sea was home to an **explosion of underwater life.** It was during this time that coral reefs, much like those found in tropical seas today, began to colonise these ancient seabeds. However, reef development was selective: corals thrived in shallow waters where rivers and streams deposited **sand and organic debris.** It was as if they had discovered their perfect habitat at the margins of vast 'mountains' of sediment – formations that we now identify as the **Terravecchia Formation.** These resilient marine architects built their underwater cities where light and nutrients were abundant, forming a vibrant ecosystem that once teemed with life. In central Sicily, three bio-constructed nuclei – Mount Corvo, Rocca Limata, and Cacchiamo – mark key geological sites, with Cacchiamo being the easternmost. The Enna outcrop extends southwest of Cacchiamo to the Mount Sambuco anticline, along the banks of the Morello River, and includes the Case Cocuzza group. **These bio-constructed sites** lie on the northern flank of Cozzo Partesina and occupy the highest points of the Numidian Flysch's structural highs, the uppermost part of a stratigraphic system that, during the Serravallian period, overlaid outer units composed of marl and glauconitic sandstone (greenish-coloured sedimentary rocks). The coral reefs of Case Cocuzza range in length from 5 to 100 metres and can reach a thickness of up to 23 metres. They are composed of specific coral types, notably Porites and Tarbellastraea colonies, and are covered by a layer of fine calcareous mud (micritic crusts), which has protected and cemented them over time.

Diabase dyke of Pizzo Sant'Agostino • Calascibetta

South of Mount Altesinella, near Cozzo Sant'Agostino, lies a sequence of Triassic and Eocene **sedimentary rocks** reaching approximately 100 metres in thickness. Embedded within these layers is a striking green, compact diabase dyke – a dark volcanic rock formed by the cooling of magma. This dyke, measuring 2.5 metres thick and nearly vertical, still retains its original magnetisation. Its composition, similar to that of rocks found in Leonforte, suggests it formed in a **submarine environment** where the Earth's crust was undergoing extension, a process typical of mid-ocean ridges or divergent plate boundaries. The surrounding sedimentary rocks are composed of **fragmented materials** cemented together by tectonic activity, alternating between marl and calcilutite rich in microscopic fossils. Occasionally, **coarser limestone** layers appear, likely redeposited by underwater currents. This stratigraphic ensemble belongs to the **Mufara Formation,** also known as the **Carnic Flysch,** a widespread unit in Sicily known for its Upper Triassic origins. Above the Triassic strata lies a highly deformed 20-metre-thick sequence composed of calcilutites with flint and pinkish-white marls from the Lower Eocene.

This Triassic–Eocene succession is 'embedded' between two Numidian Flysch units. It developed along an ancient continental shelf that linked a deep marine basin to a carbonate platform (a shallow sea environment with coral reefs). The entire structure was later affected by significant southward displacement of rock blocks during the Middle Miocene, coinciding with the formation of the Maghreb chain, and experienced additional deformation in the Lower Pliocene. **Diabase** is a dark green, compact igneous rock typically found in veins, formed by the cooling of magma in shallow intrusive settings.

Erbavuso district • Calascibetta

At kilometre 99.5 of the SS 121, just past the junction for Calascibetta, the Erbavuso district offers sweeping panoramic views stretching from Enna to Leonforte, Calascibetta, Mount Etna, and Lake Nicoletti. Amid this landscape stands a striking erratic boulder of Numidian Flysch from the Mount Salici Formation. With a rounded base and a diameter of approximately 50 metres, it rises from the Numidian clay, which is cultivated with broad beans. Atop the boulder rests a large, **teardrop-shaped stone,** about 1 metre high, chipped on one side. Along the slopes of Cozzo Rizzo, the quartz arenites of the Numidian Flysch are exposed in friable form, rather than their typical lithified state. A reddish crust, caused by the oxidation of ferrous elements, encases **fine sand** that is predominantly white or pale yellow, rich in rounded quartz grains, transparent or opaque, measuring up to a few centimetres. Scattered throughout are numerous iron-manganese nodules, ranging from a few centimetres to decimetres in size. The south-facing side of Cozzo Rizzo, covered in prickly pears, displays spectacular wind erosion patterns, with intense cracking and faulting. The subvertical **Numidian quartz arenite** flakes are also a beautiful sight, emerging as spikes through differential erosion among the trees.

