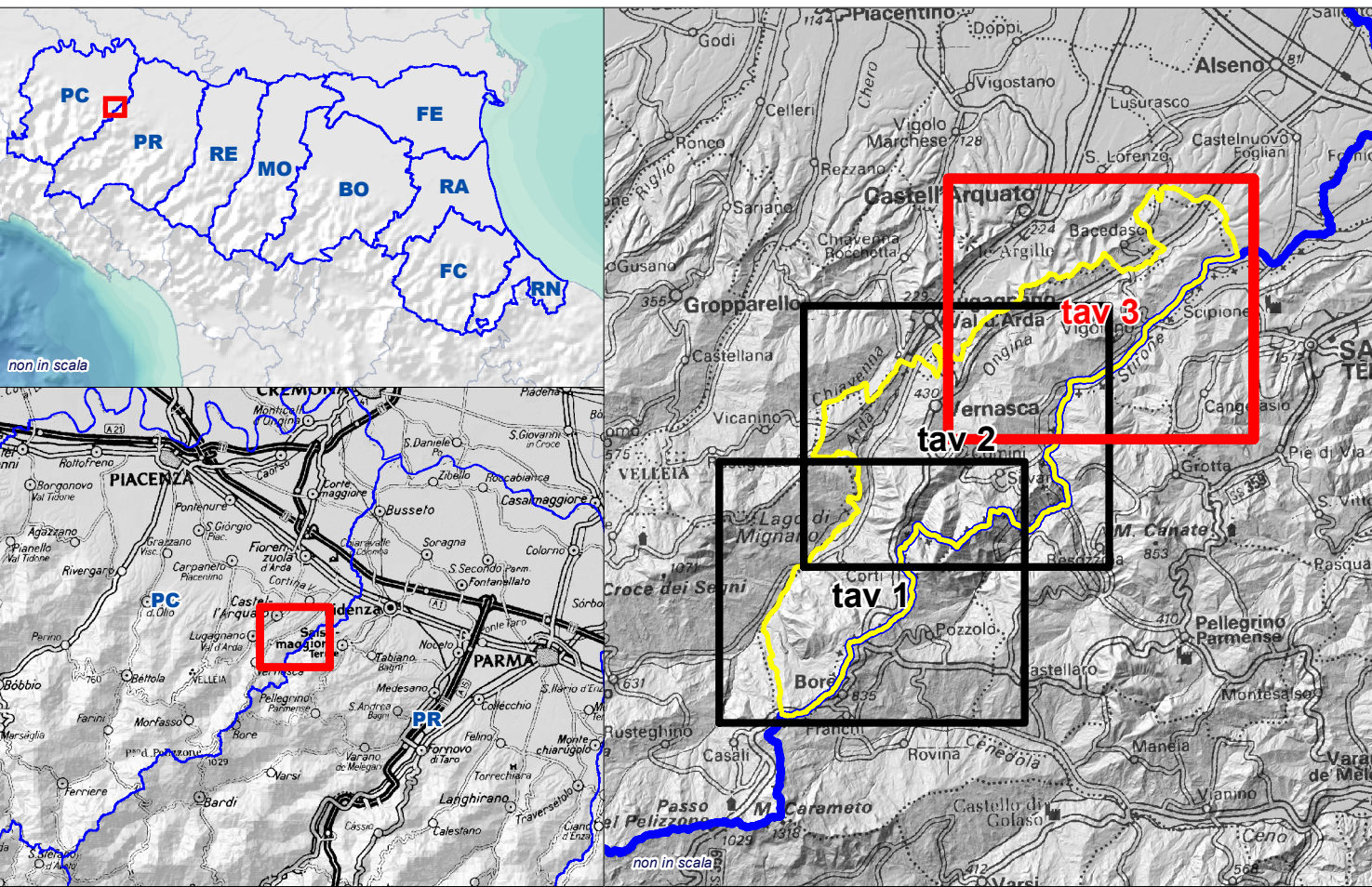
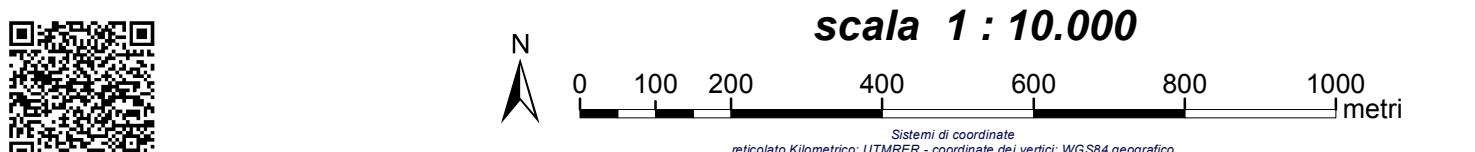




La carta inventario delle frane rappresenta la distribuzione sul territorio dei depositi di frana, di versante, alluvionali e dei depositi di origine antropica, estratti dal layer delle "topografie quaternarie" conservato nella Banca Dati geologica a scala 1:10.000 archiviata di alcune informazioni contenute nella Banca Dati Archivio storico delle frane della Regione Emilia-Romagna (<http://www.ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tema/dataset/geologico/collec/geologico-archivio-storico-dei-movimenti-frane/>).

