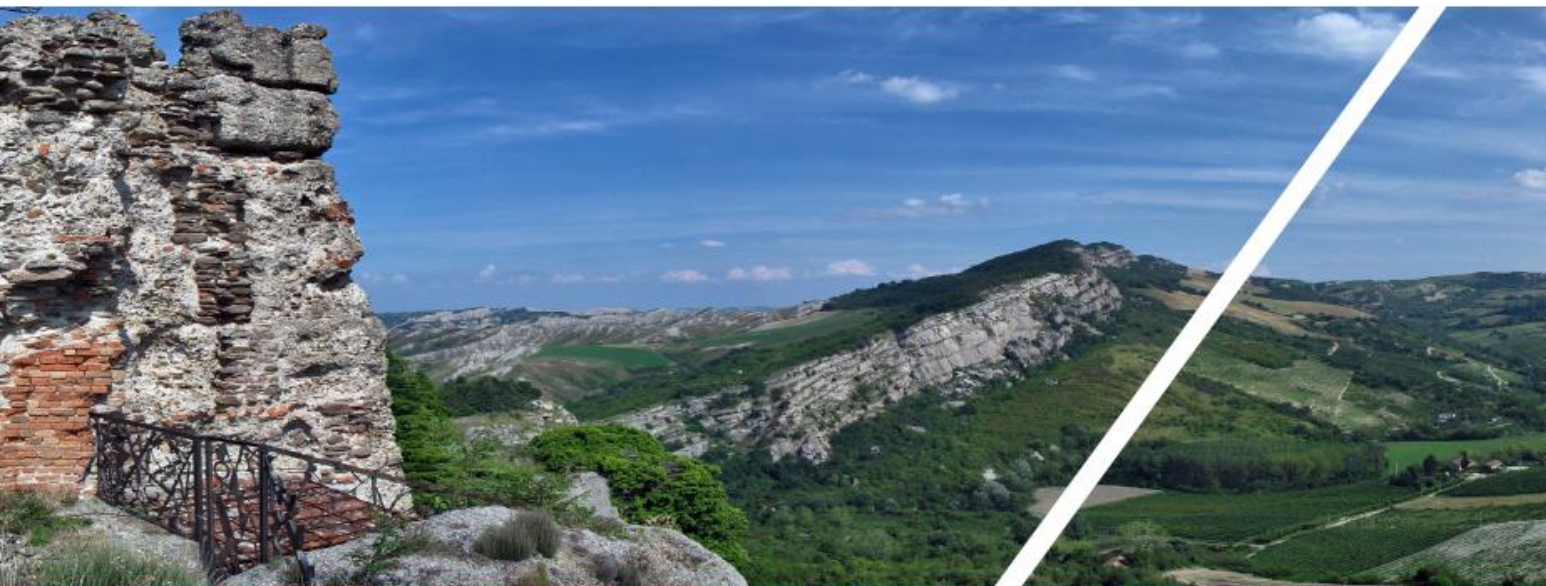


Il patrimonio geologico

una risorsa scientifica, paesaggistica, culturale e turistica



Bologna, 7-8 giugno 2018

Sala "20 maggio 2012"

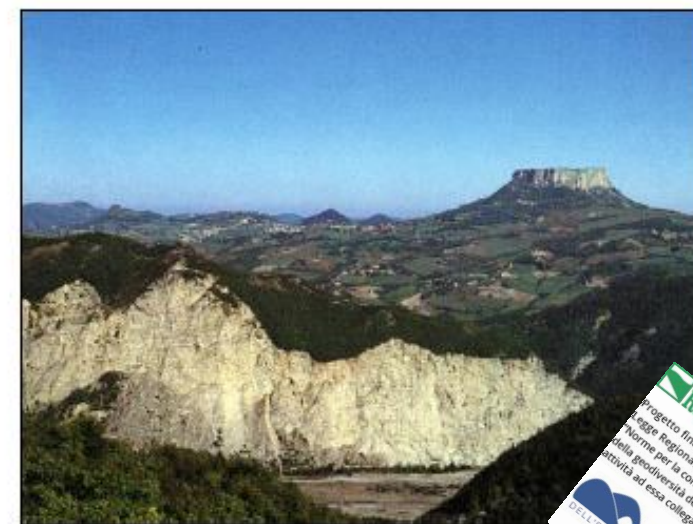
Terza Torre Regione Emilia-Romagna
Viale della Fiera, 8 – 40127 Bologna



Progetto GEOSFERA Appennino

azioni per la valorizzazione e la conoscenza della geodiversità
nella Riserva della Biosfera UNESCO Appennino Tosco Emiliano

- 1) RELAZIONE DESCRITTIVA
- 2) CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE
- 3) PIANO ONNICOMPRESIVO DELLE SPESE



Delibera di G.R.n.314 del 20.03.2017
"Approvazione per l'anno 2017 dei criteri, termini e modalità per l'assegnazione, la con-
liquidazione dei contributi di cui alla L.R.9/2006 e ss.mm."

Maggio 2017

Alessandra Curotti – *Unione Montana Appennino
Reggiano e Parco Nazionale App. Tosco-Emiliano*
Stefano Lugli – *Dipartimento di Scienze Chimiche e
Geologiche - UNIMORE*



Ente attuatore e beneficiario: **Unione Montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano**

Con la partecipazione e collaborazione di:

Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano, coordinatore della Riserva MaB UNESCO