Rocca di Cerere • Enna

This calcarenite peak rises almost independently from the main body of the mountain. Its summit was shaped in classical times to become the site of a sacred *temenos* dedicated to **Demeter and Kore.** In his speech against the governor Verres, Cicero mentions the presence of statues of Demeter and Triptolemus, a Greek hero associated with the Eleusinian myth, on this same rock. The exact location of the temples is uncertain, but they probably stood in the area currently occupied by the Lombardy Castle. Designed in 2001 as part of a European and global network promoting the connection between specific geological heritage and wider territorial heritage, the **UNESCO Global Geopark** is named after the Rocca di Cerere. The people of Enna call it the *Rocca d'Azeru,* a name derived from the Maghrebi term *azirhou,* meaning 'rocky peak'.

Special Nature Reserve of Lake Pergusa • Enna

Known since ancient times, as evidenced by the probably pre-Aryan etymology of its name, *Pergo,* this tectonic lake is located among a group of hills in the Erei Mountains. These hills almost entirely surround the sub-elliptical basin containing the reservoir. The catchment area is endorheic, meaning that all water flows into the lake and there are no actual tributaries or outlets. These waters are **brackish** despite having no connection to the sea and collect in the centre of the basin at an altitude of around 670 metres above sea level. These characteristics make the local environment **extremely important from a naturalistic point of view and almost unique.** The basin retains most of the natural landscape features that make it evocative and rich in **biodiversity.** According to one hypothesis, the opening of the lake chasm led prehistoric indigenous peoples to attribute this impressive natural event to chthonic deities, giving rise to the myth of the abduction of Persephone (also known as Kore in ancient Greek), daughter of Demeter, by Hades, king of the Underworld.

However, the date of this subsidence remains unknown due to the lack of studies on the lake's deep sediments and their chronology. In autumn 2001, a research team from the universities of Catania and Potsdam, assisted by researchers from Enna, excavated a 40-metre core sample to gain a better understanding of the lake's history and of climate change in the Mediterranean over the past few millennia.

The prehistoric village of Cozzo Matrice was discovered on one of the hills in the lake basin. It is believed to have been a **sacred citadel** containing small temples for offerings, rich necropolises, sacred buildings, and a natural cave that was transformed into a **sacred entrance** to the Underworld.

Lake Pergusa, **the only true natural lake** in central Sicily, lies along one of the main migratory routes of the western Palearctic region. Due to its geographical position and the fact that it is a wetland oasis in a landscape dominated by drought for many months of the year, it is a key area in the **migratory flow** of many bird species. The lake provides an ideal habitat for birds that, without stopping, fly long distances over the sea to and from Africa, and during migration it offers an excellent **resting place** for thousands of water birds, especially anatids. These include species of great value and rarity, such as teals, wigeons, shovelers, pochards, coots, the beautiful and rare marsh harrier, and ferruginous ducks – a very rare species of ducks. The basin is currently a proven nesting site for the **Sicilian rock partridge,** which inhabits the scrubland dominated by broom in the surrounding hills. This hilly environment is also home to buzzards and various nocturnal birds of prey, such as owls, scops owls and barn owls. These birds are voracious eaters of small rodents and invertebrates. In addition to birds, Pergusa is home to **mammals** such as porcupines and weasels, **reptiles** such as beautiful marsh turtles and strange ocellated skinks called gongilos as well as amphibians. The lake is also home to interesting endemic **microflora** and **microfauna.** Due to a synergy between some of the microscopic organisms that live in it, the lake periodically experiences a unique global phenomenon: its waters **turn blood red,** giving the landscape a truly distinctive appearance. The main cause of this phenomenon *is the copepod Arctodiaptomus salinus,* a small 'shrimp' that turns red and settles in dense colonies under aquatic plants to protect itself from the summer sun. This pigment is then transferred to the bacteria living in the water, turning the surface of the lake the colour of musty wine lees.