Depositi di frana
Il termine *frana* indica tutti i processi di distacco e movimento verso il basso di masse rocciose ed suolo dovuti prevalentemente all'effetto della forza di gravità, in una frana si distinguono, da monte a valle, una *zona di distacco*, una *zona di movimento* ed una *zona di deposito o accumulo*. Nella carta sono delimitate solo le zone di deposito (occupate quindi dai terreni che hanno manifestato evidenza di movimento). Alcune frane di dimensioni limitate ma su cui esiste una documentazione presente nell'Archivio Storico delle frane, sono state rappresentate come punti.
Le frane sono classificate in base alla combinazione di *stato di attività* e di *tipologia* adottando, con leggere modifiche, la classificazione utilizzata nel progetto *IPFI, inventario dei fenomeni franosi in Italia* (<http://www.ispcambiente.gov.it/progetti/suolo-e-territoio/itfi/inventario-dei-fenomeni-franosi-in-italia/>).

Stato di attività
I depositi sono stati distinti in: *attivi*, *quiescenti*, *stabilizzati* e *rettili* rappresentati in carta rispettivamente con le sigle **a1**, **a2**, **a3** e **a4**.
Per *deposito di frana attiva* (**a1**) si intende un deposito che ha manifestato evidenze di movimenti in atto nell'ultimo ciclo stagionale, indipendentemente dalla entità e dalla velocità degli stessi. Vengono incluse in questa categoria anche frane che, pur non presentando sicure evidenze di movimento nell'ultimo ciclo stagionale, dovessero comunque una recente attività segnalata da indici evidenti (lesioni a marafatti, esseri o scarsa vegetazione, terreno smosso all'occhio del tecnico rilevatore). Sono incluse anche frane con movimento pericoloso solo attraverso monitoraggio (inclinometri, estensimetri, dall'interferometrico), qualora esistenti.
Per *deposito di frana quiescente* (**a2**) si intende un deposito che non ha manifestato evidenze di movimento negli ultimi cicli stagionali. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni marcate a marafatti, quali scalfi o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine del movimento franoso non hanno esaurito la loro potenzialità.
Per *deposito di frana stabilizzata o rettila* (**a3**) si intende un deposito senza evidenze di movimento su cui le cause originali del movimento stesso, nel passato, sono state naturalmente stabilizzate, o colpite in contesto climatico diverso da quello attuale e pertanto considerato non più riattivabile (frana rettila). I corpi franosi sicuramente attribuibili a questa categoria sono rari a scala regionale.

Tipologia di frana
I depositi sono stati distinti in: *crolli* ed *ribaltamenti*, *scivolamenti*, *colamenti*, *scivolamenti in blocco* o *DGPV* ed *espansioni laterali*. Dove non specificato, il movimento è di tipo indeterminato. La maggior parte dei depositi di frana del territorio appenninico è comunque di tipo complesso ed è il risultato di più tipi di movimento sovrapposti nello spazio e nel tempo.
Per *deposito di frana per crollo ed ribaltamento* (**a1a**) si intende un deposito originato da distacco di rocce librai da un pendio attivo e messo in posto con processo di ribaltamento di crollo e messa in massa. L'accumulo distico è costituito da materiale eterogeneo con frammenti litici di dimensioni variabili tra qualche cm e decine di m³. E' caratteristica la riattivazione improvvisa e la estrema velocità del movimento. Tali depositi sono da considerarsi a riattivazione soggetta all'arrivo di nuovi accumuli distici da pendii sovrastanti.
