

Dott. Geologo Massimo Mosconi

via M.Buonarroti 30, 47021 S.Piero in Bagno (FC)

tel. 347/0714357 E-mail mosconi.massimo@tiscali.it

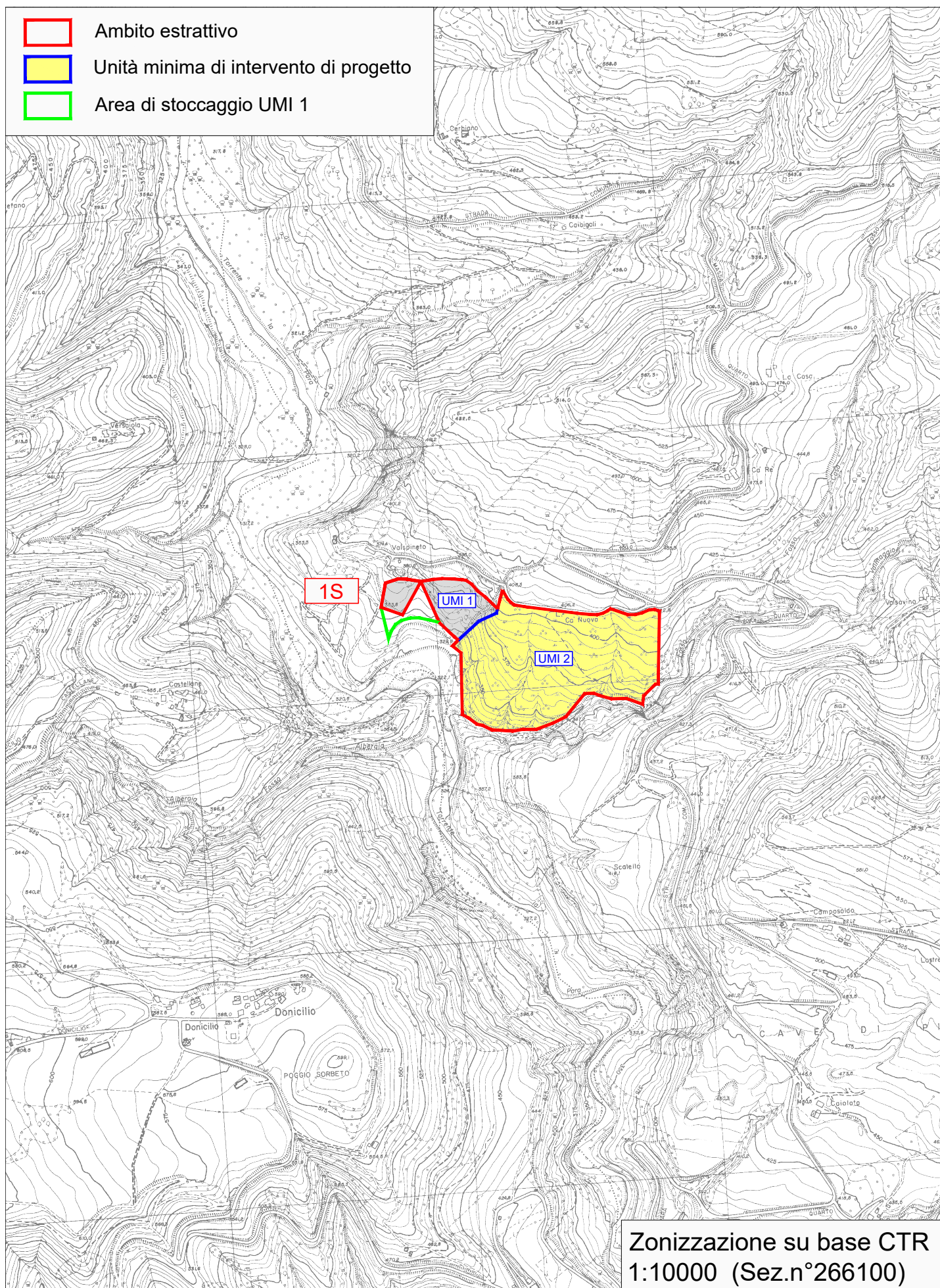
P.Iva 03421960406

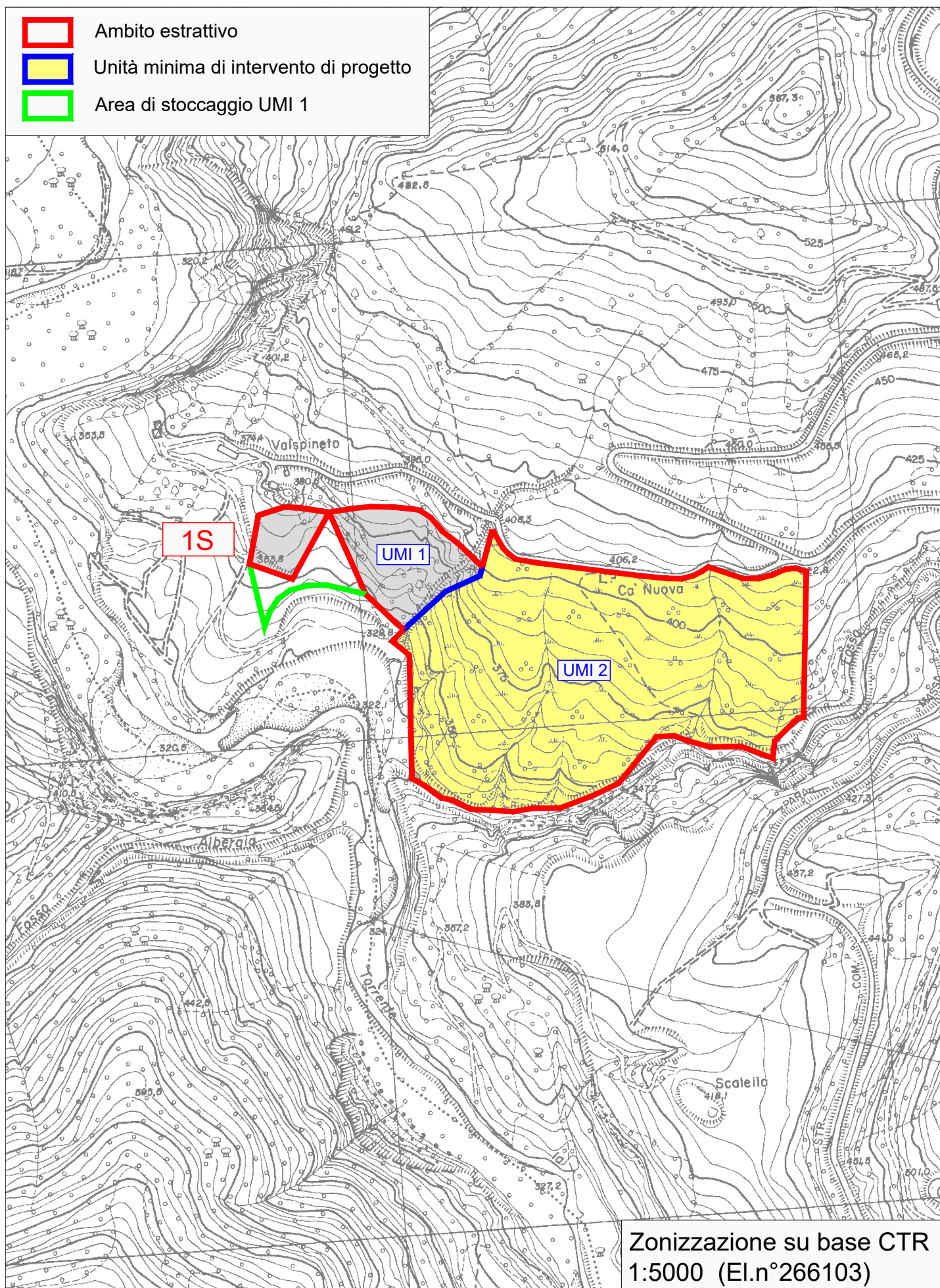
Comune di Sarsina
Provincia di Forlì-Cesena

Committente: *Emporio della Pietra s.a.s.*