A wide strip of **hygrophilous and riparian vegetation,** typical of saltwater lagoons, surrounds the waters. This vegetation consists of concentric belts dominated by prickly rush, maritime rush, saltwort, and common reed, which form a natural boundary between the lake and the surrounding hills. The Erei Hills, reflected in the water, were once covered in woodland. Today, they are partly occupied by holiday homes and the rural village of Pergusa, and only a portion of the basin is covered by the **Selva Pergusina reforestation project,** managed by the Regional Forestry Agency. Here, nature is slowly reclaiming lost ground. Among the conifers and eucalyptus trees planted by humans, the oak species that once dominated the Erei landscape are beginning to reappear – holm oaks, downy oaks and the rare *Quercus calliprinos.* This scenic part of Sicily has been part of the region's nature reserves since 1991 and, since 1995, has been designated 'Special Nature Reserve of Lake Pergusa'. A specific law entrusts the management of the lake to the Regional Province of Enna. The management authority has introduced initial measures to protect and enhance the natural environment, including signage, walking paths, rest areas equipped with comfortable benches and outdoor fitness stations featuring rustic wooden equipment for sports enthusiasts.

Oriented Nature Reserve of the Mount Capodarso and Imera Meridionale valley

• Enna

Managed by Italia Nostra, this Oriented Nature Reserve covers a large area of around 1,500 hectares and is located between the provinces of Enna and Caltanissetta. Here, nature lovers will find plenty to attract them, including the Capodarso gorges and a variety of **magnificent natural environments,** not only along the river. The river, winding through wide gorges with meanders and pools of salt water, forms a mosaic of habitats for countless species. It shelters **migratory and resident birds** such as coots, moorhens, and various herons *(ardeidae),* alongside reptiles, amphibians, mammals, and hundreds of species of invertebrates. In spring and summer, it is quite common to come across the **European pond turtle** *(Emys orbicularis),* which hides among the aquatic vegetation in order to surprise its prey. Easily accessible from both Enna and Caltanissetta, the reserve also protects some of **the most important sites of Sicilian mining civilisation.** The spectacular valley, populated since ancient times, is located between the two peaks of Capodarso to the east and Sabucina to the west. It was here that the deposits of the sulphurous chalk plateau were carved out, facilitating the cultivation of **sulphur mines** on both banks. This led to the creation of the Trabonella mine and, on the Enna side, the Giumentaro and Giumentarello mining complex. Following the collapse of the Sicilian sulphur market, the two mining complexes were abandoned. Today, it seems as though the workers, known as the *carusi,* had fled just a few hours earlier from some unknown threat, leaving behind piles of raw materials, tools, pay records, cars, and underground vehicles. At sunset, the magnificent Capodarso hill glows with its long stretches of amber-coloured calcarenite rock, concealing **unexplored karst caves.** A glimpse of these mysterious formations is visible in the remains of the so-called *Grotta delle Meraviglie* (Cave of Wonders). Also visible are remnants of a Hellenised indigenous settlement that once dominated the mountain summit: thousands of pottery fragments, a fortification wall, and a spectacular, enigmatic stone staircase that descends a few steps before jutting into the void of the north-west-facing cliff. The meaning of this staircase remains uncertain. It may symbolise a passage to supernatural worlds, mark a place of torture, or once have served as an escape route equipped with ropes and ladders.