Per *deposito di frana per scivolamento* (**a1b**) si intende un deposito messo in posto dal movimento lungo il versante di una massa di terra o roccia, caratterizzato alla base del deposito da una superficie di rottura ben definita o da una fascia di intensa deformazione di taglio relativamente sottile. Non vengono distinti tra loro gli scivolamenti trasversali o rotazionali.
Per *deposito di frana per colamento* si intende un deposito messo in posto dal movimento più o meno rapido di materiale che avanza lungo il versante come un fluido viscoso a causa dell'abbondante contenuto in acqua. I materiali coinvolti possono essere in prevalenza coesivi (*colamento di fango*, **a1c**, **a2c**) o granulari (*colamento detritico*, **a1d**, **a2d**).
Gli *scivolamenti in blocco* sono depositi costituiti da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, scivolano lungo una o più superfici di scorrimento al loro interno la coerenza stratigrafica della roccia di provenienza. Sono in grande prevalenza in stato di attività quiescente o soggette a movimenti estremamente lenti. Le *deformazioni gravitative profonde di versante* (*DGPV*) sono deformazioni che coinvolgono interi versanti senza che sia presente in profondità una superficie di rottura permanentemente definita. Anche esse presentano caratteristiche di movimento estremamente lento. Le due tipologie, essendo spesso di difficile distinzione, sono state pertanto rappresentate insieme in carta **a2h**. Per *espansioni laterali* (**a3**) si intende una massa di roccia prevalentemente lapidea di dimensioni più o meno rilevanti in cui il materiale roccioso è sottoposto a movimenti di espansione laterale, causati da deformazione plastica del corpo sottostante, costituito da rocce tenere. Presentano caratteristiche di movimento estremamente lento o assente.
Per *deposito di frana complessa* (**a1g**, **a2g**) si intende infine un deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi di movimento frainati in precedenza.

Eventi di frana storicamente documentati
Alcune frane sono state delimitate con un bordo colorato in giallo: si tratta di aree sulle quali sono documentati eventi di riattivazione nel passato storico, a partire dal medioevo fino al Giugno 2018. Il numero indicato è il codice di riferimento della frana nell'Archivio storico delle frane, consultabile alla pagina <http://www.ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tema/dataset/geologico/collec/geologico-archivio-storico-dei-movimenti-frane/>.

Altri depositi rappresentati nella carta
Nella carta vengono rappresentati altri depositi che non essendo direttamente riferibili a frane possono essere di utilità per la comprensione complessiva dell'evoluzione dei versanti. Tra di essi i *detriti di falda* (**a6**) sono accumuli detritici di origine mista, generati da fenomeni di base di tipo intermitente, che sono stati elaborati da fenomeni di gelo-degelo e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate ed lungo versanti molto acclivi.
I *depositi di versante* si (**a3**) comprendono quelli di origine di versante, che non si escludono siano attribuibili a frane, ma che mancano di caratteristiche, almeno in parte, dei caratteri morfologici tipici delle frane stesse. Sono una categoria più appropriata potrebbe chiarire la natura dei processi che hanno generato il deposito.