via Mazzi-Para 21/A, 47028 Verghereto (FC)

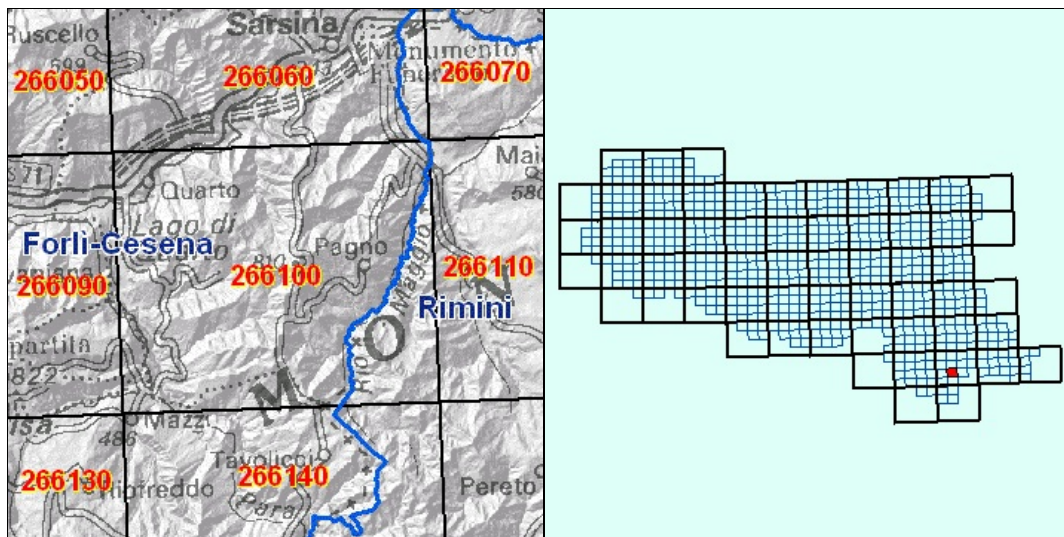
*Progetto di coltivazione relativo alla prosecuzione ed
ampliamento di una cava di arenaria tipo pietra
serena, "Orizzonte Arenaria" e arenaria da frantoio, in località
Valspineto (ambito estrattivo 1S) Comune di Sarsina (FC)*

