



science centre
immaginario
scientifico



geo centre
immaginario
geografico



COMUNE DI
MONTEREALE
VALCELLINA



IMMAGINARIO SCIENTIFICO IL MUSEO DELLA SCIENZA INTERATTIVO E MULTIMEDIALE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

SEDI DI MONTEREALE VALCELLINA (PN)

ATTIVITÀ DIDATTICHE PER LE SCUOLE 2010-2011



science centre **immaginario scientifico**
& museo della centrale

geo centre **immaginario geografico**
& ex latteria di malnisio





MUSEO DELLA CENTRALE & SCIENCE CENTRE IMMAGINARIO SCIENTIFICO

Storia e scienza si uniscono nell'ex Centrale idroelettrica di Malnisio, a Montebelluna Valcellina: questo splendido esempio di archeologia industriale dell'inizio del '900 offre la possibilità di visitare il museo storico, dove i macchinari e i reperti originali, il pannello di controllo e le foto d'epoca aiutano a immergersi nella suggestiva atmosfera di un luogo che ha trasformato il torrente Cellina in fonte energetica e ha permesso di illuminare per la prima volta Piazza San Marco a Venezia.

Alla visita si aggiunge l'esperienza interattiva del Science Centre Immaginario Scientifico ospitato nella Centrale, con i caratteristici *exhibit hands-on* – per giocare con gli specchi e i miraggi, i moti e l'elettromagnetismo, le luci, i colori e le ombre – e il

menù di *Scienza come gioco* con i suoi 10 laboratori di didattica informale dedicati alla fisica. La visita può essere completata con una tappa al Geo Centre Immaginario Geografico (vedi pagina a fianco), che offre ulteriori attività laboratoriali da abbinare a quelle del Museo della Centrale. Sono disponibili infine 6 pacchetti speciali, uno dei quali include la visita alla Centrale, che prevedono escursioni e laboratori itineranti nel territorio (vedi pagina sul retro).

Il Museo della Centrale e il Geo Centre di Malnisio si inseriscono nel sistema museale dell'Immaginario Scientifico già attivo nella regione Friuli Venezia Giulia, assieme al centro di Trieste e quello di Pordenone. Tutte le informazioni sui centri dell'Immaginario Scientifico e sulle attività dedicate alle scuole sono disponibili sul sito www.immaginarioscientifico.it

VISITE GUIDATE AL SCIENCE CENTRE E AL MUSEO DELLA CENTRALE

visite al science centre

La visita al Museo della Centrale e al science centre comprende un percorso attraverso i passaggi più significativi della produzione di energia idroelettrica e una sperimentazione diretta delle postazioni interattive.

ETÀ Da 6 anni in su
QUANDO Da lunedì a venerdì, alle ore 9.00, 11.00 e 14.00

QUANTO La durata della visita è di circa 90 minuti

ACCESSIBILITÀ Gruppi di almeno 18 persone

con gli "Amici della Centrale"

Al percorso approfondito nella Sala Macchine, curato dall'Associazione "Amici della Centrale" e ricco di cenni storico-geografici, si affianca la visita alla sezione degli *exhibit* interattivi con gli animatori del science centre.

ETÀ Da 11 anni in su
QUANDO Da lunedì a venerdì, alle ore 9.00, 11.00 e 14.00

QUANTO La durata della visita è di 120 minuti

ACCESSIBILITÀ Gruppi di almeno 18 persone

SCIENZA COME GIOCO: I LABORATORI DIDATTICI

Confronto, sperimentazione diretta, stimolo alla curiosità: questo racchiudono i laboratori di *Scienza come gioco* che, attraverso semplici apparati sperimentali e un'impostazione informale, richiamano l'attenzione sui fenomeni fisici.



È disponibile un menù di 10 *demonstration* (vedi descrizioni più avanti), a cui si aggiungono i 12 laboratori che si svolgono nel Geo Centre Immaginario Geografico, da scegliere indipendentemente dal centro che si desidera visitare.