Dipartimento di scienze Chimiche e Geologiche di UNIMORE

Comune di Villa Minozzo



Comune di Castelnuovo ne' Monti

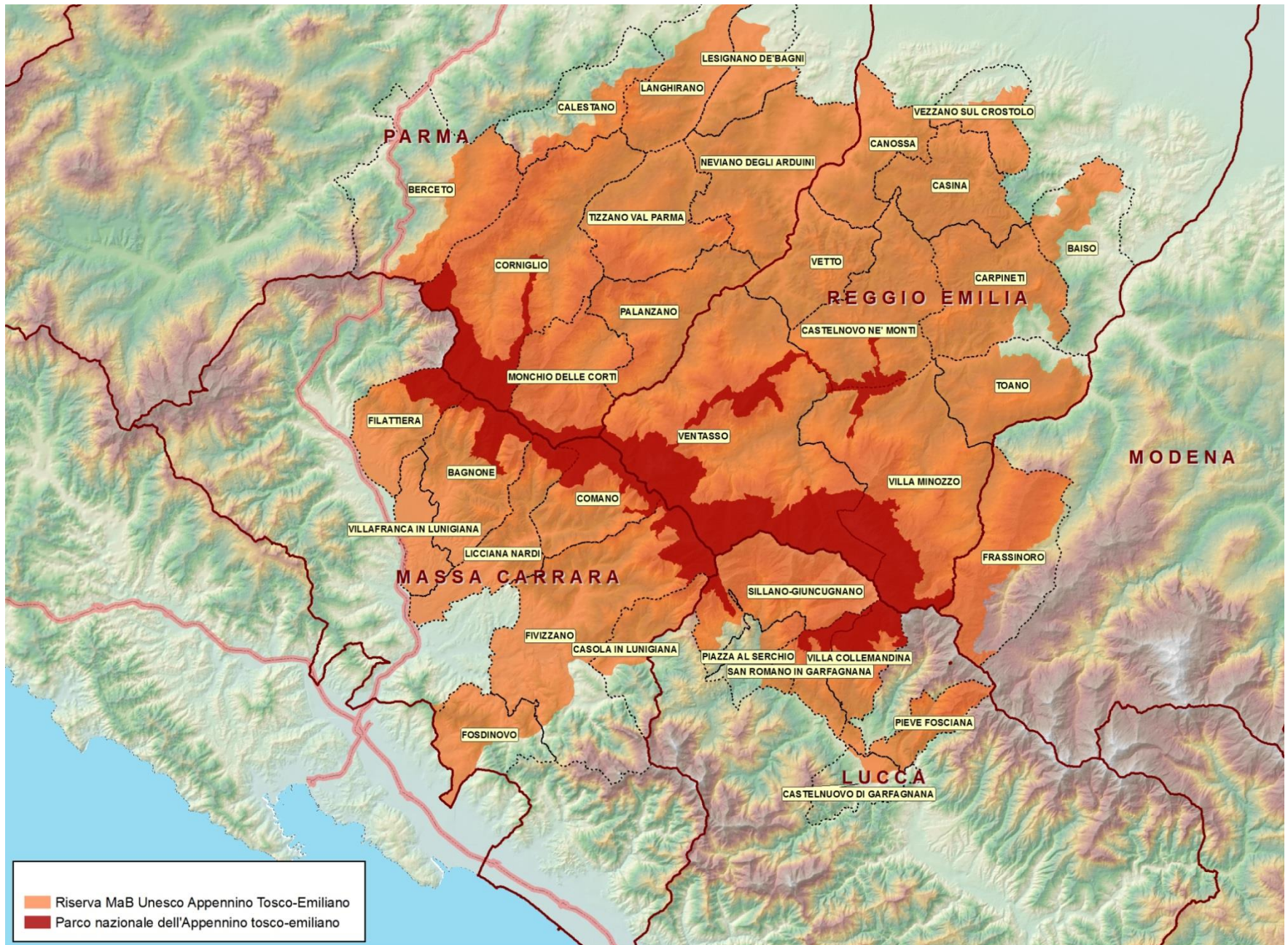


Comune di Canossa



Gruppo Speleologico e Paleontologico G. Chierici di Reggio Emilia





nella provincia di **Reggio Emilia**: Baiso, Canossa, Carpineti, Casina, Castelnuovo ne' Monti*, Toano, Ventasso*, Vetto, Vezzano, Villa Minozzo*

nella provincia di **Parma**: Berceto, Calestano, Corniglio*, Monchio delle Corti*, Langhirano, Lesignano, Neviano degli Arduini, Palanzano, Tizzano Val Parma

nella provincia di **Modena**: Frassinoro

nella provincia di **Massa Carrara**: Bagnone*, Casola in Lunigiana, Comano*, Filattiera*, Fivizzano*, Fossinovo, Licciana Nardi*, Villafranca in Lunigiana

nella provincia di **Lucca**: Castelnuovo Garfagnana, Piazza al Serchio, Pieve Fosciana, Villa Collemandina*, San Romano in Garfagnana*, Sillano-Giuncugnano*



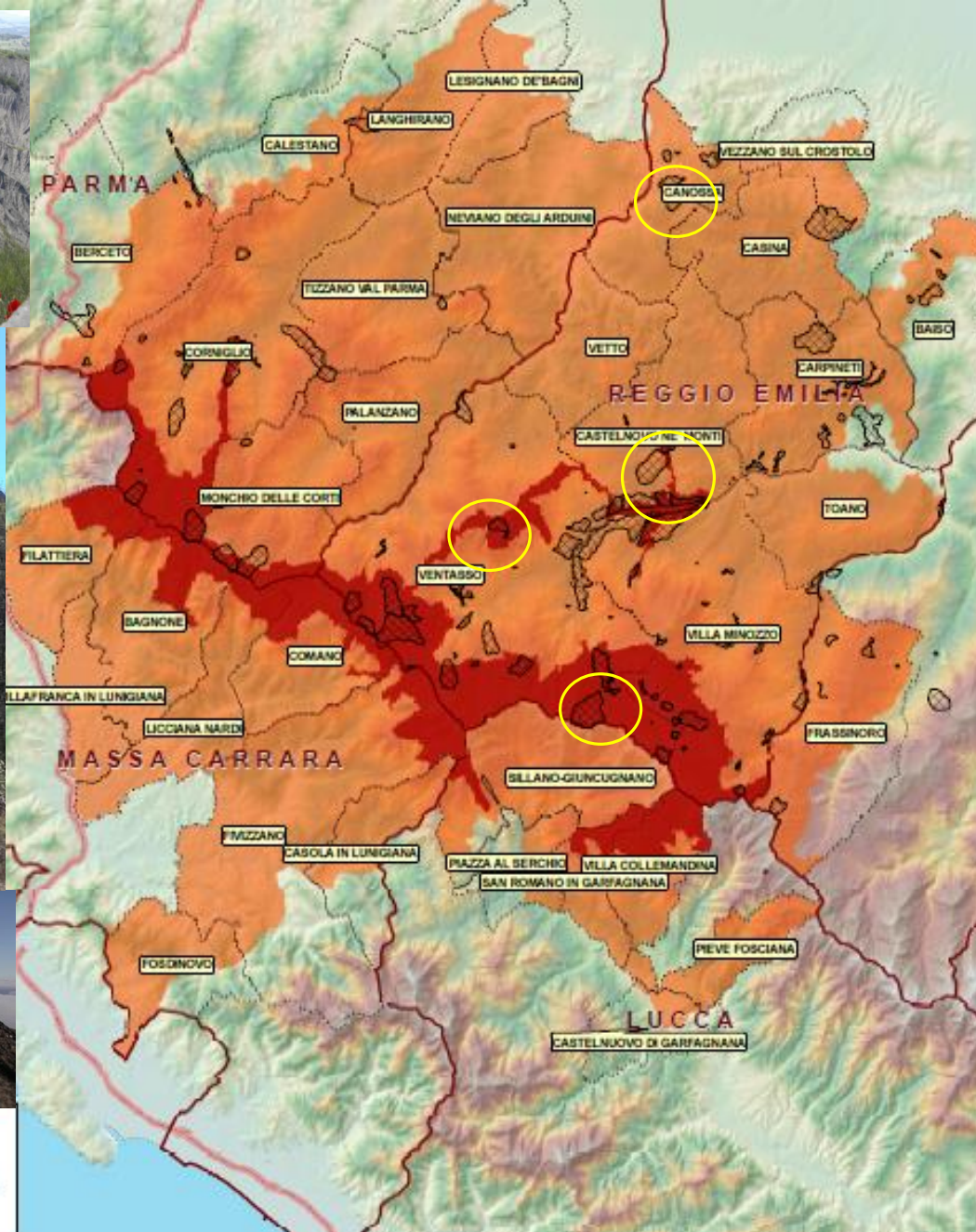
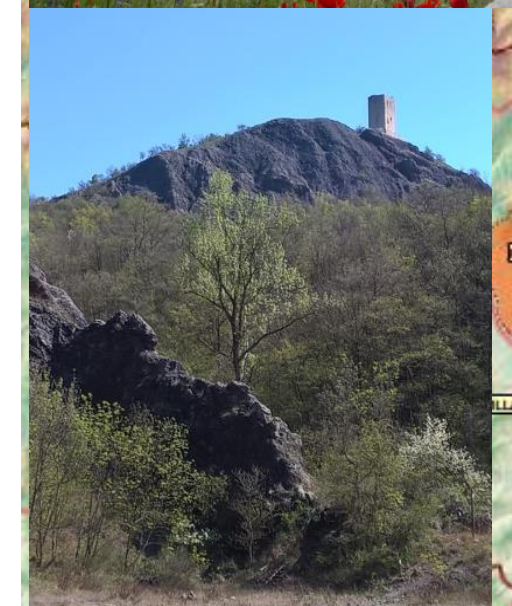
13 sono i Comuni del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano (indicati con *)

www.mabappennino.it

Geositi	Comuni	Aree protette
Pietra di Bismantova	Castelnuovo Monti	Parco nazionale SIC
Gessi Triassici della Val Secchia	Castelnuovo Monti Villa Minozzo Ventasso	Parco nazionale SIC
Rupi ofiolitiche di Campotrera, Rossena e Rossenella	Canossa	Riserva regionale SIC
Rupe di Canossa e Calanchi del Rio Vico	Canossa	SIC
Monte Prado e Lago della Bargetana	Villa Minozzo Ventasso	Parco nazionale SIC/ZPS
Monte Ventasso e Lago Calamone	Ventasso	Parco nazionale SIC/ZPS