Quando i processi generici sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in: *eluvio-colluviale* (**a4**), *glaciale o periglaciale* (**a5**), *palustre-lacustre* (**a6**), *colico* (**a7**), *colico* (**a8**), *colico* (**a9**), *colico* (**a10**), *colico* (**a11**), *colico* (**a12**), *colico* (**a13**), *colico* (**a14**), *colico* (**a15**), *colico* (**a16**), *colico* (**a17**), *colico* (**a18**), *colico* (**a19**), *colico* (**a20**), *colico* (**a21**), *colico* (**a22**), *colico* (**a23**), *colico* (**a24**), *colico* (**a25**), *colico* (**a26**), *colico* (**a27**), *colico* (**a28**), *colico* (**a29**), *colico* (**a30**), *colico* (**a31**), *colico* (**a32**), *colico* (**a33**), *colico* (**a34**), *colico* (**a35**), *colico* (**a36**), *colico* (**a37**), *colico* (**a38**), *colico* (**a39**), *colico* (**a40**), *colico* (**a41**), *colico* (**a42**), *colico* (**a43**), *colico* (**a44**), *colico* (**a45**), *colico* (**a46**), *colico* (**a47**), *colico* (**a48**), *colico* (**a49**), *colico* (**a50**), *colico* (**a51**), *colico* (**a52**), *colico* (**a53**), *colico* (**a54**), *colico* (**a55**), *colico* (**a56**), *colico* (**a57**), *colico* (**a58**), *colico* (**a59**), *colico* (**a60**), *colico* (**a61**), *colico* (**a62**), *colico* (**a63**), *colico* (**a64**), *colico* (**a65**), *colico* (**a66**), *colico* (**a67**), *colico* (**a68**), *colico* (**a69**), *colico* (**a70**), *colico* (**a71**), *colico* (**a72**), *colico* (**a73**), *colico* (**a74**), *colico* (**a75**), *colico* (**a76**), *colico* (**a77**), *colico* (**a78**), *colico* (**a79**), *colico* (**a80**), *colico* (**a81**), *colico* (**a82**), *colico* (**a83**), *colico* (**a84**), *colico* (**a85**), *colico* (**a86**), *colico* (**a87**), *colico* (**a88**), *colico* (**a89**), *colico* (**a90**), *colico* (**a91**), *colico* (**a92**), *colico* (**a93**), *colico* (**a94**), *colico* (**a95**), *colico* (**a96**), *colico* (**a97**), *colico* (**a98**), *colico* (**a99**), *colico* (**a100**), *colico* (**a101**), *colico* (**a102**), *colico* (**a103**), *colico* (**a104**), *colico* (**a105**), *colico* (**a106**), *colico* (**a107**), *colico* (**a108**), *colico* (**a109**), *colico* (**a110**), *colico* (**a111**), *colico* (**a112**), *colico* (**a113**), *colico* (**a114**), *colico* (**a115**), *colico* (**a116**), *colico* (**a117**), *colico* (**a118**), *colico* (**a119**), *colico* (**a120**), *colico* (**a121**), *colico* (**a122**), *colico* (**a123**), *colico* (**a124**), *colico* (**a125**), *colico* (**a126**), *colico* (**a127**), *colico* (**a128**), *colico* (**a129**), *colico* (**a130**), *colico* (**a131**), *colico* (**a132**), *colico* (**a133**), *colico* (**a134**), *colico* (**a135**), *colico* (**a136**), *colico* (**a137**), *colico* (**a138**), *colico* (**a139**), *colico* (**a140**), *colico* (**a141**), *colico* (**a142**), *colico* (**a143**), *colico* (**a144**), *colico* (**a145**), *colico* (**a146**), *colico* (**a147**), *colico* (**a148**), *colico* (**a149**), *colico* (**a150**), *colico* (**a151**), *colico* (**a152**), *colico* (**a153**), *colico* (**a154**), *colico* (**a155**), *colico* (**a156**), *colico* (**a157**), *colico* (**a158**), *colico* (**a159**), *colico* (**a160**), *colico* (**a161**), *colico* (**a162**), *colico* (**a163**), *colico* (**a164**), *colico* (**a165**), *colico* (**a166**), *colico* (**a167**), *colico* (**a168**), *colico* (**a169**), *colico* (**a170**), *colico* (**a171**), *colico* (**a172**), *colico* (**a173**), *colico* (**a174**), *colico* (**a175**), *colico* (**a176**), *colico* (**a177**), *colico* (**a178**), *colico* (**a179**), *colico* (**a180**), *colico* (**a181**), *colico* (**a182**), *colico* (**a183**), *colico* (**