ETÀ Da 6 a 18 anni (vedi tabella a lato)

QUANDO Da lunedì a venerdì, alle ore 9.00, 11.00 e 14.00

QUANTO Ogni dimostrazione ha una durata di circa 75 minuti

ACCESSIBILITÀ Gruppi di 18-30 persone

DISCIPLINE	TEMI	6-7 ANNI	8-10 ANNI	11-12 ANNI	13-15 ANNI	16-18 ANNI
fisica	luce e colori	•	•	•		
	dove va l'energia		•	•		
	scintille e scosse 		•	•		
	liquidi a confronto		•	•	•	
	sotto pressione		•	•	•	•
	scivolando sulle forze			•	•	
	correnti e calamite 			•	•	•
	atomo dopo atomo				•	•
	energie al lavoro				•	•
	sulle onde				•	•

ATTIVAMENTE



Tutti i ragazzi fra gli 8 e i 14 anni che partecipano ai laboratori contrassegnati dal logo "Attivamente", iniziativa realizzata dal canale TV Disney XD in

collaborazione con i principali musei scientifici italiani, ricevono in regalo un kit dedicato a Guglielmo Marconi e alla comunicazione senza fili.





GEO CENTRE IMMAGINARIO GEOGRAFICO & CENTRO DI DOCUMENTAZIONE EX LATTERIA

A poche centinaia di metri dal Museo della Centrale si trova il Geo Centre Immaginario Geografico, un innovativo centro interattivo e multimediale dedicato alla geografia, all'ambiente e al paesaggio. Situato all'interno dell'ex latteria di Malnisio, il centro presenta gigantesche foto aeree della zona di Malnisio, della Valcellina e dell'intero Friuli Venezia Giulia, su cui camminare con comode pantofole o distendersi per osservare, con l'aiuto di grandi lenti, ogni dettaglio del territorio, circondati da apparati didascalici e lavagne interattive, ma anche dagli attrezzi e reperti originali dell'ex Latteria sociale.

Oltre alle visite guidate, disponibili anche con percorsi tematici diversi (vedi sotto), il Geo Centre propone 12 laboratori didattici del programma di *Scienza come gioco*, che possono essere abbinati alle attività offerte dal Museo della Centrale (vedi pagina a sinistra) e con le attività escursionistiche dei diversi pacchetti speciali (vedi pagina sul retro).



VISITE GUIDATE AL GEO CENTRE

visita al geo centre

Dal territorio di Malnisio alla mappa del Friuli Venezia Giulia, dalle originali caldaie in rame dell'ex latteria alle lavagne interattive, un percorso per imparare a riconoscere il territorio e riscoprire usanze e curiosità di mestieri ormai scomparsi.

ETÀ Da 6 anni in su

QUANDO Da lunedì a venerdì, alle ore 9.00, 11.00 e 14.00

QUANTO La durata della visita è di circa 75 minuti

ACCESSIBILITÀ Gruppi di almeno 18 persone



i percorsi tematici di visita

Percorso verde: alla ricerca delle aree naturali protette e delle specie animali e vegetali più caratteristiche.

Percorso azzurro: alla scoperta della configurazione idrogeologica della regione.

ETÀ Da 10 anni in su per il percorso verde; da 13 in su per il percorso azzurro

QUANDO Da lunedì a venerdì, alle ore 9.00, 11.00 e 14.00

QUANTO La durata della visita è di circa 75 minuti

ACCESSIBILITÀ Gruppi di almeno 18 persone

SCIENZA COME GIOCO: I LABORATORI DIDATTICI

Geologia, ecologia e biologia sono alcune delle discipline proposte nei laboratori di didattica informale che, grazie a tanti piccoli esperimenti, evidenziano le caratteristiche di importanti fenomeni naturali.

È disponibile un menù di 12 *demonstration* (vedi descrizioni nella pagina a fianco), a cui si aggiungono 10 laboratori proposti dal science centre negli spazi dell'ex Centrale, portando così a 22 le attività disponibili, da scegliere indipendentemente dal centro che si desidera visitare.

ETÀ Da 6 a 15 anni (vedi tabella a lato)

QUANDO Da lunedì a venerdì, alle ore 9.00, 11.00 e 14.00

QUANTO Ogni dimostrazione ha una durata di circa 75 minuti

ACCESSIBILITÀ Gruppi di 18-30 persone

DISCIPLINE	TEMI	6-7 ANNI	8-10 ANNI	11-12 ANNI	13-15 ANNI
biologia	dal latte in poi		•	•	
	la forza della farina		•	•	
chimica	primi passi nella chimica	•	•	•	
	le forme dell'acqua		•	•	
	chimica in casa			•	•
ecologia	fiuta il rifiuto	•	•		
	la terra in prestito		•	•	•
scienze della terra	con il naso all'insù		•	•	
	mondo sotterraneo		•	•	
	pietre, sabbia, argilla (e un mattone)		•	•	
	terremoti e vulcani		•	•	•
scienze naturali	sulle orme delle tracce	•	•		