R
I
S
E
R
V
A



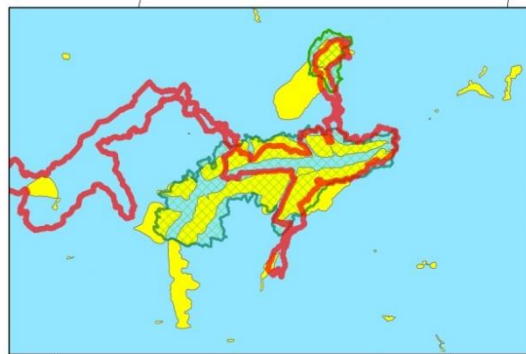
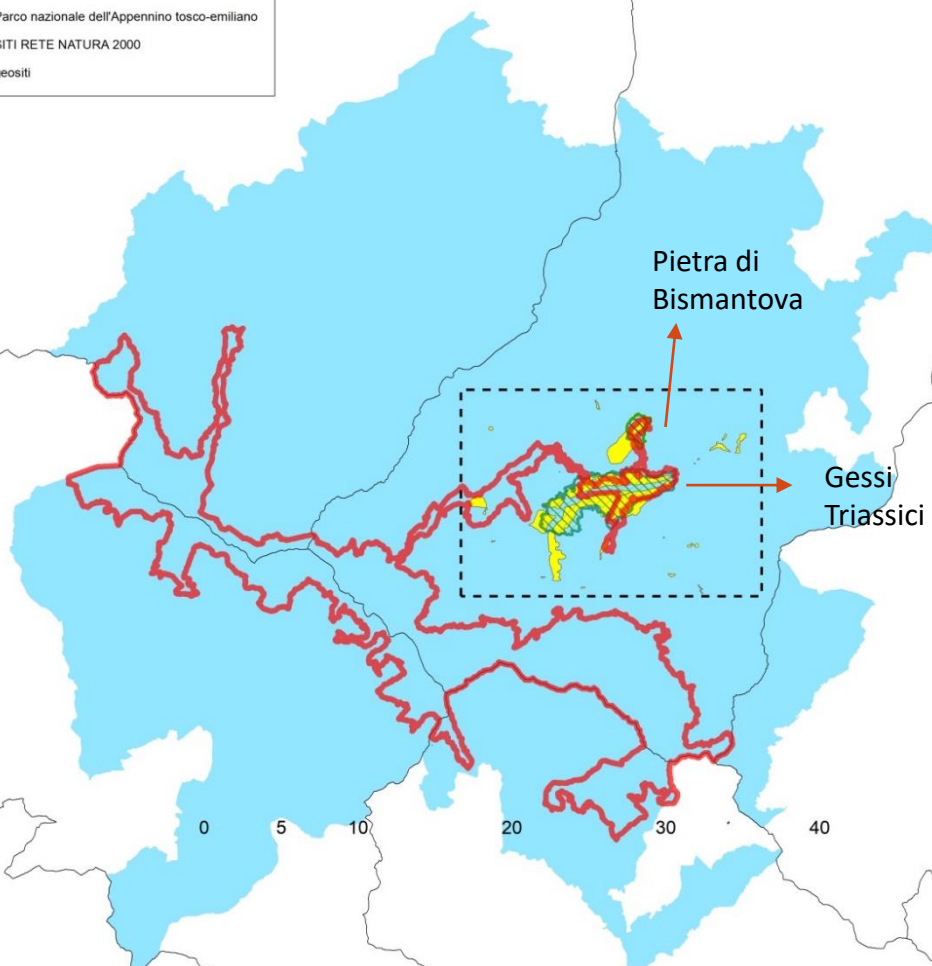


GEODIVERSITA'
 confine
CLIMATICO
 Toscana - Emilia
 è motivo di una
 grande ricchezza
 di
BIODIVERSITA'

- Geositi_MAB
- Riserva MaB Unesco Appennino Tosco-Emiliano
- Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano

Legenda

- Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano
- SITI RETE NATURA 2000
- geositi



1:250.000

Azioni di progetto:

Az. 1 – Proposta didattica rivolta alle scuole sulla conoscenza e valore dei Geositi

Az. 2 – Corso di aggiornamento per insegnanti, GAE e operatori del territorio

Az. 3 – Pietre e paesaggi raccontano: escursioni per conoscere le tante forme dell'Appennino

Az. 4 – Geoguida: Pietra di Bismantova e Gessi Triassici

Az. 5 – Miglioramento piazzola di sosta panoramica (su Pietra di Bismantova e Gessi Triassici)

Az.6 – Supervisione scientifica e produzione contenuti

Az.7 – Coordinamento tecnico

Az. 1 – Proposta didattica rivolta alle scuole sulla conoscenza e valore dei Geositi

Si è sostenuta e meglio strutturata la proposta scolastica, che offre alle scuole la visita dei tre i geositi (Pietra di Bismantova, Gessi Triassici e Rupe di Campotrera) con approfondimento e recupero dell'esperienza in aula, con materiale didattico realizzato allo scopo e cercando di stimolare la permanenza sul territorio di due giornate



Az. 1 – Proposta didattica rivolta alle scuole sulla conoscenza e valore dei Geositi

Per questa azione sono state predisposte schede sintetiche utili i fini didattici che raccolgono le conoscenze scientifiche sui geositi partendo dall'osservazione diretta degli affioramenti, delle morfologie e delle strutture geologiche. Le schede, corredate da immagini e testi, sono pensate come materiale d'ausilio per insegnanti e studenti, ma anche per Guide ambientali, e saranno messe a disposizione sui siti web di Parco Nazionale e dell'Unione montana.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE



I Gessi triassici e la Pietra di Bismantova (Villa Minozzo e Castenovo ne' Monti, RE) Schede didattiche

Stefano Lugli, Cesare Andrea Papazzoni, Alessandro Corsini, Nicolò Dogliani, Filippo Panini, Francesca Remitti

Parole chiave

Rocce sedimentarie, fossili, Appennini, gesso, sale, calcarenite.

Il contesto geologico

La formazione della catena appenninica

L'evoluzione degli Appennini è legata a fenomeni compressivi causati dalla convergenza tra il continente africano, di cui fa parte il promontorio di Adria, e la placca euro-asiatica.
- Durante il Triassico superiore l'aspetto del nostro pianeta era molto diverso da quello attuale, le masse continentali erano tutte riunite a formare un unico super-continente, la Pangea, bagnato ad est dal mare della Tetide. Furono proprio le acque di questo anteo mare che evaporando all'interno di vaste lagune depositarono il gesso e il sale della valle del Secchia.
- A partire da circa 80 e fino a circa 40 milioni di anni fa (Cretaceo superiore / Eocene superiore) queste dinamiche hanno portato alla progressiva chiusura della Tetide, l'ampio braccio di mare che separava le due placche continentali (fig.1). La chiusura era avvenuta grazie alla subduzione (sottoscomimento) della litosfera oceanica della Tetide al di





con la collaborazione di

Progetto finanziato con il contributo della Legge Regionale 9/2006 "Norme per la conservazione e valorizzazione della produttività del territorio Romagnolo e delle attività ad essa collegate".

Il corso prevede escursioni, seminari e laboratori con approccio outdoor, nei geositi della Riserva MaB Appennino Tosco Emiliano, principalmente nel territorio dell'Unione Montana dell'Appennino Reggiano.

Le sedi degli incontri saranno raggiunte con mezzi propri, per le escursioni sono necessari abbigliamento comodo e scarpe idonee.

UNIONE MONTANA DEI COMUNI DELL'APPENNINO REGGIANO

Incontri di formazione/aggiornamento nell'ambito del progetto

GEOSFERA APPENNINO

Azioni per la valorizzazione e la conoscenza della geodiversità nella Riserva della Biosfera UNESCO Appennino Tosco Emiliano

Incontri di formazione e aggiornamento

Az. 2 – Corso di formazione/aggiornamento per insegnanti, GAE e operatori del territorio

Sul valore della geodiversità, le sue connessioni ambientali, sulla conoscenza dei geositi presenti nella Riserva della Biosfera e sulle opportunità didattiche e di turismo consapevole legate agli stessi.



Organizzatori: Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche di UNIMORE, Unione Montana Appennino Reggiano, Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano, Comuni di Castelnuovo ne' Monti, Villa Minozzo e Canossa.

Il corso si rivolge a: insegnanti (di ogni ordine e grado), CAE (Guide Ambientali Escursionistiche), accompagnatori turistici, educatori, operatori del territorio.

Sono stati richiesti crediti formativi per insegnanti, CAE, Guide Alpine.

La formazione è gratuita, ma è richiesta una quota forfettaria di iscrizione pari a 8 euro, a parziale copertura delle spese logistiche. Sono a pagamento eventuali costi di vitto e alloggio presso strutture convenzionate.