Mount Cannarella ridges • Enna

The Mount Bruchito (872 m above sea level) and Mount Cannarella (819 m above sea level) ridges, located south of the town of Enna, form a monocline stretching about three kilometres east to west, as part of the extensive gypsum-sulphurous formation running from Cozzo Cuturo to Mount Capodarso. This formation was created by gypsum from the Messinian evaporation sequence, which rests in continuous sedimentation atop the Tripoli formation. The ridge consists of **two cycles of gypsum formation.** The lower cycle consists of gypsum locally named *balatino,* a primary microcrystalline gypsum with millimetre-scale rhythmic lamination. Here, the annual alternation of two types of layer can be distinguished: a light-coloured layer formed by chemical precipitation, composed of gypsum, and a dark layer resulting from detrital, marly-clayey inputs typical of the autumn period. This layer is overlain by gypsarenite, a sedimentary rock composed of sand and gypsum. The upper cycle's gypsum, clearly visible on the dip slope known as *franapoggio* — a slope with bedding planes dipping in the same direction as the slope — consists of swallow-tail twinned gypsum crystals known as *spicchiolino* and gypsum-rich clays. The two cycles differ in orientation, with the gypsum of the lower cycle being much more deformed. At Portella Monaci, on the roof of the Tripoli formation, there are **four *balatino* gypsum banks,** each about one metre thick, separated by marly partitions. A bank of gypsarenite, around eight metres thick, closes the succession. The gypsum has been affected by intense folding phenomena. Folds with a small radius of curvature are present in the *balatino* gypsum and gypsarenite. These are highly compressed, millimetre-scale folds shaped like 'drops'. On the south-western slope, the effect of runoff water on the chalky soil is visible. There are numerous sculptures whose silver-grey or pure white colour is enhanced by sunlight. These erosive forms are the result of highly soluble rocks being dissolved by running water. Grooves with U-shaped cross-sections and sharp ridges are well represented. They are generally a few centimetres wide, 1–2 cm deep and range from a few centimetres to a few decimetres in length. There are also numerous **mini-craters** with sub-elliptical or polygonal contours and parabolic profiles. Evidence of a **small sulphur mine** operating on the same slope can be seen in the accumulations of *rosticci* — mine dumps composed of limestone waste generated during sulphur extraction — which are piled up to the west of Portella Monaci.

Mount Altesina Oriented Nature Reserve • Leonforte

Situated in the heart of the Erei Mountains, Mount Altesina was formerly known as Mons Aereus, meaning 'airy mountain', probably due to its prominent, pointed shape. Rising sharply from the valley floor, its peak is visible from much of central Sicily. Thanks to its elevated profile and central location, the Arabs chose it as the main trigonometric point in Sicily, making it the origin of the **'three valleys',** Val Demone, Val di Noto, and Val di Mazara – the administrative regions that divided the island during the Emirate period and remained in place until the decline of feudalism in the 19th century. Formed during the Lower Miocene, the summit has been inhabited since at least the Bronze Age by indigenous pastoral communities, protected by the mountain's steep slopes. Here, among rocky spires sculpted by the elements and shaped by human hands, archaeological research has uncovered the **remains of a settlement** occupied intermittently until the Middle Ages. Among the ruins are **houses, cisterns, and artificial caves,** likely used for ritual or cultural purposes. Further down, on the oak-covered slopes, several **cave burials** have been discovered, carved into quartzite outcrops. The mountain's slopes, now managed by the State Forestry Agency, are almost entirely covered by a **dense deciduous forest,** consisting mainly of holm oaks that grow above their typical altitudinal range. These are interspersed with the downy oak, a deciduous oak species. In the undergrowth, there are butcher's broom, ivy, cyclamen, spurge-laurel, rockrose, rockrose parasite, brambles and rough bindweed. The clearings, used for **grazing livestock,** are green with giant fennels, alfalfas and white and yellow asphodels. The fauna includes great spotted woodpeckers, diurnal birds of prey such as buzzards and sparrowhawks and nocturnal raptors like barn owls, tawny owls and scops owls. Foxes are common, and wildcats have been reported on multiple occasions.