IS
SCUOLA SPERIMENTALE

FISICA

- **LUCE E COLORI** Come funziona la luce? Perché gli oggetti sono colorati? Una serie di esperimenti ci accompagna nell'esplorazione dei molteplici aspetti della luce e della visione.
- **DOVE VA L'ENERGIA** Piantare un chiodo nel legno richiede un certo sforzo. Esistono modi per farlo risparmiando energia? Come possiamo far girare un'elica con il solo uso della luce? Alcune esperienze mostrano i modi e gli strumenti per trasformare l'energia.
- **SCINTILLE E SCOSSE** Cariche elettriche, correnti, onde radio. Semplici dimostrazioni per scoprire quali elementi si usano negli impianti elettrici e negli elettrodomestici di casa e come sia possibile ascoltare la radio o comunicare con un semplice circuito.
- **LIQUIDI A CONFRONTO** Perché le navi galleggiano mentre i sassi affondano? Cosa succede se mescoliamo liquidi diversi? Scopriamo comportamenti e caratteristiche dei liquidi giocando con le loro densità.
- **SOTTO PRESSIONE** L'aria e l'acqua sono gli elementi di riferimento per parlare di fluidi: dalla pressione atmosferica alla legge di Stevino, dai vasi comunicanti al principio di Bernoulli, un percorso per conoscere proprietà e applicazioni di gas e liquidi.
- **SCIVOLANDO SULLE FORZE** Ogni giorno spingiamo o mettiamo in movimento oggetti: scatoloni, carrelli, automobili... capiamo perché le forze sono così importanti.
- **CORRENTI E CALAMITE** Perché esistono i fulmini? Come funziona una bussola? Alla scoperta delle leggi fondamentali dell'elettromagnetismo tra elettroscopi, magneti che levitano, circuiti al sale e spire respingenti.
- **ATOMO DOPO ATOMO** Cosa caratterizza i costituenti della materia? Viaggio attorno all'atomo attraverso le scoperte nella storia con l'utilizzo di modelli ed esperimenti, per comprendere in modo semplice le proprietà del nucleo atomico, degli elettroni e di altre particelle elementari.
- **ENERGIE AL LAVORO** Dal lavoro alla dissipazione del calore, l'energia e le sue trasformazioni. Introduciamo alcuni importanti principi di conservazione, lavorando con grandezze legate all'energia.
- **SULLE ONDE** I moti periodici come punto di partenza per parlare di oscillazioni e di onde. Propagazione del suono e della luce: proprietà, somiglianze e differenze.



IG
SCUOLA SPERIMENTALE

BIOLOGIA

- **DAL LATTE IN POI** Quali sono le sostanze nutritive fondamentali per crescere? E quante di queste sono contenute nel latte? Un divertente e articolato laboratorio in cui fare insieme il formaggio diventa un'occasione per scoprire l'importanza del latte, che fin dalla nascita ci aiuta a diventare grandi. *Laboratorio realizzato in collaborazione con il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano.*
- **LA FORZA DELLA FARINA** Da dove viene la farina? Alla scoperta dei cereali e delle loro trasformazioni per comprenderne le caratteristiche e le proprietà nutrizionali.

CHIMICA

- **PRIMI PASSI NELLA CHIMICA** Un camino fluorescente, un semaforo liquido, la magia del blu che diventa trasparente. L'allegria della chimica in un laboratorio veramente "immaginario".
- **LE FORME DELL'ACQUA** Le mille forme dell'acqua... In che modo possiamo conoscerle? Facili esperimenti sull'acqua per indagarne natura e caratteristiche, senza dimenticare quanto sia preziosa.
- **CHIMICA IN CASA** Un laboratorio per rivelare le qualità nascoste del detersivo, dell'aceto, del cavolo e di tante altre sostanze che troviamo comunemente nelle nostre case.

ECOLOGIA

- **FIUTA IL RIFIUTO** Che cos'è un rifiuto? Quanti rifiuti produciamo? Ma sono poi tutti da buttare? L'abc del riciclo tra divertenti esperimenti e colorati riutilizzi.
- **LA TERRA IN PRESTITO** "La Terra non l'abbiamo ricevuta in eredità dai nostri padri, ma in prestito dai nostri figli" recita un antico detto popolare. Cosa possiamo fare per prenderci cura dell'ambiente? Un laboratorio per parlare di risparmio energetico e inquinamento, cattive abitudini e buoni comportamenti che fanno la differenza.