Totale ore: 32 suddivise in escursioni, incontri frontali e laboratori. È possibile scegliere di partecipare anche solo a singoli incontri.

Il credito formativo per gli insegnanti sarà riconosciuto con la partecipazione ad almeno n. 2 incontri (minimo 6 ore).

Per i docenti, l'iscrizione sull'apposita piattaforma web è comunque subordinata all'iscrizione secondo la modalità sotto indicata.

Il corso è a numero chiuso con iscrizione obbligatoria: con modulo scaricabile dal sito web Parco Nazionale e Unione Montana, o inviando i propri dati a: educazioneambientale@parcoappennino.it

Pietra di Bismantova

Una montagna senza eguali. Rupe di roccia arenacea tra ondulate colline argillose. Luogo della geologia, della natura, della letteratura...

- Obiettivi:**
- Stimolare la capacità, attraverso l'osservazione diretta, di leggere le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del paesaggio della Riserva della Biosfera Appennino Tosco Emiliano;
 - Offrire una serie di conoscenze di base per CAE, operatori turistici;
 - Offrire una serie di conoscenze di base per i docenti utilizzabile nell'ambito della propria programmazione scolastica e favorire la conoscenza dei principali geositi della Riserva MaB, affinché siano declinati all'interno delle singole unità di apprendimento;
 - Promovere l'Educazione ambientale e scientifica in modo trasversale alle discipline e alle competenze attraverso l'approfondimento dei contenuti geologici e paesaggistici della Riserva MaB;
 - Favorire la ricerca-azione e l'apprendimento outdoor mediato da facilitatori ed esperti.

Info:
tel. 0522 610515 (N. Zambonini)
tel. 0522 610527 (A. Curotti)
tel. 0522 610430 (Ufficio LAT)

Martedì 6 marzo 2018

Progetto Geosfera Appennino
Presentazione del progetto e della finalità del corso
Alessandra Curotti (Unione Montana e Parco Nazionale)
Natazia Zambonini (Parco Nazionale)
Cenni di geologia dell'Appennino per conoscere i geositi della Pietra di Bismantova e dei Cessi Triasici
Stefano Lugli (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche - UNIMORE)
Ore 14.30-17.30 (3 ore)
presso la sala riunioni Unione Montana Appennino Reggiano - Castelnuovo ne' Monti
Info: 0522 610527 - 0522 610515

Venerdì 15 marzo 2018

Visita all'Agipen Geolab, Museo interattivo di Scienze della Terra e alle grotte di Equi
Cesario UNESCO, con sosta ai Cessi di Sestello e al recente sismico.
Equi Terme (Toscana)
giornata in itinere (8 ore)
Info: 0522 610515 - 0522 610527

Le escursioni domenicali sono aperte al pubblico presso disponibilità di posti e di iscrizione.

Mercoledì 28 marzo 2018

La cultura dell'Atelier in Natura
Esplorazioni e conoscenze tra scienza ed espressività
A cura della staffetta dell'Atelier "Di Onda in Onda" di Liguchio Annalisa Gerbetti e Daniela Giampelli
Ore 14.30-17.30 (3 ore)
Agriturismo "Cinape" - dintorni della Pietra di Bismantova
Info: 0522 610515 - 0522 610527

Giovedì 5 aprile 2018

Le rupi sfoliatiche di Roccamare e della Riserva Naturale di Campobretone
Attività di educazione ambientale sulle rocce di origine vulcanica e sugli habitat della Rete Natura 2000 percorrendo il sentiero geologico.
Gei del Cas Niv Reggiano
Cristina Luzzi (Responsabile del Servizio Ambiente del Comune di Canossa)
Ore 14.30-17.30 (3 ore)
in ambiente Campobretone.
In caso di meteo non favorevole, l'incontro si terrà presso i locali del Teatro del Comune di Canossa.
Info: 0522 249413
riem@comune.canossa.re.it

Venerdì 13 aprile 2018

Vivere la natura con il corpo, il cuore e la mente: esperienze e progetti di outdoor education nel territorio del Querciaiese (Comune di Viano - RE)
Barbara Turini e Vanessa Friggieri
Facilitatrici per la Rete Nazionale delle Scuole all'aperto e fondatrici del Comitato Nsk
Ore 14.30-17.30 (3 ore)
Fonti di Polano
Info: 0522 610515 - 0522 610527

Domenica 22 aprile 2018

Escursione alla Pietra di Bismantova e Cessi Triasici
Stefano Lugli (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche UNIMORE)
Ore 8.30 (giornata in itinere, 6 ore)
Info: 0522 610515 - 0522 610527

Gessi Triasici

Monte e ripide pareti di roccia evaporitica, di oltre 200 milioni di anni, un paesaggio unico con grotte e fiumi nel massiccio di Sestello e Sestello.

Domenica 6 maggio 2018

Esplorazione della Grotta del Vei nei Cessi Triasici
Gruppo Spele "G. Chiarini" di Reggio Emilia
Ore 9.30 (mattino, 4 ore)
Costa de' Crassi, Castelnuovo ne' Monti (max. 50 partecipanti)
In caso di pioggia, l'incontro si terrà il 13 maggio.
Info e prenotazione obbligatoria:
Gruppo Spele "G. Chiarini" 249 006372

Domenica 20 maggio 2018

Morfologia Glaciale. Le forme del paesaggio lasciate dagli antichi ghiacciai in Appennino
Paola Corzani (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche - UNIMORE)
Ore 8.30 (4 ore)
Lago Calanone e dintorni
Info: 0522 610515 - 0522 610527

Il programma potrà subire modifiche e variazioni e sarà aggiornato sui siti web del Parco Nazionale www.parcappennino.it della Riserva MaB www.mabappennino.it dell'Unione Montana Appennino reggiano www.uniomontanaappennino.re.it

Martedì 6 marzo 2018

Progetto Geosfera Appennino

Presentazione del progetto
e delle finalità del corso

Alessandra Carotti (Unione Montana
e Parco Nazionale)

Nataascia Zambonini (Parco Nazionale)

Cenni di geologia dell'Appennino per conoscere i geositi della Pietra di Bismantova e dei Gessi Triassici

Stefano Lugli (Dipartimento di Scienze
Chimiche e Geologiche - UNIMORE)

Ore 14.30-17.30 (3 ore)

presso la sala riunioni

Unione Montana Appennino Reggiano -
Castelnovo ne' Monti

Info: 0522 610527 - 0522 610515

Giovedì 15 marzo 2018

Visita all'Apuan Geolab, Museo interattivo di Scienze della Terra e alle grotte di Equi

Geoparco UNESCO, con sosta ai Gessi
di Sassalbo e al recente sinkhole.

Equi Terme (Toscana)

giornata intera (6 ore)

Info: 0522 610515 - 0522 610527

*Le escursioni domenicali sono aperte
al pubblico previa disponibilità di posti
e di iscrizione.*

Mercoledì 28 marzo 2018

La cultura dell'Atelier in Natura.

Esplorazioni e conoscenze tra scienza ed espressività

A cura delle atelieriste dell'Atelier
"Di Onda in Onda" di Ligonchio
Annalisa Garbati e Daniela Giacopelli

Ore 14.30-17.30 (3 ore)

Agriturismo "Ginepro" - dintorni
della Pietra di Bismantova

Info: 0522 610515 - 0522 610527

Giovedì 5 aprile 2018

Le rupi ofiolitiche di Rossena e della Riserva Naturale di Campotrera

Attività di educazione ambientale
sulle rocce di origine vulcanica
e sugli habitat della Rete Natura 2000
percorrendo il sentiero geologico.