Diabase sills in the Vignale district • Leonforte

On the southern slopes of Mount Altesina, in the Vignale district, diabase sills emerge. These soils are the oldest in the Geopark, formed during the orogenic phase that shaped Mount Altesina, the highest peak of the Erei Mountains at 1,192 metres above sea level, which occurred between the Serravallian and Lower Tortonian periods. A sill, or diabase (from the Greek for 'rock rising through other rocks'), is a **hypabyssal magmatic rock** with a massive appearance and a dark greenish colour typical of oceanic environments. In the Vignale district, volcanic rock up to 25 metres thick, with the typical characteristics of oceanic basalt, emerges embedded in Triassic sedimentary rocks.

Lake Nicoletti • Leonforte

Lake Nicoletti is an **artificial** reservoir created in the 1970s following the construction of the eponymous dam on the Dittaino River. It is surrounded by lush vegetation, fields cultivated with wheat and broad beans, and orchards of olive, almond, orange and peach trees, as well as pastures. The lake serves as a seasonal habitat for numerous migratory birds, which stop in its waters at various times of the year. Recreational fishing and water sports are permitted within the designated facility.

Giunchetto district • Nissoria

This site has geological significance because several units of the Numidian Flysch can be observed within a **tectonic window.** These formations emerge in retrograde anticlines, which are faulted and thrust northward over the Salso River syncline. Near the 61st kilometre, the predominantly clayey Numidian facies of the Mount Salici Unit can be seen. These clays are locally interspersed with thin, discontinuous **beds of quartz arenite.** To the south of the Giunchetto district, the Numidian Flysch of the Mount Salici Unit lies in tectonic contact with the Numidian units of Mount Serra del Bosco and Mount Boscorotondo, along with the Sicilian substrate consisting of scaly clays and limestone slivers belonging to the Polizzi Formation. These crop out along an east-west trending ridge within the tectonic window of the Casuto district. The Numidian succession comprises approximately 700 metres of brown claystones from the Oligocene, overlain by a layer of Burdigalian quartz arenites, which grade upward into 350 metres of marly clays containing thin beds of glauconitic sandstones from the Langhian. These quartz arenites outcrop in a series of **retrograde tectonic flakes,** forming a discontinuous east-west oriented ridge. The tectonic flakes constitute the peaks of Mount Serra del Bosco (764 m), Mount Boscorotondo (665 m) and Mount Scala (764 m), which thrust over the upper portions of the formation.

Salso River syncline • Nissoria

Here, nature lovers will find an enormously attractive variety of **magnificent natural environments,** not only along the river. The river, winding through wide gorges with meanders and pools of salt water, forms a mosaic of habitats for countless species. It shelters **migratory and resident birds** such as coots, moorhens, and various herons *(ardeidae),* alongside mammals, invertebrates, reptiles, and amphibians, including the European pond turtle. In addition to its **extraordinary geological beauty,** the site's location along major communication routes connecting the Sicilian coast with the interior has made it a remarkable place since ancient times. It offers attractions of archaeological, natural and scenic interest.

Pupi ballerini
• Piazza Armerina

The name *Pupi ballerini,* (literally, 'dancing puppets'), somewhat folkloric in tone, along with the other name Pietre incantate ('enchanted stones'), refers to **rock formations** located within the Rossomanno-Grottascura-Bellia Oriented Nature Reserve, near Parco Ronza, along the SS 117 Enna–Piazza Armerina road, about 7.5 km north of the latter's town centre. Here, one of the largest equipped recreational areas in Sicily is found, in close contact with **wild animals** such as fallow deer, porcupines, goats and wild boars.