SCIENZE DELLA TERRA

- **CON IL NASO ALL'INSÙ** Cielo a pecorelle, acqua a catinelle, tempo bello o brutto. Come si forma una nuvola e perché piove? Alcune indicazioni per capire i principali fenomeni atmosferici, provando a essere meteorologi per un giorno. *Laboratorio realizzato in collaborazione con l'Unione Meteorologica del Friuli Venezia Giulia.*
- **MONDO SOTTERRANEO** Che cos'è il carsismo? Come è nato il Carso? Quali sono le sue forme più caratteristiche? Scopriamo insieme lo straordinario mondo sotterraneo delle grotte.
- **PIETRE, SABBIA, ARGILLA (E UN MATTONE)** Com'è fatto il terreno sotto i nostri piedi? Perché in alcuni punti si asciuga subito e in altri no, mentre altrove l'acqua addirittura sgorga dal suolo? Analizziamo i terreni e le rocce per capire come influenzano lo scorrere delle acque.
- **TERREMOTI E VULCANI** "Stare con i piedi per terra" è davvero così sicuro? Scopriamo i movimenti della Terra e le possibili cause che li provocano. Terremoti, vulcani e altri fenomeni legati alla struttura più profonda del pianeta su cui viviamo.

SCIENZE NATURALI

- **SULLE ORME DELLE TRACCE** Quali possono essere i segni lasciati dagli animali? Cosa ci dicono? Come possiamo riconoscerli? Calchi in gesso e giochi per ricavare da una semplice traccia tante informazioni su chi l'ha lasciata.



PACCHETTI SPECIALI

Con una sola telefonata alla segreteria didattica dell'Immaginario Scientifico [040 224337] è possibile prenotare dei pacchetti che abbinano una attività svolta in una delle due sedi museali di Malnisio a un'escursione in luoghi di interesse scientifico-naturalistico nei dintorni. In particolare 6 sono i pacchetti speciali proposti in collaborazione con altre due realtà del territorio: il Comune di Cimolais, che gestisce Pianpinedo - Parco faunistico della Valcellina, e la cooperativa S.T.A.F. di Barcis.

PACCHETTO CENTRALE E DINTORNI

Alla visita guidata al Museo della Centrale & Immaginario Scientifico è abbinata un'escursione lungo il **Sentiero del Dint**, che attraversa parte della Riserva Naturale della Forra del Cellina, toccando alcuni punti panoramici – la vecchia strada della Valcellina, la diga e il Lago di Barcis – e fondamentali tappe del percorso dell'acqua verso la Centrale idroelettrica di Malnisio.

L'escursione, che ha una durata di circa 2 ore, è curata dalla Cooperativa S.T.A.F.



UNA FAGLIA NEL PACCHETTO

La geologia è la disciplina alla base di questa proposta che prevede un'attività didattica speciale presso il Geo Centre Immaginario Geografico e un'escursione ad **Andreis**, all'interno del Parco delle Dolomiti Friulane, per osservare il più grandioso sovrascorrimento regionale, definito "Piega-faglia Periadriatica", e punto di partenza per lo studio dei moti della crosta terrestre in Friuli Venezia Giulia. L'escursione, che ha una durata di circa 2 ore, è a cura della Cooperativa S.T.A.F.



UN PACCHETTO SUI MAGREDI

Assieme alla visita o una delle attività di geologia del Geo Centre Immaginario Geografico, si può partecipare a una piacevole ma istruttiva passeggiata lungo il **greto dei torrenti Cellina e Meduna**, con un approfondimento sulle caratteristiche morfologiche dell'alta pianura pordenonese, sulla composizione del terreno e su come questa influisce sulla vegetazione.

La passeggiata, che ha una durata di circa 2 ore, è a cura della Cooperativa S.T.A.F.



UN PACCHETTO NEL PARCO

Il pacchetto propone una visita guidata al Geo Centre Immaginario Geografico abbinata a un'escursione all'interno del **Parco Faunistico della Valcellina**, tra Cimolais e Claut: un itinerario che permette di entrare in contatto con la natura di queste zone, apprezzandone la biodiversità e imparando a rispettare gli animali e le piante che le popolano. L'escursione, che ha una durata di circa 2 ore, è organizzata in collaborazione con il Comune di Cimolais.



UN PACCHETTO PER IL LATTE

Il latte e i prodotti caseari sono elemento chiave dell'economia della Valcellina. Per conoscere meglio questo aspetto del territorio, alla visita all'ex latteria di Malnisio, che, oltre ai reperti e le attrezzature originali, ospita il Geo Centre Immaginario Geografico, è abbinato un laboratorio sul latte curato da un malgaro, a **Borgo Palin**, all'interno del Parco Faunistico della Valcellina. L'attività laboratoriale, della durata di circa 2 ore, è proposta dal Comune di Cimolais.