Gae del Coas Rete Reggiana

Costanza Lucci (Responsabile del Servizio
Ambiente del Comune di Canossa)

Ore 14.30-17.30 (3 ore)

in ambiente Campotrera

In caso di meteo non favorevole, l'incontro
si terrà presso i locali del Teatro del
Comune di Canossa

Info: 0522 248413

riservacampotrera@comune.canossa.re.it

Venerdì 13 aprile 2018

Vivere la natura con il corpo, il cuore e la mente: esperienze e progetti di outdoor education nel territorio del Querciolese (Comune di Viano - RE)

Barbara Turini e Verusca Friggieri
Facilitatrici per la Rete Nazionale
delle Scuole all'aperto
e fondatrici del Comitato Noè

Ore 14.30-17.30 (3 ore)

Fonti di Poiano

Info: 0522 610515 - 0522 610527

Domenica 22 aprile 2018

Escursione alla Pietra di Bismantova e Gessi Triassici

Stefano Lugli (Dipartimento di Scienze
Chimiche e Geologiche UNIMORE)

Ore 9.30 (giornata intera, 6 ore)

Info: 0522 610515 - 0522 610527



Domenica 6 maggio 2018

Esplorazione della Grotta del Vei nei Gessi Triassici Gruppo Speleo "G. Chierici" di Reggio Emilia

Ore 9.30 (mattinata, 4 ore)

Costa de' Grassi, Castelnovo ne' Monti
(max. 20 partecipanti)

In caso di pioggia, l'incontro si terrà
il 13 maggio.

Info e prenotazione obbligatoria:

Gruppo Speleo
"G. Chierici" 345 0062572

Domenica 20 maggio 2018

Morfologie Glaciali. Le forme del paesaggio lasciate dagli antichi ghiacciai in Appennino

Paola Coratsi (Dipartimento di Scienze
Chimiche e Geologiche - UNIMORE)

Ore 9.30 (4 ore)

Lago Calamone e dintorni

Info: 0522 610515 - 0522 610527

*Il programma potrà subire modifiche
e variazioni e sarà aggiornato
sui siti web del Parco Nazionale
www.parcocappennino.it
della Riserva MaB
www.mabappennino.it
dell'Unione Montana Appennino reggiano
www.unionemontanaappennino.re.it*

Durata: 30 ore - 8 incontri

Partecipanti: **97**

Fuori prov.: **15**

GAE, Aspiranti GAE e Guide

Alpine: **35**

Docenti ed educatori: **53**

Operatori: **9**

Relatori: **18**

Corso Accreditato: per GAE e
docenti (web SOFIA del MIUR)

Az. 2 – Corso di formazione/aggiornamento per insegnanti, GAE e operatori del territorio



Az. 2 – Corso di formazione/aggiornamento per insegnanti, GAE e operatori del territorio



Az. 3 – Pietre e paesaggi raccontano: escursioni per conoscere le tante forme dell'Appennino

Un calendario di escursioni per conoscere i geositi ed il loro valore con particolare attenzione agli aspetti geomorfologici. Rivolto a: turisti, abitanti, frequentatori del territorio appenninico. Si sono proposte n.6 escursioni nel periodo agosto-settembre alla Pietra di Bismantova e Gessi Triassici, alla grotta del Vei (affluente del F.Secchia), con il coinvolgimento anche del Gruppo Speleologico Reggiano, alle morfologie glaciali del crinale, alle rupi ofiolitiche di Rossena nel comune di Canossa.

Buona partecipazione e proposta molto apprezzata, in particolare la visita alle Grotte (oltre 80 partecipanti, in più giornata)



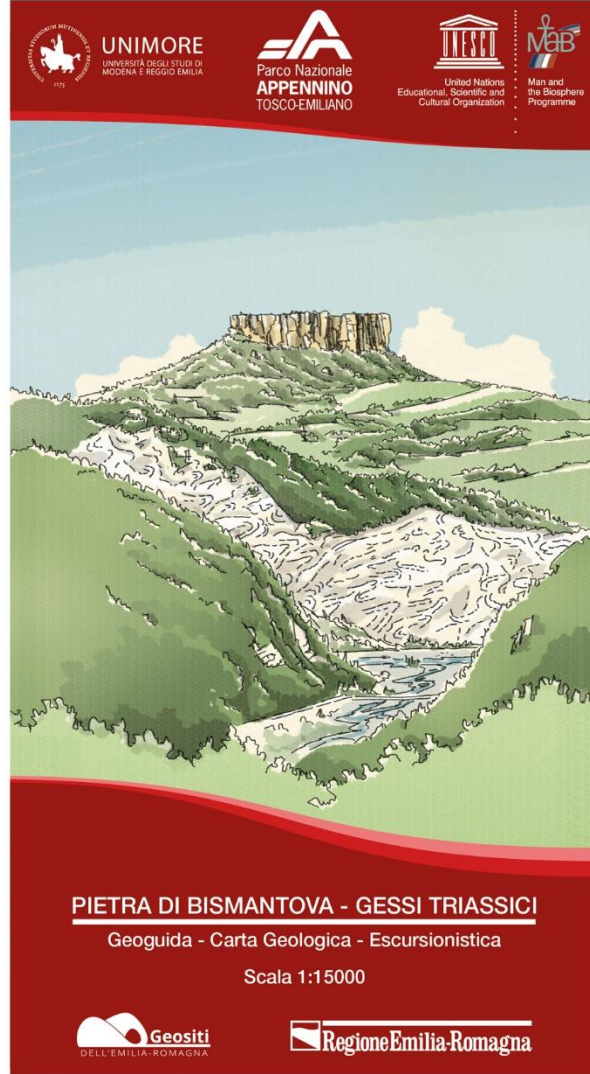
Az. 4

Geoguida: Pietra di Bismantova e Gessi Triassici

Realizzata con Unimore e la ditta 4Land è un elaborato che collega con un percorso a valenza didattica i due geositi, rivolto a turisti, escursionisti, insegnanti, scolaresche, GAE.

La geoguida, con carta geologica semplificata, è uno strumento maneggevole, sintetico e divulgativo conduce i visitatori lungo i sentieri CAI esistenti e partendo dall'osservazione degli elementi maggiormente visibili e più evidenti della geologia "racconta la storia" di queste due importanti emergenze geologiche e naturalistiche.

Stampata in formato 60x88 cm. a colori su Polyart 90gr. in n. 4000 copie in italiano e n. 2000 in lingua inglese. Sarà anche in formato digitale per smartphone e su web e applicazione webgis.



Ente beneficiario ed attuatore del progetto:

con la collaborazione di:

UNIONE MONTANA DEI COMUNI DELL'APPENNINO REGGIANO

Comune di Castelnovo ne' Monti

Comune di Villa Minozzo

Regione Emilia-Romagna

Progetto finanziato con il contributo della Legge Regionale 9/2006 "Nome per la conservazione e valorizzazione della geodiversità dell'Emilia-Romagna e delle attività ad essa collegate".

GRATIS CARTA DIGITALE PER SMARTPHONE!
FREE DIGITAL MAP FOR SMARTPHONE!

1 Installa la App Avenza Maps
Install Avenza Maps App

2 Scarica la carta
Download map

Download on the App Store

Get it from Microsoft

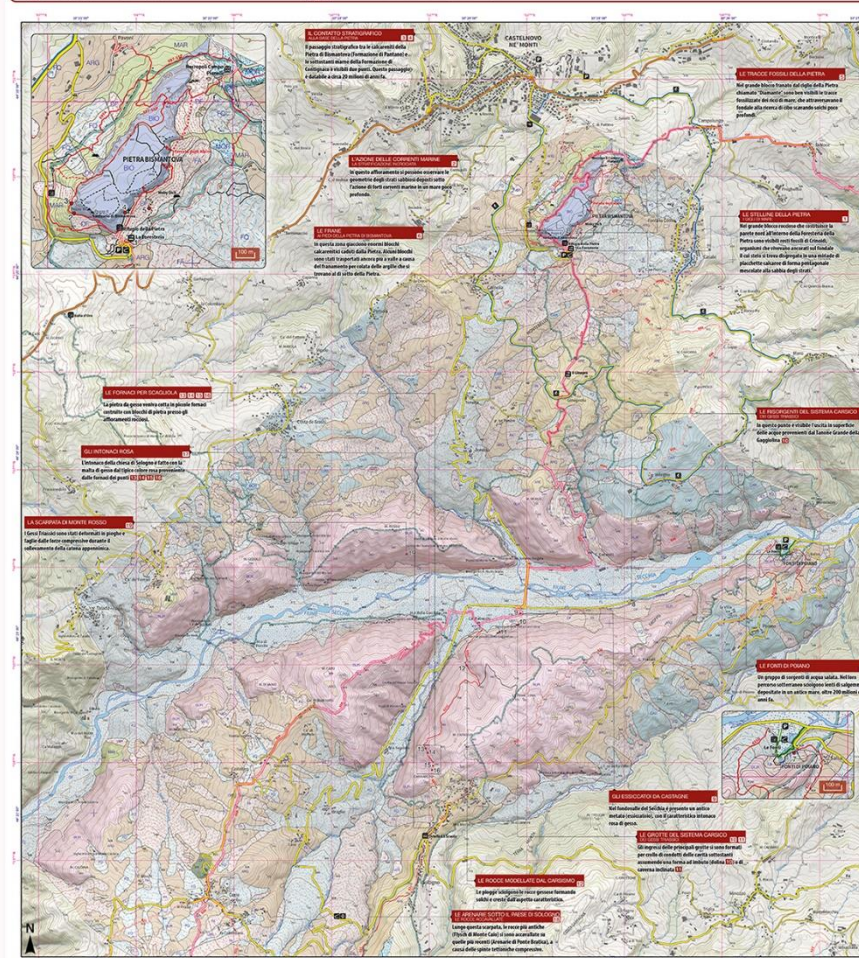
Link diretto - Direct link:
<https://goo.gl/rmkuGL>