Tav. 1 - Inquadramento cartografico generale





LEGENDA DELLA SEZIONE CARTOGRAFICA: 266100 - QUARTO



province di Forlì-Cesena e Rimini

Depositi quaternari continentali

DEPOSITI DI FRANA ATTIVI

Deposito gravitativo con evidenze di movimenti in atto (indipendentemente dalla entità e dalla velocità degli stessi). L'attività può essere continua o, più spesso, intermittente ad andamento stagionale o pluriennale. Vengono inclusi in questa categoria anche depositi di frane che al momento del rilevamento non presentano sicuri segni di movimento ma che denotano comunque una recente attività segnalata da indizi evidenti (lesioni a manufatti, assente o scarsa vegetazione, terreno rimobilizzato) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono altresì incluse anche frane con velocità recepibile solo attraverso strumenti di precisione (inclinometri, estensimetri, ecc.), qualora esistenti.

**a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato**

Forlì-Cesena e Rimini Deposito gravitativo con evidenze di movimenti in atto o recenti, costituito da litotipi eterogenei, raramente monogenici, ed eterometrici, più o meno caotici. La tessitura dei depositi è condizionata dalla litologia del substrato e dal tipo di movimento prevalente, che è stato generalmente indicato (dove non specificato, il tipo movimento è 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 (tipicamente scorrimenti/colamenti). La tessitura prevalente risulta costituita da clasti di dimensioni variabili immersi in una abbondante matrice pelitica e/o sabbiosa.

**a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento**

Forlì-Cesena e Rimini Deposito originato dal movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia, che avviene in gran parte lungo una superficie di rottura o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio.

**a1d - Deposito di frana attiva per colamento di fango**

Forlì-Cesena e Rimini Deposito messo in posto da movimento distribuito in maniera continuata all'interno della massa spostata. Le superfici di taglio all'interno di questa sono multiple, temporanee e generalmente non vengono conservate. I materiali coinvolti sono per lo più coesivi. I depositi più frequenti sono costituiti in prevalenza da una matrice pelitica e/o pelitico-sabbiosa che include clasti di dimensioni variabili.

**a1g - Deposito di frana attiva complessa**

Forlì-Cesena e Rimini Deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi di movimento.

DEPOSITI DI FRANA QUIESCENTI

Deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o recenti. 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 recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine e all'evoluzione del movimento gravitativo non hanno, nelle attuali condizioni morfoclimatiche, esaurito la loro potenzialità. Sono quindi frane ad attività intermittente con tempi di ritorno lunghi, generalmente superiori a vari anni. Rientrano in questa categoria anche i corpi franosi oggetto di interventi di consolidamento, se non supportati da adeguate campagne di monitoraggio o da evidenze di drastiche modifiche all'assetto dei luoghi.



a2 - Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato

Forlì-Cesena e Rimini Deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o recenti ma con possibilità di riattivazione, costituito da litotipi eterogenei, raramente monogenici, ed eterometrici, più o meno caotici. La tessitura dei depositi è condizionata dalla litologia del substrato e dal tipo di movimento prevalente, che è stato generalmente indicato (dove non specificato, il tipo movimento è 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 (tipicamente scorrimenti/colamenti). La tessitura prevalente risulta costituita da clasti di dimensioni variabili immersi in una abbondante matrice pelitica e/o sabbiosa.



a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento

Forlì-Cesena e Rimini Deposito originato dal movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia, che avviene in gran parte lungo una superficie di rottura o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio.