a184**), *colico* (**a185**), *colico* (**a186**), *colico* (**a187**), *colico* (**a188**), *colico* (**a189**), *colico* (**a190**), *colico* (**a191**), *colico* (**a192**), *colico* (**a193**), *colico* (**a194**), *colico* (**a195**), *colico* (**a196**), *colico* (**a197**), *colico* (**a198**), *colico* (**a199**), *colico* (**a200**), *colico* (**a201**), *colico* (**a202**), *colico* (**a203**), *colico* (**a204**), *colico* (**a205**), *colico* (**a206**), *colico* (**a207**), *colico* (**a208**), *colico* (**a209**), *colico* (**a210**), *colico* (**a211**), *colico* (**a212**), *colico* (**a213**), *colico* (**a214**), *colico* (**a215**), *colico* (**a216**), *colico* (**a217**), *colico* (**a218**), *colico* (**a219**), *colico* (**a220**), *colico* (**a221**), *colico* (**a222**), *colico* (**a223**), *colico* (**a224**), *colico* (**a225**), *colico* (**a226**), *colico* (**a227**), *colico* (**a228**), *colico* (**a229**), *colico* (**a230**), *colico* (**a231**), *colico* (**a232**), *colico* (**a233**), *colico* (**a234**), *colico* (**a235**), *colico* (**a236**), *colico* (**a237**), *colico* (**a238**), *colico* (**a239**), *colico* (**a240**), *colico* (**a241**), *colico* (**a242**), *colico* (**a243**), *colico* (**a244**), *colico* (**a245**), *colico* (**a246**), *colico* (**a247**), *colico* (**a248**), *colico* (**a249**), *colico* (**a250**), *colico* (**a251**), *colico* (**a252**), *colico* (**a253**), *colico* (**a254**), *colico* (**a255**), *colico* (**a256**), *colico* (**a257**), *colico* (**a258**), *colico* (**a259**), *colico* (**a260**), *colico* (**a261**), *colico* (**a262**), *colico* (**a263**), *colico* (**a264**), *colico* (**a265**), *colico* (**a266**), *colico* (**a267**), *colico* (**a268**), *colico* (**a269**), *colico* (**a270**), *colico* (**a271**), *colico* (**a272**), *colico* (**a273**), *colico* (**a274**), *colico* (**a275**), *colico* (**a276**), *colico* (**a277**), *colico* (**a278**), *colico* (**a279**), *colico* (**a280**), *colico* (**a281**), *colico* (**a282**), *colico* (**a283**), *colico* (**a284**), *colico* (**a285**), *colico* (**a286**), *colico* (**a287**), *colico* (**a288**), *colico* (**a289**), *colico* (**a290**), *colico* (**a291**), *colico* (**a292**), *colico* (**a293**), *colico* (**a294**), *colico* (**a295**), *colico* (**a296**), *colico* (**a297**), *colico* (**a298**), *colico* (**a299**), *colico* (**a300**), *colico* (**a301**), *colico* (**a302**), *colico* (**a303**), *colico* (**a304**), *colico* (**a305**), *colico* (**a306**), *colico* (**a307**), *colico* (**a308**), *colico* (**a309**), *colico* (**a310**), *colico* (**a311**), *colico* (**a312**), *colico* (**a313**), *colico* (**a314**), *colico* (**a315**), *colico* (**a316**), *colico* (**a317**), *colico* (**a318**), *colico* (**a319**), *colico* (**a320**), *colico* (**a321**), *colico* (**a322**), *colico* (**a323**), *colico* (**a324**), *colico* (**a325**), *colico* (**a326**), *colico* (**a327**), *colico* (**a328**), *colico* (**a329**), *colico* (**a330**), *colico* (**a331**), *colico* (**a332**), *colico* (**a333**), *colico* (**a334**), *colico* (**a335**), *colico* (**a336**), *colico* (**a337**), *colico* (**a338**), *colico* (**a339**), *colico* (**a340**), *colico* (**a341**), *colico* (**a342**), *colico* (**a343**), *colico* (**a344**), *colico* (**a345**), *colico* (**a346**), *colico* (**a347**), *colico* (**a348**), *colico* (**a349**), *colico* (**a350**), *colico* (**a351**), *colico* (**a352**), *colico* (**a353**), *colico* (**a354**), *colico* (**a355**), *colico* (**a356**), *colico* (**a357**), *colico* (**a358**), *colico* (**a359**), *colico* (**a360**), *colico* (**a361**), *colico* (**a362**), *colico* (**a363**), *colico* (**a364**), *colico* (**a365**), *colico