ISBN 978889823798

9 788889 823798

IL PARCO NAZIONALE DELL'APPENNINO TOSCO EMILIANO
 Un territorio straordinario, un patrimonio naturale e culturale di grande valore. Il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano è un'area protetta che si estende su 200.000 ettari di territorio. È un territorio di grande valore scientifico, storico e culturale. È un territorio di grande valore paesaggistico e ambientale. È un territorio di grande valore turistico e ricreativo.

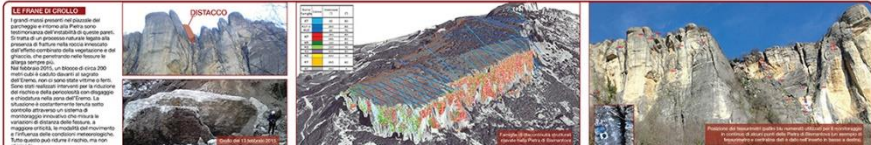
LEGGI
 È un'informazione importante per gli utenti della versione desktop del sito. È un'informazione importante per gli utenti della versione desktop del sito. È un'informazione importante per gli utenti della versione desktop del sito.



INFORMAZIONE | **PROTEZIONE** | **INFORMAZIONE**

... ..

... ..



DIAGNOSTICA CROCELOGICA

AREE PROTETTE

LE ARENARE STRATIFICATE

LE GIGLI TRASCISI

LE GROTTI

L'INGRESSO DEL TEMPIO GRANDE DELLA GAGGIOLINA

LE SORGENTI DI POMO

LA SCARPIA DI MONTE ROSSO

GLI "INTONACI ROSA" E LE FORNACI PER SCAGIOLA

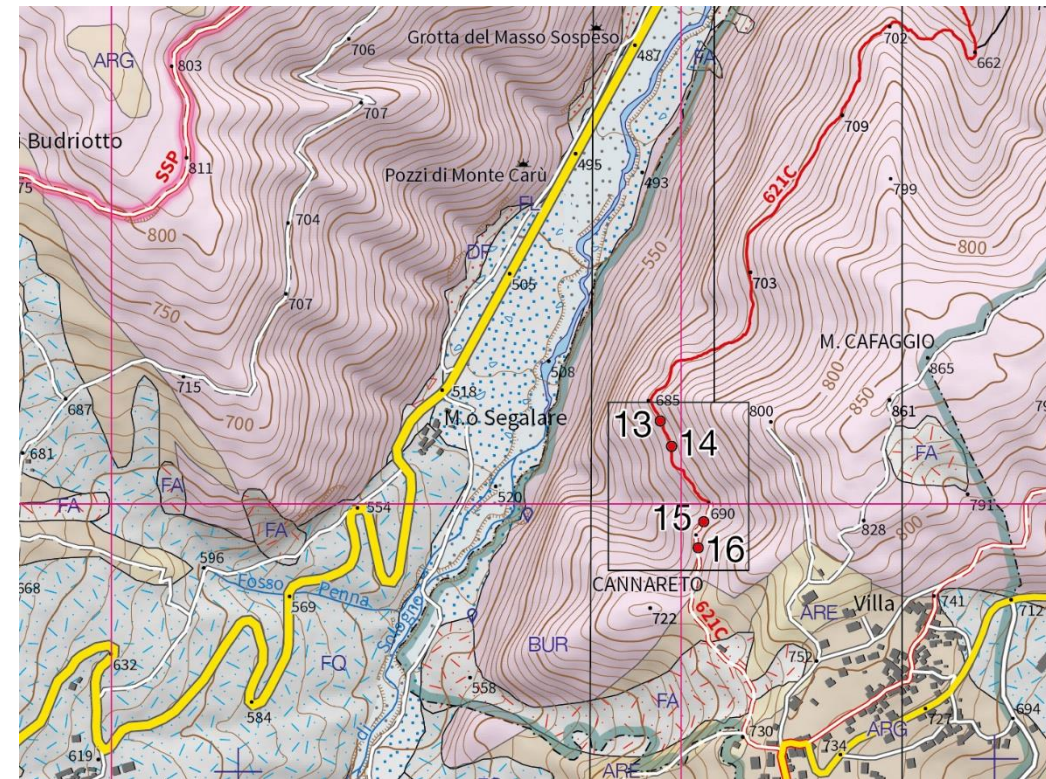
LE "STILETTE" DELLA PIETRA

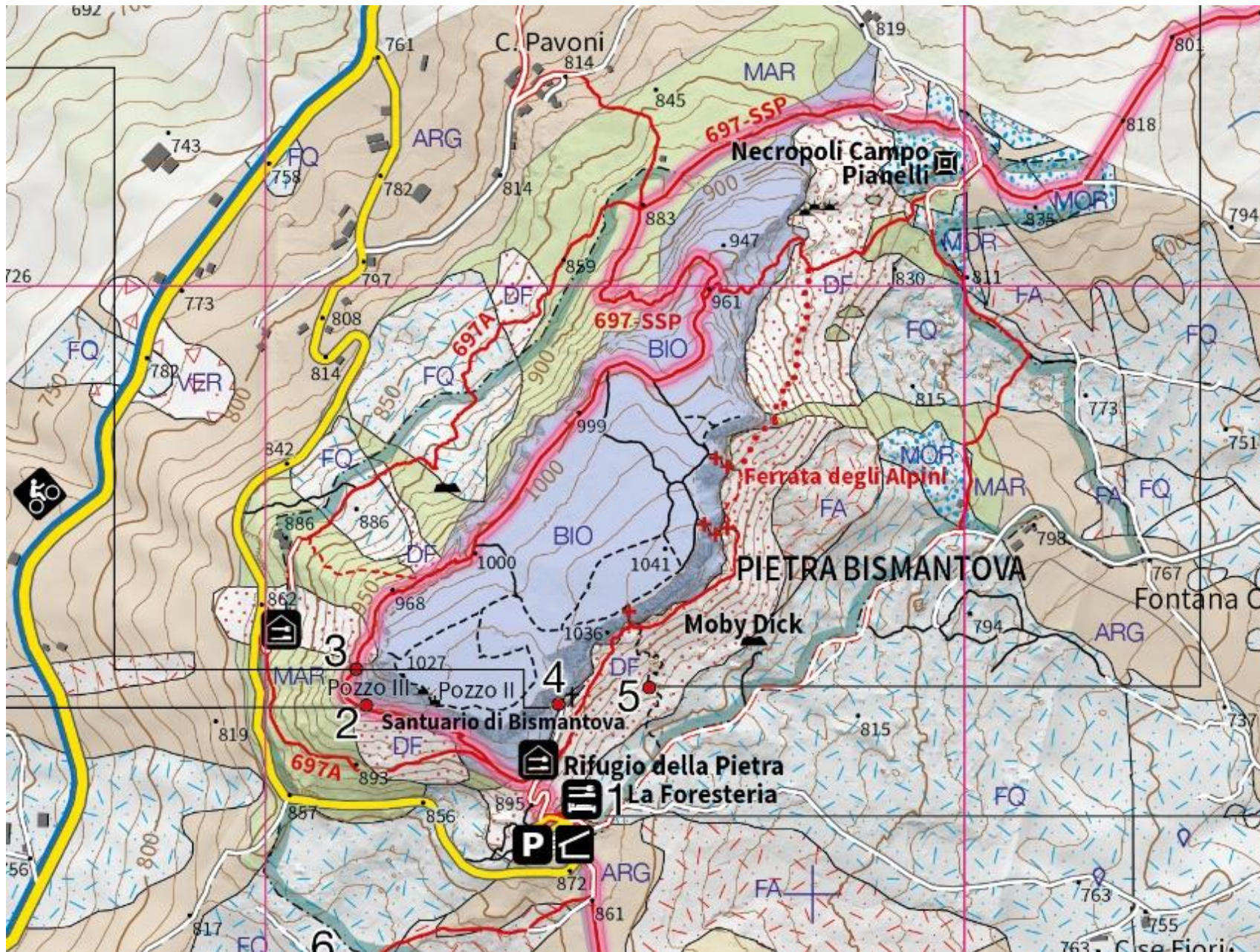
LE ROCCE DELLA PIETRA AL MICROSCOPIO

I FOSSILI DELLA PIETRA

LE ARENARE SOTTI E FRESI DI SOLOGNO







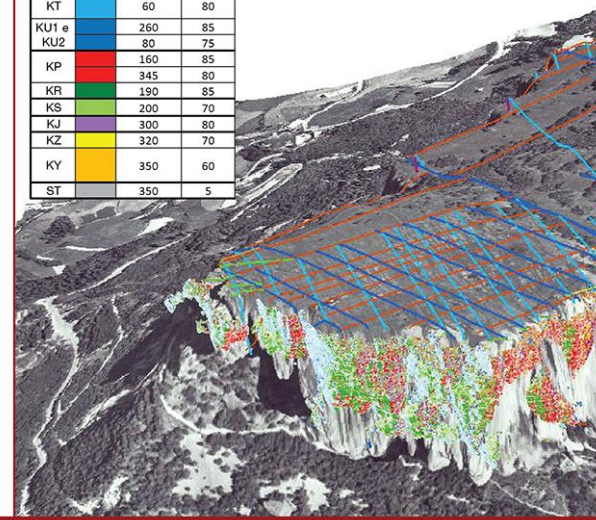
LE FRANE DI CROLLO

I grandi massi presenti nel piazzale del parcheggio e intorno alla Pietra sono testimonianza dell'instabilità di queste pareti. Si tratta di un processo naturale legato alla presenza di fratture nella roccia innescato dall'effetto combinato della vegetazione e del ghiaccio, che penetrando nelle fessure le allarga sempre più.

Nel febbraio 2015, un blocco di circa 200 metri cubi è caduto davanti al sagrato dell'Eremo, non ci sono state vittime o feriti. Sono stati realizzati interventi per la riduzione del rischio e della pericolosità con disaggio e chiodatura nella zona dell'Eremo. La situazione è costantemente tenuta sotto controllo attraverso un sistema di monitoraggio innovativo che misura le variazioni di distanza delle fessure, a maggiore criticità, le modalità del movimento e l'influenza delle condizioni meteorologiche. Tutto questo può ridurre il rischio, ma non eliminarlo.