a2d - Deposito di frana quiescente per colamento di fango

Forlì-Cesena e Rimini Deposito messo in posto da movimento distribuito in maniera continuata all'interno della massa spostata. Le superfici di taglio all'interno di questa sono multiple, temporanee e generalmente non vengono conservate. I materiali coinvolti sono per lo più coesivi. I depositi più frequenti sono costituiti in prevalenza da una matrice pelitica e/o pelitico-sabbiosa che include clasti di dimensioni variabili.



a2g - Deposito di frana quiescente complessa

Forlì-Cesena e Rimini Deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi di movimento.



a2h - Deposito di frana quiescente per scivolamento in blocco o DGPV

Forlì-Cesena e Rimini Deposito costituito da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, pur scivolando lungo una o più superfici di scorrimento, traslazionale e/o rotazionale, conservano al loro interno la coerenza stratigrafica della roccia di provenienza. Si trovano spesso nella parte alta dei versanti e su vaste superfici e sono in grande prevalenza in stato di attività quiescente. Sono caratterizzate frequentemente dalla presenza di insediamenti storici. Nelle DGPV il movimento gravitativo in massa complesso e profondo interessa grandi ammassi rocciosi, talora con relative coperture superficiali, e si attua attraverso una deformazione per lo più lenta e progressiva della massa rocciosa, senza una superficie di scorrimento ben determinabile.



a3 - Deposito di versante s.l.

Forlì-Cesena e Rimini Accumulo di detrito su versante sulla cui attribuzione genetica permane un grado di incertezza, non escludendo che sia dovuto a fenomeni franosi, mancando spesso i caratteri di forma tipici delle frane stesse. Solo una indagine più approfondita del semplice rilevamento sul terreno potrebbe chiarire la natura dei processi che hanno generato il deposito. Generalmente l'accumulo si presenta con una tessitura costituita da clasti di dimensioni variabili immersi e sostenuti da una matrice pelitica e/o sabbiosa (che può essere alterata per ossidazione e pedogenesi), solo localmente stratificato e/o cementato. Come indicato sopra la genesi può essere gravitativa, da ruscellamento superficiale, da soliflusso



a4 - Deposito eluvio-colluviale

Forlì-Cesena e Rimini Coltre di materiale detritico, generalmente fine (frammenti di roccia, sabbie, limi e peliti) prodotto da alterazione "in situ" o selezionato dall'azione mista delle acque di ruscellamento e della gravità (subordinata), con a luoghi clasti a spigoli vivi o leggermente arrotondati.



b1 - Deposito alluvionale in evoluzione

Forlì-Cesena e Rimini Deposito costituito da materiale detritico generalmente non consolidato (ghiaie, talora embriciate, sabbie e limi argillosi) di origine fluviale, attualmente soggetto a variazioni dovute alla dinamica fluviale. Può essere talora fissato da vegetazione (b1a).



b1a - Deposito alluvionale in evoluzione fissato da vegetazione

Forlì-Cesena e Rimini Deposito costituito da materiale detritico generalmente non consolidato (ghiaie, talora embriciate, sabbie e limi argillosi) di origine fluviale, attualmente soggetto a variazioni dovute alla dinamica fluviale. Può essere talora fissato da vegetazione (b1a).



f1 - Deposito palustre

Forlì-Cesena e Rimini Limi e depositi di materiale organico alloggiati in depressioni per lo più di origine glaciale o su detriti di versante.



f2 - Deposito lacustre

Forlì-Cesena e Rimini Limi, argille e argille limose ricche in sostanza organica, torbe.



i2 - Conoide torrentizia inattiva

Forlì-Cesena e Rimini Depositi alluvionali, prevalentemente ghiaiosi, a forma di ventaglio aperto verso valle, in corrispondenza dello sbocco di valli e vallecole trasversali ai corsi d'acqua principali ove la diminuzione di pendenza provoca la sedimentazione del materiale trasportato dall'acqua, attualmente non soggetti ad evoluzione.



AES8 - Subsintema di Ravenna

Forlì-Cesena Ghiaie da molto grossolane a fini con matrice sabbiosa, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi, limi e limi sabbiosi, rispettivamente depositi di conoide ghiaiosa, intravallivi terrazzati e di interconoide. Argille, limi ed alternanze limoso-sabbiose di tracimazione fluviale (piana inondabile, argine, e tracimazioni indifferenziate). Il tetto dell'unità è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico. A tetto suoli, variabili da non calcarei a calcarei, a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente meno di 150 cm, e a luoghi parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallobruno. I suoli non calcarei e scarsamente calcarei hanno colore bruno scuro e bruno scuro giallastro, spessore dell'alterazione da 0,5 ad 1,5 m, contengono frequenti reperti archeologici di età del Bronzo, del Ferro e Romana. I suoli calcarei appartengono all'unità AES8a. nel sottosuolo della pianura: depositi argillosi e limosi grigi e grigio scuri, arricchiti in sostanza organica, di piana inondabile non drenata, palude e laguna passanti, verso l'alto, a limi-sabbiosi, limi ed argille bruni e giallastri di piana alluvionale ben drenata con suoli calcarei e non calcarei al tetto; depositi deltizi, litorali e, localmente, marini. I depositi di piana alluvionale includono ghiaie di canale fluviale e geometria nastriforme; lungo la fascia costiera passano con contatto netto ed erosivo a sabbie litorali. Il contatto di base è discontinuo, spesso erosivo e discordante, sugli altri subsintemi e sulle unità più antiche. Lo spessore massimo dell'unità circa 28 metri.