* (**a366**), *colico* (**a367**), *colico* (**a368**), *colico* (**a369**), *colico* (**a370**), *colico* (**a371**), *colico* (**a372**), *colico* (**a373**), *colico* (**a374**), *colico* (**a375**), *colico* (**a376**), *colico* (**a377**), *colico* (**a378**), *colico* (**a379**), *colico* (**a380**), *colico* (**a381**), *colico* (**a382**), *colico* (**a383**), *colico* (**a384**), *colico* (**a385**), *colico* (**a386**), *colico* (**a387**), *colico* (**a388**), *colico* (**a389**), *colico* (**a390**), *colico* (**a391**), *colico* (**a392**), *colico* (**a393**), *colico* (**a394**), *colico* (**a395**), *colico* (**a396**), *colico* (**a397**), *colico* (**a398**), *colico* (**a399**), *colico* (**a400**), *colico* (**a401**), *colico* (**a402**), *colico* (**a403**), *colico* (**a404**), *colico* (**a405**), *colico* (**a406**), *colico* (**a407**), *colico* (**a408**), *colico* (**a409**), *colico* (**a410**), *colico* (**a411**), *colico* (**a412**), *colico* (**a413**), *colico* (**a414**), *colico* (**a415**), *colico* (**a416**), *colico* (**a417**), *colico* (**a418**), *colico* (**a419**), *colico* (**a420**), *colico* (**a421**), *colico* (**a422**), *colico* (**a423**), *colico* (**a424**), *colico* (**a425**), *colico* (**a426**), *colico* (**a427**), *colico* (**a428**), *colico* (**a429**), *colico* (**a430**), *colico* (**a431**), *colico* (**a432**), *colico* (**a433**), *colico* (**a434**), *colico* (**a435**), *colico* (**a436**), *colico* (**a437**), *colico* (**a438**), *colico* (**a439**), *colico* (**a440**), *colico* (**a441**), *colico* (**a442**), *colico* (**a443**), *colico* (**a444**), *colico* (**a445**), *colico* (**a446**), *colico* (**a447**), *colico* (**a448**), *colico* (**a449**), *colico* (**a450**), *colico* (**a451**), *colico* (**a452**), *colico* (**a453**), *colico* (**a454**), *colico* (**a455**), *colico* (**a456**), *colico* (**a457**), *colico* (**a458**), *colico* (**a459**), *colico* (**a460**), *colico* (**a461**), *colico* (**a462**), *colico* (**a463**), *colico* (**a464**), *colico* (**a465**), *colico* (**a466**), *colico* (**a467**), *colico* (**a468**), *colico* (**a469**), *colico* (**a470**), *colico* (**a471**), *colico* (**a472**), *colico* (**a473**), *colico* (**a474**), *colico* (**a475**), *colico* (**a476**), *colico* (**a477**), *colico* (**a478**), *colico* (**a479**), *colico* (**a480**), *colico* (**a481**), *colico* (**a482**), *colico* (**a483**), *colico* (**a484**), *colico* (**a485**), *colico* (**a486**), *colico* (**a487**), *colico* (**a488**), *colico* (**a489**), *colico* (**a490**), *colico* (**a491**), *colico* (**a492**), *colico* (**a493**), *colico* (**a494**), *colico* (**a495**), *colico* (**a496**), *colico* (**a497**), *colico* (**a498**), *colico* (**a499**), *colico* (**a500**), *colico* (**a501**), *colico* (**a502**), *colico* (**a503**), *colico* (**a504**), *colico* (**a505**), *colico* (**a506**), *colico* (**a507**), *colico* (**a508**), *colico* (**a509**), *colico* (**a510**), *colico* (**a511**), *colico* (**a512**), *colico* (**a513**), *colico* (**a514**), *colico* (**a515**), *colico* (**a516**), *colico* (**a517**), *colico* (**a518**), *colico* (**a519**), *colico* (**a520**), *colico* (**a521**), *colico* (**a522**), *colico* (**a523**), *colico* (**a524**), *colico* (**a525**), *colico* (**a526**), *colico* (**a527**), *colico* (**a528**), *colico* (**a529**), *colico* (**a530**), *colico* (**a531**), *colico* (**a532**), *colico* (**a533**), *colico* (**a534**), *colico* (**a535**), *colico* (**a536**), *colico* (**a537**), *colico* (**a538**), *colico* (**a539**), *colico* (**a540**), *colico* (**a541**), *colico* (**a542**), *colico* (**a543**), *colico* (**a544**), *colico* (**a545**), *colico* (**a546**), *colico* (**a547**