Nome Famiglia	Colore	Immersione [°]	[°]
KT	Blue	60	80
KU1 e KU2	Blue	260	85
	Blue	80	75
KP	Red	160	85
	Red	345	80
KR	Green	190	85
KS	Green	200	70
KJ	Purple	300	80
KZ	Yellow	320	70
KY	Yellow	350	60
ST	Grey	350	5



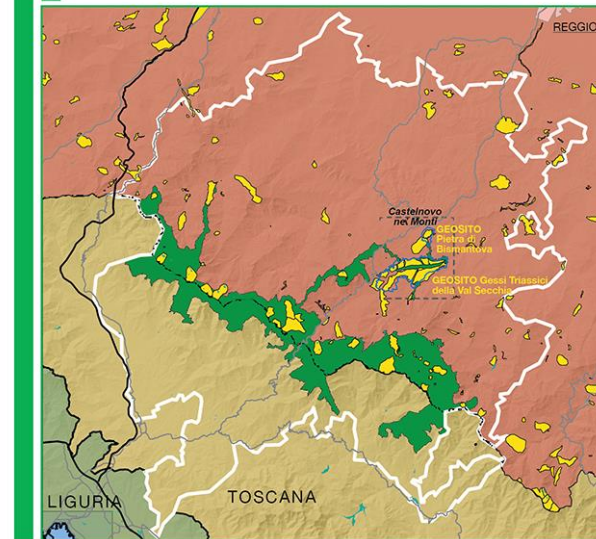
DISSESTO IDROGEOLOGICO

LE GRANDI FRANE NELLE ROCCE ARGILLOSE

L'Emilia Romagna è tra le zone più franose d'Italia, con oltre il 20% del territorio collinare-montano interessato da più di 70.000 frane. Questo assetto del territorio condiziona inevitabilmente lo sviluppo urbano e infrastrutturale delle comunità locali, causando diffusi danni, ma fortunatamente poche vittime, per la cinematica, di solito lenta, dei fenomeni franosi. La grande maggioranza dei danni causati da dissesto avviene per la riattivazione di corpi di frana già esistenti, definiti quiescenti, cioè dormienti, ora ben più conosciuti rispetto al passato. Le zone con rocce prevalentemente argillose sono spesso interessate da grandi frane per colata che scendono verso il fondovalle dei corsi d'acqua. Un esempio è proprio la Frana del Rio Sologno, riattivatasi nel 1996, per le precipitazioni dei mesi precedenti. Il movimento, con una velocità in alcuni punti di circa 1,5 metri/giorno si è gradualmente fermato in circa 2 mesi. La frana muovendosi ha portato alla luce l'antico tronco di una abete bianco che venne seppellito circa 2400 anni fa (da datazioni con metodo 14C). Il nostro tronco era in buona compagnia: altri antichi frammenti lignei sono stati rinvenuti nel corpo di frana, il più antico, trovato a circa 24 metri di profondità risale a 5200 anni fa. Questo ci racconta la storia di questa grande e antica frana, qui presente da tanto tempo e formatasi dalla sovrapposizione di diverse colate di terreno che ogni volta seppellivano la vegetazione che sopra vi cresceva. Nella valle del fiume Secchia le frane per colata scivolano attraverso le incisioni torrentizie nei gessi e producono grandi accumuli a forma di ventaglio nel letto del fiume.