(Pleistocene sup. - Olocene)

Rimini Depositi alluvionali eterometrici dati da ciottoli, sabbie e limi. Corrisponde nelle aree intravallive ai depositi terrazzati più bassi. Rientrano in questa unità anche le alluvioni attualmente in evoluzione in alveo e quelle del primo terrazzo, talora fissate da arbusti. Limite superiore coincidente con il piano topografico, dato da suoli variabili da non calcarei a calcarei. I suoli non calcarei e scarsamente calcarei hanno, al tetto, colore bruno scuro e bruno scuro giallastro, spessore dell'orizzonte decarbonatato da 0,3 ad 1 m e contengono reperti archeologici di età dal Neolitico al Romano. I suoli calcarei appartengono all'unità AES8a. Limite inferiore coincidente, in affioramento, con una superficie di erosione fluviale o con il contatto delle tracimazioni fluviali sul suolo non calcareo al tetto di AES7.

(Pleistocene sup. - Olocene)



AES8a - Unità di Modena

Forlì-Cesena Ghiaie prevalenti e sabbie, ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua, talora organizzate in corpi a geometrie lenticolari, nastriformi, tabulari e cuneiformi. Depositi alluvionali intravallivi, terrazzati, deltizi, litorali, di conoide e, localmente, di piana inondabile. Limite superiore coincidente con il piano topografico dato da un suolo calcareo di colore bruno olivastro e bruno grigiastro. Il profilo di alterazione è di esiguo spessore (meno di 100 cm). Può ricoprire resti archeologici di età romana del VI secolo d.C. Limite inferiore inconforme, marcato da una superficie di erosione fluviale lateralmente correlata a un suolo da decarbonatato a parzialmente carbonatato contenente resti archeologici di età dal Neolitico al Romano. Lo spessore massimo dell'unità è generica

(Olocene)

Rimini Depositi alluvionali eterometrici dati da ciottoli, sabbie e limi. Limite superiore sempre affiorante e coincidente con il piano topografico dato da un suolo calcareo di colore bruno olivastro e bruno grigiastro al tetto. Limite inferiore dato da una superficie di erosione fluviale nelle aree intravallive.

(Olocene)

Unità liguri



AVS - Argille Varicolori della Val Samoggia

Forlì-Cesena Argilliti e siltiti marnose tettonizzate grigio-verdi, nerastre e rosso scure, con subordinate arenarie e siltiti, calcilutiti e calcari marnosi e con blocchi budinati di calcilutiti bianche e verdini spesso brecciate, siltiti manganesifere, areniti grigie. Frattura scheggiata con numerosi piani di taglio pervasivi e superficie lucida. La potenza geometrica massima raggiunge i 400m, con probabili ripetizioni tettoniche.

(Cretacico inf. - Paleocene?)

Rimini Argilliti grigio-verdi, nerastre e rosso scure, recanti blocchi budinati di calcareniti, calcilutiti grigie o verdastre, areniti fini brune, siltiti di colore marrone scuro-rossastro e marne grigio-avane; marne e marne argillose di colore nero. Spessore non valutabile a causa dell'intensa tettonizzazione.

(Cretacico inf. - Paleocene?)

Successione umbro-marchigiano-romagnola



VEG2 - Marne di Verghereto - membro di San Paolo

Forlì-Cesena Marne argillose e argille marnose siltose, grigie o grigio scure con abbondanti microfossili e bioturbazione. Il colore di alterazione è grigio chiaro a bande più scure. Stratificazione per lo più decimetrica con giunti poco marcati. Talora affiorano livelli discontinui di areniti verdi ricche in minerali femici ed intensamente bioturbate, a grana media e finissima. Presente un olistolite di marne torbiditiche ed emipelagiche. Potenza massima circa 500m.



