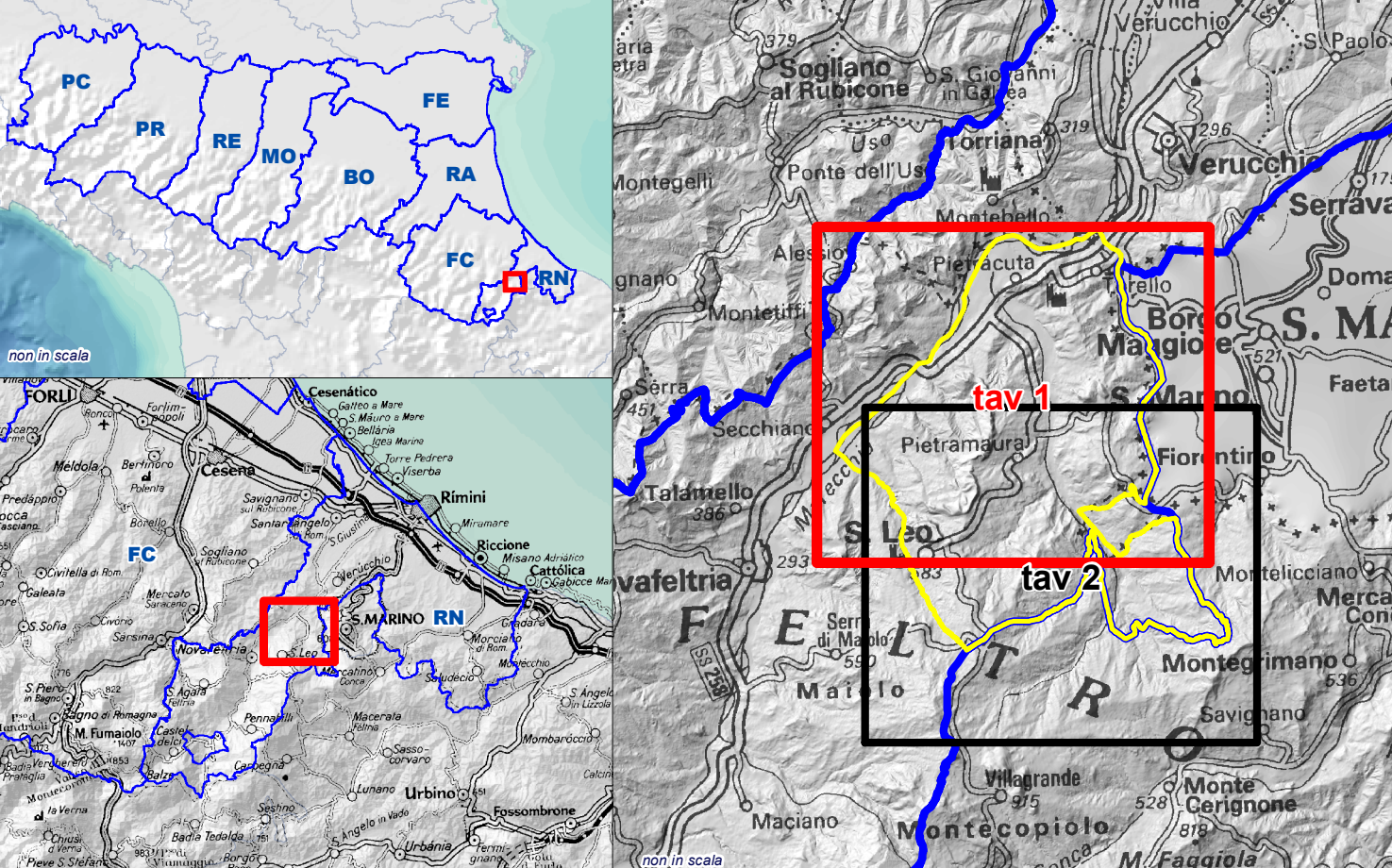
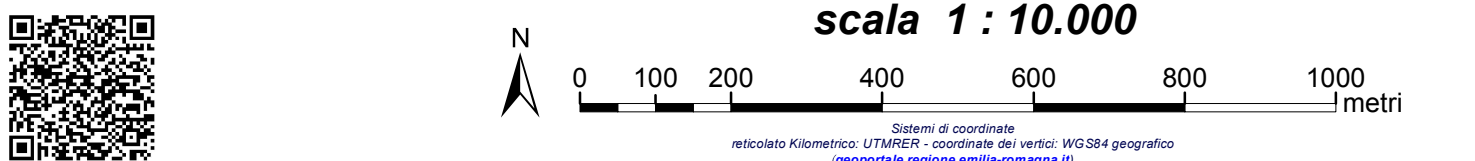




La carta inventario delle frane rappresenta la distribuzione sul territorio dei depositi di frana, di versante, alluvionali e dei depositi di origine antropica, estratti dal layer delle "topografie qualitative" conservato nella Banca Dati geologica a scala 1:10.000 arricchita di alcune informazioni contenute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

Depositi di frana
Il termine frana indica tutti i processi di distacco e movimento verso il basso di masse rocciose e/o 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 e una zona di deposito o accumulo. Nella carta sono delimitate solo le zone di deposito (occupate quindi dai terreni che hanno manifestato evidenze 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 **IFP, inventario dei fenomeni franosi in Italia** (info su: <http://www.isprambiente.gov.it/isprambiente/tema/inventario-dei-fenomeni-franosi-in-italia>).