The origin of these sandstone rock formations, which are composed mainly of **quartz** with varying percentages of limestone, has long been the subject of debate and conflicting interpretations. In the past, they were associated with imaginative and mythological stories, with the inhabitants said to have been turned to stone during sabbath dances. Later, prehistoric and historical hypotheses emerged, suggesting that they could be **menhirs** (human-erected megaliths) or dolmen-type alignments (megalithic tombs). Studies have also been conducted on their possible ritual or calendar-related function in relation to astronomical alignments. However, the lack of significant archaeological finds in the surrounding area does not provide strong support for these theories. The explanation currently accepted by geologists, geomorphologists and archaeologists is that they are **natural rocks shaped by atmospheric agents,** particularly water and wind. Erosion, specifically corrasion (the abrasive action of solid particles carried by the wind), has worn away and shaped the most resistant rock after removing the softer, more erodible particles, creating the striking shapes that can be admired today.

Tripoli of Contrada Bessima
• Piazza Armerina

The term 'tripoli' refers to a **succession of diatomites and marls arranged in millimetre-scale layers.** This formation is commonly known as fossil diatomite, a soft sediment often described as 'fossil flour' due to its delicate texture. These deposits originate from diatom (unicellular algae) and terrigenous material and indicate an increase in salinity and anoxic conditions in the original marine environment. Such conditions favour the death of aquatic organisms and the subsequent preservation of organic matter, leading to the **formation of fossils,** which are clearly visible when the deposits are broken along the layer planes. The formation of tripoli as a whole bears witness to a **salinity crisis** that occurred during the Messinian period, around 7.25 million years ago. This event was probably caused by an arid climate and the tectonic closure of the Strait of Gibraltar, which transformed the Mediterranean into a **vast salt lake** with irregular deposits resulting from seabed variations. One of the most significant tripoli outcrops in Sicily is located in Contrada Bessima, approximately 9 km from Piazza Armerina along the SP 12 road. This outcrop is notable for its size, thickness and, above all, its abundant fossil content, particularly ichthyofauna (fish remains). This richness has enabled the deposition interval to be estimated at around 140,000 years, and the palaeogeographic appearance of the environment to be reconstructed. The presence of pelagic species (typical of open and deep seas), as well as warm subtropical species, which are a mixture of Mediterranean, Atlantic and Indo-Pacific taxa, supports the hypothesis of communication between the Mediterranean and the Indian Ocean during the Miocene period. The absence of insects or terrestrial plants among the fossils further confirms that the tripoli of Contrada Bessima was deposited far from the shore and, historically, it was used for scientific research and industrial production. **Fossile diatomite** is being used as a filtering agent, an abrasive, a polishing agent, an insulator and a component of dynamite. It is also used in biological analysis laboratories for blood coagulation tests and in agriculture for arid cultivation as an antiperspirant agent.

Lake Olivo • Piazza Armerina

Built in the mid-1980s, this **artificial lake** on the Olivo River was created to enhance water resources for irrigation. Its construction was made possible by the stream's morphology and the surrounding geology: the soil consists of **lithotypes** that are either poorly permeable or impermeable, such as the marly clays of Geracello, which belong to the Piazza Armerina succession. The basin has an **irregular shape,** resembling a hand reaching into the mountains. However, due to low rainfall, it rarely exceeds two-thirds of its maximum capacity. The clay-rich soil along the banks creates ideal conditions for a **wide variety of vegetation,** including aquatic and semi-aquatic species, and promotes the growth of algae despite the muddy bottom. The lake has also become an important **bird sanctuary,** hosting significant numbers of resident and migratory herons. It is home to **diverse freshwater fish species,** numerous amphibians, small reptiles and other wildlife.

Rocche di Castani • Piazza Armerina

Located near Valguarnera Caropepe and accessible via the SP 8 road, the geological formation known as Rocche di Càstani are **modest hills** whose underlying structure consists of basal limestone. Dating back to the Messinian period (approximately 7.25 million years ago), this formation stratigraphically succeeds the Tripoli Formation and marks the beginning of the typical evaporitic succession. The rocks form an **elongated ridge oriented east-northeast to west-southwest,** characterised by broad folds. They are arranged in metre-thick beds of grey, whitish-grey, or pink, occasionally interspersed with marly, tripolitic, and silty layers. These layers can appear massive, brecciated, powdery, or vacuolar. The vacuoles, formed by dissolution processes, sometimes held **sulphur crystals** (sulphur-bearing limestone), which dissolved more easily and gave the rock a 'carious' appearance. Bituminous impregnations have also been observed.