FMA14a - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Borgo Tossignano - litofacies pelitico-arenacea

Forlì-Cesena Caratterizzata da 1/3<1/2. Letti arenacei medi e sottili, con granulometria fine e talora media. Presenza saltuaria di letti arenacei spessi. Le peliti sono grigio scure, generalmente sporche e con scarsi microfossili. Al tetto può essere presente uno slumping (sl) di spessore variabile tra 0 e qualche decina di metri con continuità laterale di qualche km. Contatto inferiore (e talora laterale) con FMA12c o FMA13. Spessore di qualche decina di metri.



FMA13 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Fontanelice

Forlì-Cesena Corpi pluridecimetri (talora amalgamati, lenticolari) di arenarie e rari conglomerati, alternati a subordinate peliti, con rapporto A/P variabile da 2/1 a 30/1. Arenarie da grossolane a medie, in letti spessi e molto spessi, talora condensati con spessori fino a 10 m, con strutture trattive mal visibili, con inclusi pelitici, biosomi e bioclasti. Localmente presenti orizzonti arenacei canalizzati (ar). Nella parte alta possono trovarsi anche lenti con estensione metrica o decametrica di conglomerati poligenici a prevalente matrice arenacea, con ciottoli (da 1 a 10 cm) composti per lo più da calcari, calcari marnosi e dolomie, subordinatamente rocce eruttive e metamorfiche. Strati medi di marne calcaree e torbiditi sottili in sequenze metriche, lenticolari a media scala. Foraminiferi planctonici della zona a G.acostaensis e G.menardi. Limite inferiore graduale rapido o netto ed erosivo su FMA12. Potenza massima di 500m.



FMA13a - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Fontanelice - litofacies conglomeratica

Forlì-Cesena Conglomerati poligenici con ciottoli da 1 a 10 cm, composti per lo più da calcari, calcari marnosi e dolomie, subordinatamente (15%) rocce eruttive e metamorfiche, a prevalente matrice arenacea. Formano lenti con estensione metrica o decametrica, con chiusura a piccola scala, intercalate nella parte alta di FMA13.



FMA12a - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Castel del Rio - litofacies arenacea

Forlì-Cesena Arenarie prevalenti, da grossolane a medie, in letti arenacei da molto sottili a medi e spessi, in minor misura molto spessi e subordinati banchi. Rapporto $20/1 > A/P > 2/1$. La cementazione è modesta, strutture trattive talora visibili. Inclusi pelitici presenti negli strati molto spessi e nei banchi. Si tratta di corpi posti a varie altezze del membro. Cartografati alcuni riempimenti di canali (rc) spessi fino a tre metri e di estensione laterale di alcune centinaia di metri. Potenza complessiva circa 80 m.



FMA12b - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Castel del Rio - litofacies arenaceo-pelitica

Forlì-Cesena Torbiditi arenaceo-siltitico-marnose (A/P variabile). Siltiti e arenarie da medie a fini, poco cementate, o arenarie prevalenti, da grossolane a medie, in letti per lo più sottili, raramente medi e spessi, eccezionalmente molto spessi. Presenti emipelagiti. Cartografati alcuni riempimenti di canali spessi sino a 3 m dotati di una continuità laterale di almeno alcune centinaia di metri (ar). Verso la sommità possono comparire due orizzonti di peliti grigio-scure dello spessore di qualche metro. Limite inferiore marcato da 15 m di strati arenacei per lo più spessi, alternati a torbiditi sottili. Potenza complessiva di oltre 250 m.



FMA12c - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Castel del Rio - litofacies pelitico-arenacea

Forlì-Cesena Stratificazione sottile e media, raramente spessa; strati mal strutturati e poco cementati. Rapporto $A/P < 1$. Localmente presenti orizzonti arenacei canalizzati (ar). Emipelagiti con A/P generalmente $1/4 - 1/5$. Potenza di qualche decina di metri.



FMA9 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Civitella di Romagna

Forlì-Cesena Torbiditi marnoso-arenacee: A:P ~ 1/2, talora 1/3, 1/5. Arenarie da medie a fini, in letti sottili o medi, più raramente spessi e molto spessi (orizzonte ct). Arenarie marnose e marne più o meno sabbiose. Rari straterelli siltosi o arenacei fini. Saltuarie e discontinue intercalazioni di pacchi ("lobi") arenacei metrici a provenienza NO-NNO. Localmente riempimenti di canali arenacei (rc). Emipelagiti sottili e medie. Foraminiferi planctonici della zona a Globorotalia menardii e G.acostaensis e a Globigerinoides obliquus. Limite inferiore graduale rapido su FMA8 oppure rapporti tettonici con FMA2a e FMA4. Potenza fino a oltre 1000 m.



FMA9a - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Civitella di Romagna - litofacies arenacea

Forlì-Cesena Strati da sottili a spessi, con riempimento di canali di oltre 2,5m; rapporto $A/P > 1/2$. Presenti emipelagiti; cementazione da scarsa a media. Potenza fino a 100m.