Stato di attività
I depositi sono stati divisi in: **attivi, quiescenti, stabilizzati** e **rettili** rappresentati in carta rispettivamente con le sigle **a1, a2, a3, 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 estensione e dalla velocità degli stessi. Vengono incluse in questa categoria anche frane che, pur non presentando sicure evidenze di movimento nell'ultimo ciclo stagionale, derivano comunque una recente attività segnalata da indici evidenti (lesioni a marafatti, assente o scarsa vegetazione, terreno sconsigliato all'occhio del tecnico rilevatore). Sono incluse anche frane con movimento percepibile solo attraverso monitoraggio (inclinometri, estensimetri, dall'interferometria, qualora esistenti).
Per **deposito di frana quiescente (a2)** si intende un deposito che 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 assente e presenza di lesioni regolari, 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, non possono, ulteriormente agire (frana naturalmente stabilizzata), o collocato in contesto climatico diverso da quello attuale e pertanto considerato non più riattivabile (frana rettila). I corpi franosi sicuramente attribuiti a questa categoria sono tutti a scala regionale.

Tipologia di frana
I depositi sono stati divisi in: **crolli e ribaltamenti, scivolamenti, colamenti, scivolamenti in blocco o DGPV o 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 e ribaltamento (a1a)** si intende un deposito originato da distacco di rocce librate da un pendio acclive e messo in posto con processo di caduta libera, rotolamento o ribaltamento di crolli e massi. L'accumulo tipico è costituito da materiale eterogeneo con frammenti litici di dimensioni variabili tra qualche cm e decine di m³. E' caratterizzata la riattivazione improvvisa e la estrema velocità del movimento. Tali depositi sono da considerarsi attivi in quanto potenzialmente soggetti all'arrivo di nuovi accumuli distaccati dai 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 deformazione di tipo prevalentemente acclive. Non vengono inclusi tra loro gli scivolamenti traslati o rotazionali.
Per **deposito di frana per colamento o scivolamento in blocco (a1c)** si intende un deposito messo in posto dal movimento più o meno rapido di materiale che avanza lungo il versante come un fuso viscoso a causa dell'abbondante contenuto in acqua. I materiali coinvolti possono essere in prevalenza coesi (colamento di fango, a1c1) o granulari (colamento di ghiaia, a1c2).
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 estremamente lenti. Le deformazioni gravitazionali profonde di versante (DGPV) sono deformazioni che coinvolgono interi versanti in profondità senza che sia presente in superficie una deformazione definita. Anche se presentano caratteristiche di movimento estremamente lento. Le due tipologie, essendo spesso di difficile distinzione, sono state peraltro rappresentate insieme con la sigla **a1b** per DGPV risultano distinte (a1b1) per la natura dei materiali coinvolti e (a1b2) per la natura dei processi che le generano.
Per **espansione laterale (a1)** si intende una massa di roccia prevalentemente spessa di dimensioni più o meno rilevanti in cui il materiale roccioso fratturato 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)** si intende infine un deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più dei movimenti illustrati 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 web: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tema/dissesto-idrogeologico/archivio-storico-dei-movimenti-franosi>, che consente la visualizzazione delle informazioni sulla data di riattivazione, la descrizione dell'evento, eventuali danni prodotti, e altre informazioni estratte dalla documentazione in possesso del SCSIS. Analogamente sono stati indicati punti (con triangoli gialli) per quegli eventi passati che, per la limitata dimensione, non sono stati mappati come aree.