Rossomanno-Grottascura-Bellia Oriented Nature Reserve • Piazza Armerina

Strategically located between Lake Pergusa, Mount Rossomanno and the archaeological sites of Cozzo Matrice and Montagna di Marzo, the Rossomanno–Grottascura–Bellia Oriented Nature Reserve stretches between Aidone, Piazza Armerina and Valguarnera. This atypical, **protected area** was created to safeguard a **natural environment deeply influenced by human activity.** This vast reserve acts as a *"green lung",* protecting an ancient conifer **reforestation area** that has expanded to include eucalyptus plantations since the 1950s. While pine and eucalyptus trees predominate, oak, holm oak, rowan, chestnut and wild pear trees can also be found here, alongside rich herbaceous and shrub vegetation. The landscape is dominated by **sandy plateaus** (600–800 m above sea level), the easy erosion of which by atmospheric agents and watercourses creates spectacular scenery. The reserve is also an archaeological park surrounded by nature, testifying to the deep stratification of human settlements on the green hills that make up the Rossomanno orographic system between Valguarnera and Piazza Armerina. Here, ancient life forms are documented in a varied sequence of chronological and cultural events from the Copper Age (between the 4th and 3rd millennium BC) to the Middle Ages (14th century), when the village was completely destroyed. Recent excavations have provided valuable data for understanding the topography of this Hellenised indigenous centre, which was previously unknown. When arriving in Rossomanno from the Furma junction, the first landmark encountered is the necropolis of Rocca Crovacchio. Burials dating back to the 7th-4th century BC have been discovered here, which are significant for their rites (burial of infants in ceramic jars known as *enchytrismos,* and cremation). The most evident traces of the archaic settlement are found mainly on the adjacent hill, Serra Casazze, but evidence of Hellenistic and medieval dwellings is scattered across all five hills. The hill to the west of Serra Casazze features an imposing fortification system, partially visible in its complex structure of outworks and posterns extending towards Cozzo Primavera. On the pointed summit of Castellazzo stands a medieval building, probably a watchtower called *degli Uberti,* named after the local lords. Finally, at the southernmost tip of Rossomanno are the remains of a **Benedictine monastery** and the medieval small basilica of Serra Casazze, both of which are now almost completely ruined.

Woods of Piazza Armerina • Piazza Armerina

This vast area is characterised by **native woodlands** interspersed with **rural zones dedicated to the cultivation** of cereals and olives. It is also home to torrential valleys and Lake Olivo, an important water reserve during the hot Sicilian summers.

www.boschidipiazza.it

Maccalube
• Valguarnera Caropepe

Mud volcanoes, known in Arabic as *maccalube* (from *maqlub,* meaning 'overturning' or 'upturned earth') and by the more generic names *salse* or *salinelle,* are not true volcanic phenomena, although they resemble volcanoes in that they involve the expulsion of fluid material and gases from the subsoil. This process gives rise to **mud flows** that form **small, cold, grey cones** topped with craters. The phenomenon is generally caused by the **emission of gases from the subsoil** - primarily methane, but also carbon dioxide, carbon monoxide, hydrogen sulphide, oxygen, nitrogen, and helium. Under high pressure, these gases escape through fissures in the ground, carrying with them clay and sand saturated with groundwater as they rise. These gases originate from the decomposition of organic matter interspersed within the clay and sand grains. In other cases, expulsion occurs due to the **liquefaction of clay** caused by the gradual absorption of water over time; the clay, swollen with absorbed water, erupts upwards, breaking through the surface layer. These phenomena are widespread throughout the Sicilian gypsum-sulphurous formation basin, particularly in the Aragona area, and are linked to cycles whose timing is still not well understood, involving periods of intense activity followed by phases of disappearance (for example, the *salse* of Villarosa have vanished). Today, within the Floristella mining park, the phenomenon occurs consistently, especially after **rainy periods,** and includes several emission structures from which water rises to the surface with a gentle gurgling sound. Coloured by oxides, the water then begins its descent along rivulets that radiate outward from the 'eye' (in Sicilian, *ucchiu),* the water's exit point.