FMA9b - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Civitella di Romagna - litofacies pelitica

Forlì-Cesena Peliti prevalenti, rapporto A/P generalmente $< 1/3$; strati da molto sottili a medi, raramente spessi; emipelagiti frequenti. Potenza fino ad alcune centinaia di metri.



FMA9c - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Civitella di Romagna - litofacies pelitico-arenacea

Forlì-Cesena Strati da sottili a medi, subordinatamente spessi e molto spessi; A/P generalmente $1/2$. Cementazione da scarsa a media. Potenza fino ad alcune centinaia di metri.



FMA5 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Collina

Forlì-Cesena Torbiditi marnoso-arenacee: A/P da 1/3 a 1/5. Arenarie gradate, da grossolane a fini nei letti spessi e molto spessi, da medie a fini negli altri. Frequenti straterelli siltosi e arenacei fini. Marne grigie o verdastre, prive di laminazione, in strati sottili e medi. Possono essere presenti strati a composizione prevalentemente carbonatica. Abbondanti emipelagiti. Foraminiferi planctonici della zona a Globorotalia miozea. Nell'area del Foglio 265 il membro è caratterizzato dalla alternanza di peliti, areniti, talora calcareniti, ed emipelagiti con $A/P < 1/3$, generalmente $= 1/5$. Areniti in letti sottili e medi, raramente spessi, con geometria tabulare. Possono essere presenti orizzonti caotici (sl - sl1 - sl2 - sl3) prevalentemente pelitici. Sono stati distinti: l'orizzonte caotico di Susinello (ss) e l'orizzonte caotico di Romiceto (ro) potenti fino a circa 30 metri; l'orizzonte caotico di Nassetto (na) potente fino a circa 100 metri, contenente areniti siltose rossastre del Serravalliano inf. e calcari micritici biancastri e grigio chiari dell'Eocene. Limite inferiore generalmente graduale ed eteropico con FMA4, coincidente di volta in volta con gli strati mr, ti o mt. Potenza variabile tra 50 e 800m.



FMA4 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Galeata

Forlì-Cesena Torbiditi marnoso-arenacee con marne prevalenti alternate a intervalli con arenarie più abbondanti: A/P variabile da 1/1 a 1/3; talora calcareniti ed emipelagiti. Arenarie medie e medio-fini, talora grossolane, in letti sottili e molto sottili, talora grossolane e in pacchi a letti da medi a molto spessi, con geometria tabulare. Marne in strati per lo più medi. Diffuse emipelagiti (rapporto emipelagiti/marne 1/3-1/1). Frequenti torbiditi calcaree ("colombine") di varia potenza (1-130 cm), sono state cartografate sd, va, cp, rt, gt, mt. Foraminiferi planctonici della zona a Globorotalia miozea. Localmente il limite inferiore è in corrispondenza dello strato Contessa. Limite inferiore graduale rapido su FMA3, 30-40 m sopra lo "strato Contessa" (cs), ma a volte coincidente con questo. Potenza massima ~ 770 metri.



FMA3 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Premilicuo

Forlì-Cesena Torbiditi arenaceo-marnose: A:P da 4/1 a 1/2; letti arenitici da sottili e medi a spessi e molto spessi, talora banchi. Emipelagiti presenti. Foraminiferi planctonici della zona a Globorotalia miozea. Nell'area del Foglio 265 sono talora presenti strati molto spessi, con impronte di fondo indicanti provenienza da SE, con base microconglomeratica e maggiore varietà composizionale rispetto agli altri strati meno potenti. Nell'area del Foglio 278 la composizione delle areniti è distinta in due tipi fondamentali: feldspatoareniti con mica, sporche e cementazione media, in genere con paleocorrenti da NO; areniti carbonatiche miste con silicoclasti e granuli verdi, ben cementate, in alcuni dei quali si possono

misurare paleocorrenti da SE e la cui marna è più calcarea. Limite inferiore graduale ed eteropico, abbastanza rapido, localmente in corrispondenza dello strato di Imolavilla; il limite superiore è talvolta posto in corrispondenza dello strato Contessa. Potenza estremamente variabile, da oltre 1000m fino a chiudersi completamente.