Altri depositi rappresentati nella carta
Nella carta vengono rappresentati altri depositi che pur non essendo direttamente relativi 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 crollo di tipo intermentale, che sono stati elaborati da fenomeni di gelo-degelo e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate a largo versante molto acclivi.
I **depositi di versante a1** (a3) comprendono quegli accumuli di genere incerto, che non si escludono siano attribuibili a frane, ma che mancano di elementi di prova per essere definiti come tali. Sono invece definiti come depositi di versante a1 (a3) i depositi di versante a1 (a3) che presentano evidenze di movimento dovute a processi che hanno generato il deposito.
Quando i processi generici sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in: **alluvionale-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)**, **colico (a548)**, **colico (a549)**, **colico (a550)**, **colico (a551)**, **colico (a552)**, **colico (a553)**, **colico (a554)**, **colico (a555)**, **colico (a556)**, **colico (a557)**, **colico (a558)**, **colico (a559)**, **colico (a560)**, **colico (a561)**, **colico (a562)**, **colico (a563)**, **colico (a564)**, **colico (a565)**, **colico (a566)**, **colico (a567)**, **colico (a568)**, **colico (a569)**, **colico (a570)**, **colico (a571)**, **colico (a572)**, **colico (a573)**, **colico (a574)**, **colico (a575)**, **colico (a576)**, **colico (a577)**, **colico (a578)**, **colico (a579)**, **colico (a580)**, **colico (a581)**, **colico (a582)**, **colico (a583)**, **colico (a584)**, **colico (a585)**, **colico (a586)**, **colico (a587)**, **colico (a588)**, **colico (a589)**, **colico (a590)**, **colico (a591)**, **colico (a592)**, **colico (a593)**, **colico (a594)**, **colico (a595)**, **colico (a596)**, **colico (a597)**, **colico (a598)**, **colico (a599)**, **colico (a600)**, **colico (a601)**, **colico (a602)**, **colico (a603)**, **colico (a604)**, **colico (a605)**, **colico (a606)**, **colico (a607)**, **colico (a608)**, **colico (a609)**, **colico (a610)**, **colico (a611)**, **colico (a612)**, **colico (a613)**, **colico (a614)**, **colico (a615)**, **colico (a616)**, **colico (a617)**, **colico (a618)**, **colico (a619)**, **colico (a620)**, **colico (a621)**, **colico (a622)**, **colico (a623)**, **colico (a624)**, **colico (a625)**, **colico (a626)**, **colico (a627)**, **colico (a628)**, **colico (a629)**, **colico (a630)**, **colico (a631)**, **colico (a632)**, **colico (a633)**, **colico (a634)**, **colico (a635)**, **colico (a636)**, **colico (a637)**, **colico (a638)**, **colico (a639)**, **colico (a640)**, **colico (a641)**, **colico (a642)**, **colico (a643)**, **colico (a644)**, **colico (a645)**, **colico (a646)**, **colico (a647)**, **colico (a648)**, **colico (a649)**, **colico (a650)**, **colico (a651)**, **colico (a652)**, **colico (a653)**, **colico (a654)**, **colico (a655)**, **colico (a656)**, **colico (a657)**, **colico (a658)**, **colico (a659)**, **colico (a660)**, **colico (a661)**, **colico (a662)**, **colico (a663)**, **colico (a664)**, **colico (a665)**, **colico (a666)**, **colico (a667)**, **colico (a668)**, **colico (a669)**, **colico (a670)**, **colico (a671)**, **colico (a672)**, **colico (a673)**, **colico (a674)**, **colico (a675)**, **colico (a676)**, **colico (a677)**, **colico (a678)**, **colico (a679)**, **colico (a680)**, **colico (a681)**, **colico (a682)**, **colico (a683)**, **colico (a684)**, **colico (a685)**, **colico (a686)**, **colico (a687)**, **colico (a688)**, **colico (a689)**, **colico (a690)**, **colico (a691)**, **colico (a692)**, **colico (a693)**, **colico (a694)**, **colico (a695)**, **colico (a696)**, **colico (a697)**, **colico (a698)**, **colico (a699)**, **colico (a700)**, **colico (a701)**, **colico (a702)**, **colico (a703)**, **colico (a704)**, **colico (a705)**, **colico (a706)**, **colico (a707)**, **colico (a708)**, **colico (a709)**, **colico (a710)**, **colico (a711)**, **colico (a712)**, **colico (a713)**, **colico (a714)**, **colico (a715)**, **colico (a716)**, **colico (a717)**, **colico (a718)**, **colico (a719)**, **colico (a720)**, **colico (a721)**, **colico (a722)**, **colico (a723)**, **colico (a724)**, **colico (a725)**, **colico (a726)**, **colico (a727)**, **colico (a728)**, **colico (a729)**, **colico (a730)**, **colico (a731)**, **colico (a732)**, **colico (a733)**, **colico (a734)**, **colico (a735)**, **colico (a736)**, **colico (a737)**, **colico (a738)**, **colico (a739)**, **colico (a740)**, **colico (a741)**, **colico (a742)**, **colico (a743)**, **colico (a744)**, **colico (a745)**, **colico (a746)**, **colico (a747)**, **colico (a748)**, **colico (a749)**, **colico (a750)**, **colico (a751)**, **colico (a752)**, **colico (a753)**, **colico (a754)**, **colico (a755)**, **colico (a756)**, **colico (a757)**, **colico (a758)**, **colico (a759)**, **colico (a760)**, **colico (a761)**, **colico (a762)**, **colico (a763)**, **colico (a764)**, **colico (a765)**, **colico (a766)</**