Floristella gypsum
• Valguarnera Caropepe

The most significant evidence of the Messinian epoch in the Geopark area is the emergence of large hills made up entirely of layers of gypsum. Gypsum appears in various forms, including **gypsarenite,** which shifts in colour from white to smoky grey, as well as a compact variety known locally as ***balatino* and selenite gypsum.** Selenite gypsum, also known as 'moonstone', consists of slabs so transparent that they were once used as glass. In many cases, the crystal layers have a twinned shape. Gypsum with germinated crystallisation attracted geologists' attention not only for its shape. In the 19th century, Sebastiano Mottura formulated a rule that bears his name and is still in use by mining experts searching for sulphur deposits. He discovered that the tip of the crystal, or 'spear', always points **towards the layer containing sulphur,** which lies between the underlying limestone and the gypsum. If the tip is directed perpendicularly to this layer, the sulphur lies beneath it; otherwise, it has been displaced by tectonic activity. There is only one known exception to this rule: Spain. At Floristella, cut through by a railway, a spectacular **sequence of layers of germinated gypsum** is exposed.

Lake Morello
• Villarosa

The Morello River is blocked by the dam of the same name, located to the west of the town of Calascibetta in Contrada Gaspa, at an altitude of 370 metres above sea level. The construction of the dam required considerable effort. It is built on **marly clays from the Tortonian period,** as well as white marl and Eocene marly limestone. The lake can be reached by taking the SS121 Enna–Villarosa Road. At kilometre 118.2, at the Catena junction, turn right onto the municipal road and keep right to reach the right bank of Lake Morello. To reach the left bank, cross the viaduct upstream of the lake.

Contrada Stanzie
• Villarosa

Contrada Stanzie is located south of the town of Villarosa and offers a privileged view of the **spectacular Numidian Flysch outcrop.** These outcrops are found not only in Sicily, but also in the southern Apennines, Spain and North Africa, with thicknesses exceeding 2,000 metres. In central Sicily, the outcrops consist of **tectonic layers** formed by powerful clay sequences alternating with quartz arenite layers and rest on a carbonate substrate which has not been found at the surface, but which has been investigated through drilling data. The flysch formation consists of **brown clay**s alternating with quartz arenite banks and sands. In Contrada Stanzie, the arenaceous portion is poorly cemented and therefore highly friable. This sandstone has been used to build dwellings featuring perfectly circular **rooms** and spherical roofs, which are topped with cylindrical conduits that connect them to the outside. The walls and roofs of these caves are made of **fine, pale yellow quartz sandstone** dotted with rounded grains of transparent or opaque white quartz, bound together by siliceous cement and interspersed with reddish veins. The site can be reached via the SS121 Enna–Villarosa road. At the Madonna della Catena junction, turn right and continue straight ahead along the road to Palazzo S. Anna. Turn right here and continue for about 200 metres until you reach the caves.

Mount Marcasita
• Villarosa

About halfway along its course, the Morello River flows south of the town of Villarosa, near Mount Marcasita. This 590-metre-high peak features variegated, **scaly clay slopes** in striking shades of purple, wine-red, and occasionally green. These vivid colours are often enhanced **by erosion,** which has carved out large gullies. The summit, pale ivory in colour, consists of **white marly limestone** alternating with whitish marl. The site is accessible from the SS121 Catania–Palermo road. At kilometre 118.2, turn left at the Madonna della Catena junction onto a local road and continue for approximately 4 kilometres until reaching the mountain's north-western slope.