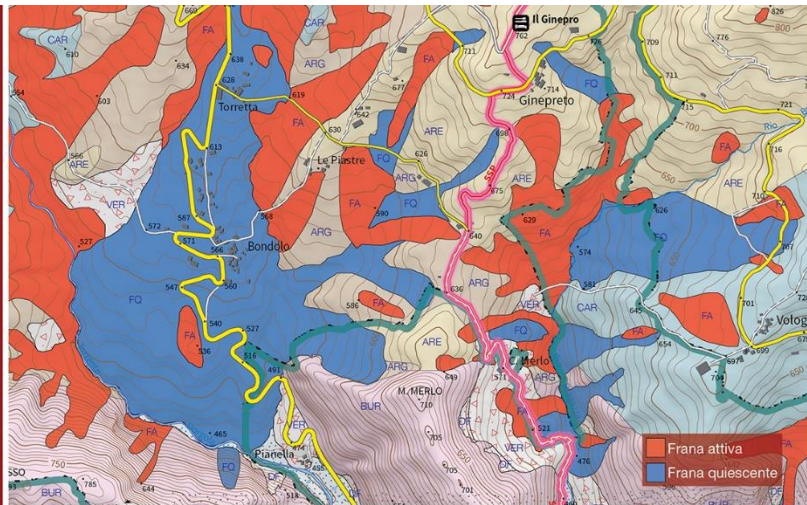
AREE PROTETTE



LE ARENARIE STRATIFICATE

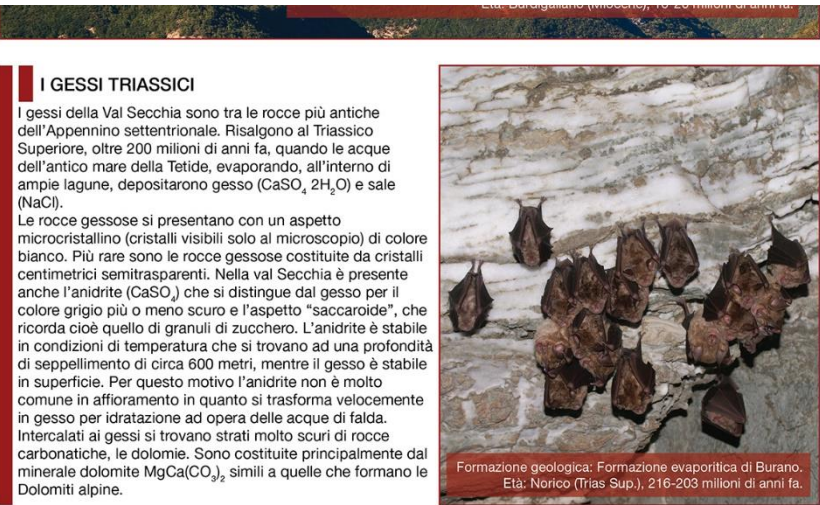
ANTICHE FRANE SOTTOMARINE





LE ARENARIE STRATIFICATE

ANTICHE FRANE SOTTOMARINE
 Gran parte delle arenarie che affiorano nell'Appennino sono così organizzate: strati di sabbie naturalmente cementate **A** (le arenarie appunto) alternati con strati meno resistenti **B**, marnosi o pellici (formati cioè dalla deposizione di fango).
 Queste tipiche fitte alternanze di strati diversi, vengono chiamate "flysch"; sono il risultato di enormi frane sottomarine che hanno fatto scivolare giù fino al fondale marino grandi masse di sabbia e fango portate e deposte dai fiumi ai margini delle piattaforme continentali (zone di mare poco profondo). Il franamento provoca la formazione di 'nubi' dense e torbide che per effetto della gravità danno origine a veloci correnti che si espandono nelle pianure abissali. Qui le correnti depositano dapprima i granuli più grossolani (sabbia) e subito dopo la parte fangosa. Ogni evento franoso origina così un tipico strato con base arenacea (la sabbia) e parte superiore marnosa o pellica (il fango).



I GESSI TRIASSICI

I gessi della Val Secchia sono tra le rocce più antiche dell'Appennino settentrionale. Risalgono al Triassico Superiore, oltre 200 milioni di anni fa, quando le acque dell'antico mare della Tetide, evaporando, all'interno di ampie lagune, depositarono gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e sale (NaCl).
 Le rocce gessose si presentano con un aspetto microcristallino (cristalli visibili solo al microscopio) di colore bianco. Più rare sono le rocce gessose costituite da cristalli centimetrici semitrasparenti. Nella val Secchia è presente anche l'anidrite (CaSO_4) che si distingue dal gesso per il colore grigio più o meno scuro e l'aspetto "saccaroide", che ricorda cioè quello di granuli di zucchero. L'anidrite è stabile in condizioni di temperatura che si trovano ad una profondità di seppellimento di circa 600 metri, mentre il gesso è stabile in superficie. Per questo motivo l'anidrite non è molto comune in affioramento in quanto si trasforma velocemente in gesso per idratazione ad opera delle acque di falda. Intercalati ai gessi si trovano strati molto scuri di rocce carbonatiche, le dolomie. Sono costituite principalmente dal minerale dolomite $\text{MgCa}(\text{CO}_3)_2$, simili a quelle che formano le Dolomiti alpine.

Formazione geologica: Formazione evaporitica di Burano. Età: Norico (Trias Sup.), 216-203 milioni di anni fa.

LE GROTTE

UN RECORD MONDIALE

Le acque piovane e quelle dei corsi d'acqua allargano progressivamente per dissoluzione le fessure presenti nelle rocce formando depressioni chiamate doline e cavità carsiche (tane, tanoni, e pozzi).
 Esempi di sistemi carsici sono quelli del Tanone Grande della Gaggiolina e del Tanone Piccolo della Gaggiolina. Le acque del torrente Sologno lambiscono le scoscese pareti dei gessi sulla sponda destra e si infiltrano all'interno della montagna. Per questo motivo il letto del torrente è spesso completamente asciutto a valle del punto di infiltrazione chiamato inghiottitoio **10** e **11**. Dopo aver percorso pochi chilometri in sotterraneo le acque ritornano in superficie formando una risorgente nella valle del fiume Secchia **3**.
 Sul monte Caldina si trova la grotta nel gesso più profonda del mondo. L'inghiottitoio e la risorgente sono separate da un dislivello record di 265 m.



L'INGRESSO DEL TANONE GRANDE DELL'LA GAGGIOLINA

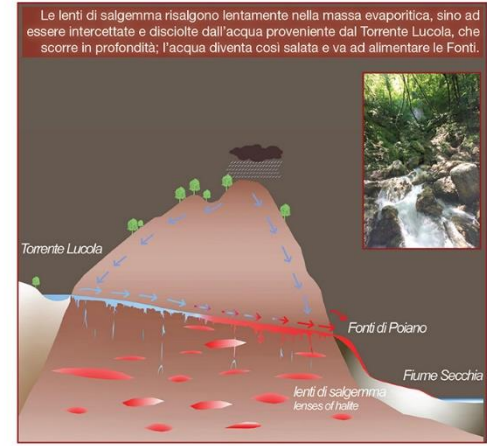
Il sistema carsico del Tanone Grande della Gaggiolina a è in comunicazione con l'esterno attraverso una spettacolare depressione a forma di imbuto (dolina) formata dal crollo, continuo e parziale di alcuni tratti della grotta che si sviluppa all'interno di monte Cafaggio. **10**



LE SORGENTI DI POIANO

IL SALE DI UN MARE SCOMPARSO

Tutte le acque che si infiltrano nei gessi sono costrette a uscire dalla formazione carsica nel punto più a valle dove gli affioramenti della formazione gessosa terminano e si trovano solo argille impermeabili **7**. In questa zona si sono formate parecchie scaturigini che scaricano nel fiume Secchia in media oltre 400 litri al secondo di acqua (ma arrivano anche a 700 l/s) contenente circa 6 grammi per litro di sale e 3 grammi per litro di gesso (acqua clorurato-solfato calcica). Il sale che rende le sorgenti salate è quello che fu depositato oltre 200 milioni di anni fa nell'antico mare della Tetide. Il sale, più solubile del gesso, si trova soltanto in profondità e viene continuamente disciolto dalle acque che si infiltrano all'interno degli affioramenti. Nelle acque di questa speciale risorgente carsica, la più copiosa dell'Appennino settentrionale, vive un piccolo crostaceo, endemico scoperto proprio qui, il Niphargus poiano.



Az. 5 – Miglioramento piazzola di sosta panoramica (su Pietra di Bismantova e Gessi Triassici)

Situata in vicinanza dell'abitato di Sologno (Comune di Villa Minozzo) costituisce il punto più panoramico, che connette visivamente la Pietra di Bismantova e i Gessi Triassici.

Da qui la veduta su due Geositi è davvero suggestiva e spettacolare.

E' un punto di vista particolarmente riprodotto in fotografia ed un luogo di sosta obbligato per le scolaresche in visita al Parco. La piazzola è dotata di parcheggio, cannocchiale e due bacheche con pannelli informativi in italiano-inglese, che dopo anni sono stati ristampati e che per l'occasione hanno attivato un *restyling della piazzola*



Azione 6 – Supervisione scientifica e produzione contenuti

Attraverso una convenzione sottoscritta tra Unimore, Unione Montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano e Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano ci si è avvalsi della competenza dei docenti del Dipartimento di Scienze Geologiche e Chimiche dell'Università di Modena per la redazione di tutti i contenuti necessari al progetto e per l'organizzazione del corso di formazione rivolto ad insegnanti, Gae e operatori.

Azione 7 – Coordinamento tecnico

Unione Montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano



Costo totale 18.000 euro,

**di cui 12.000 euro di contributo RER
e 6.000 di cofinanziamento (Parco Naz., Comuni
di Castelnovo ne' Monti, Villa Minozzo e Canossa)**



E' stato un progetto IMPEGNATIVO
ma GENEROSO

di contenuti

di esplorazioni

di relazioni nuove e rinnovate

di apprezzamenti

di future azioni in questa direzione