UN PACCHETTO DI ENERGIA

Il laboratorio del Geo Centre Immaginario Geografico "La Terra in prestito" affronta i temi attualissimi dell'inquinamento e del risparmio energetico, temi che vengono ripresi e completati nella seconda attività prevista dal pacchetto, dedicata alle **energie alternative** e alle risorse naturali e che si svolge all'interno di uno spazio attrezzato a Borgo Palin. Questo secondo laboratorio, che ha una durata di circa 1 ora, è organizzato in collaborazione con il Comune di Cimolais.



IL MUSEO ARCHEOLOGICO DI MONTEREALE VALCELLINA

Aprì nel 2011 il **Museo Archeologico di Montereale Valcellina** situato nel Palazzo Toffoli, splendido complesso edilizio del '600 e già sede della Biblioteca Civica.

Il Museo raccoglie i reperti provenienti dai due siti archeologici finora individuati nella zona, ovvero la "Necropoli del Dominu", dove gli scavi hanno portato alla luce parte di un complesso funerario protostorico, e l'area archeologica dell'"ex Acquedotto", davanti all'attuale chiesa di San Rocco, dove sono visibili i resti di un edificio dell'età della romanizzazione (fine II-I sec. a.C.).

I reperti risalenti all'età del bronzo e alla prima età del ferro testimoniano come gli insediamenti umani nella zona



di Montereale Valcellina abbiano origini molto antiche, fin dal XIV secolo a.C.

A corredo del percorso espositivo, curato dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, è possibile usufruire del patrimonio librario della Biblioteca Civica che

conta circa 35.000 volumi e ospita sezioni specialistiche sulla storia del territorio e l'archeologia locale. Vari sono i servizi prenotabili presso la nuova struttura: dalle visite ai reperti conservati nel Museo, ai laboratori di archeologia, all'organizzazione di visite guidate anche alle aree degli scavi archeologici (Necropoli del Dominu, area dell'ex Acquedotto). Per informazioni rivolgersi alla segreteria didattica dell'Immaginario Scientifico [040224337].

MODALITÀ DI ACCESSO E TARIFFARIO DEI SERVIZI DIDATTICI DELLE SEDI DI MALNISIO - MONTEREALE VALCELLINA

Per partecipare alle attività è necessario prenotare telefonando alla segreteria didattica (tel. **040 224337**, da lunedì a venerdì, dalle 9.00 alle 13.00). Sono definite due fasce di costo a seconda del periodo di visita.

ott nov dic gen feb mar apr mag giu lug ago set

ATTIVITÀ	COSTO A PERSONA €		DURATA MINUTI
visita alla sede IS	5,00	6,00	90
visita alla sede IS (a cura degli Amici della Centrale)	5,50	6,50	120
visita alla sede IG	5,00	6,00	75
scienza come gioco (SCG)	5,80	7,00	75

PACCHETTO	COSTO A PERSONA €		OFFERTA
1 visita IS + 1 SCG	9,70	11,60	volta
1 visita IG + 1 SCG	9,70	11,60	linneo
1 visita IS + 2 SCG	14,40	17,40	watt
1 visita IG + 2 SCG	14,40	17,40	wegener
3 laboratori SCG	15,00	18,00	keplero
5 laboratori SCG	24,50	29,50	cartesio
7 laboratori SCG	32,30	39,00	newton
1 visita IG + 1 visita IS	8,00	10,00	IG-IS

- Il pagamento deve essere effettuato, almeno 10 giorni prima della visita, tramite versamento su conto corrente postale (come indicato nel modulo che la segreteria didattica invia alla scuola a seguito della prenotazione).
- Per le informazioni sui costi dei pacchetti speciali rivolgersi alla segreteria didattica.

COME RAGGIUNGERCI A MALNISIO E MONTEREALE VALCELLINA



Malnisio è situato lungo la tratta Aviano-Maniago della strada Pedemontana Occidentale (SP29-SR464). Provenendo da Pordenone, seguire la SR251 e, dopo San Martino di Campagna, la SP 19. Per chi percorre l'autostrada A28 Portogruaro-Conegliano si consigliano le uscite di Cimpello o di Porcia. Seguire poi la SR13 fino all'incrocio (con semaforo) tra SR13 e SR251 e imboccare così via Montereale (SR251). Provenendo da Udine, seguire la SR464 in direzione Spilimbergo-Maniago fino a Maniago, poi seguire le indicazioni per Montereale Valcellina.

LE SEDI REGIONALI