FMA2 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Corniolo

Forlì-Cesena Torbiditi prevalentemente marnose, raramente carbonatiche, A/P da 1/2 a 1/4. Arenarie gradate da medie a fini, talora poco cementate, in letti da sottili a spessi, raramente molto spessi, con geometria tabulare. Presenti emipelagiti, talora rare. Alla base possono essere presenti livelli caotici (sl) di pochi metri di spessore compresi in zone intensamente tettonizzate e intercalazioni di orizzonti più arenitici, A/P circa =1, costituiti da strati spessi e molto spessi. Possono essere presenti strati a composizione carbonatica costituiti da letti sottili e medi di areniti carbonatiche con silicoclasti e marne calcaree. Foraminiferi planctonici delle zone a Globorotalia miozea e Orbulina suturalis. Limite inferiore graduale ma ben definito su FMA1 (localmente ~ 40 m sotto allo strato io). Potenza massima circa 900m.



FMA1 - Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Biserno

Forlì-Cesena Marne prevalenti: A/P 1/3 - 1/5. Arenarie medie e fini, in letti per lo più molto sottili e sottili, subordinatamente medi e spessi, raramente molto spessi. Sporadici sottili corpi sabbiosi, con impronte a provenienza NO-NNO. Emipelagiti in genere frequenti (rapporto con le peliti torbiditiche da 1/1 a 1/1,5). Possono essere presenti livelli caotici (sl) e intercalazioni di orizzonti più arenitici (A/P circa =1) potenti fino a circa 20 metri, costituiti da strati spessi e molto spessi. Talora frequenti micro e meso pieghe e fratture, molte delle quali riempite da vene di calcite. Potenza massima circa 600m.



ct - Orizzonte Castagnolo

Forlì-Cesena 2 strati arenacei gradati da medi a fini (2,6 + 2,8 m), separati da 2,2 m di marne.



mt - Colombina di Montellero

Forlì-Cesena Nel Foglio 254 A 80-130 cm; P 240 cm. Nel Foglio265: Calcareniti fine, gradata, di spessore estremamente variabile, da 20 centimetri a 1,3 metri, generalmente spessa 90 centimetri, con evidente laminazione piano-parallela nella parte inferiore e media, laminazione convoluta e ripples verso l'alto; alla base controimpronte indicanti paleocorrenti da ESE; marna di spessore intorno ai 2 metri.



va - Colombina della Valbura

Forlì-Cesena A 65-110 cm; P 230 cm. Al di sopra è generalmente presente una coppia di strati arcocici con areniti spesse 30-50 cm e subordinata pelite



cs - Strato Contessa

Forlì-Cesena Nel Foglio 254 mega-torbidite calcarea con base grossolana ricca di elementi litici; A 3,8-4,3m; P 7-8 m. Nel Foglio265 megastrato costituito da arenite ibrida gradata con granulometria in genere da medio-fine a finissima, di spessore variabile da 2,8m a oltre 5m centimetri, con evidente laminazione piano-parallela nella parte inferiore e media, laminazione convoluta e ripples verso l'alto; alla base paleocorrenti da ESE; marna di spessore variabile da 5m a 8m.



ca - Strato Calanca

Forlì-Cesena Nell'area del Foglio 254 A 110-170 cm; P 300 cm. Nell'area del Foglio265 arenite ibrida gradata da medio fine a finissima di spessore variabile da 1,8 a 3m, con evidente laminazione piano-parallela nella parte inferiore e media, laminazione convoluta e ripples verso l'alto; alla base impronte indicanti paleocorrenti da ESE; marna di spessore variabile da 3 a 5m.



tu - Strato Turrito

Forlì-Cesena megastrato con spessore del letto arenaceo > 6 metri e pelite spessa da 2 a 4m; le controimpronte di paleocorrente indicano una provenienza dei flussi da SO.



co - Strato Colombara

Forlì-Cesena e Forlì-Cesena livello arenaceo spesso oltre 2,5m, gradato ma mal strutturato, a granulometria medio grossolana alla base. Le peliti non superano i 2m.

Simboli Convenzionali presenti nel 10.000

Osservazioni puntuali:



associazione di pieghe minori



slumping intraformazionale non cartografabile



stratificazione a polarità sconosciuta



stratificazione contorta con valori medi di immersione ed inclinazione



stratificazione dritta



stratificazione orizzontale



stratificazione rovesciata



stratificazione verticale con polarità



zona cataclastica non cartografabile

Geomorfologia linee:



orlo di scarpata di frana

Geomorfologia punti:



discarica, deposito di origine antropica

Geologia linee:



contatto stratigrafico o litologico certo



contatto stratigrafico o litologico incerto



faglia certa



faglia diretta certa



faglia diretta incerta



faglia incerta



faglia inversa certa



limite di natura incerta



limite di regione



orizzonte certo



orizzonte incerto



sovrascorrimento certo



sovrascorrimento di importanza minore certo



sovrascorrimento di importanza minore incerto



sovrascorrimento incerto

Risorse:



cava attiva



sorgente

Elementi strutturali:



traccia di superficie assiale antiforale con asse orizzontale incerta

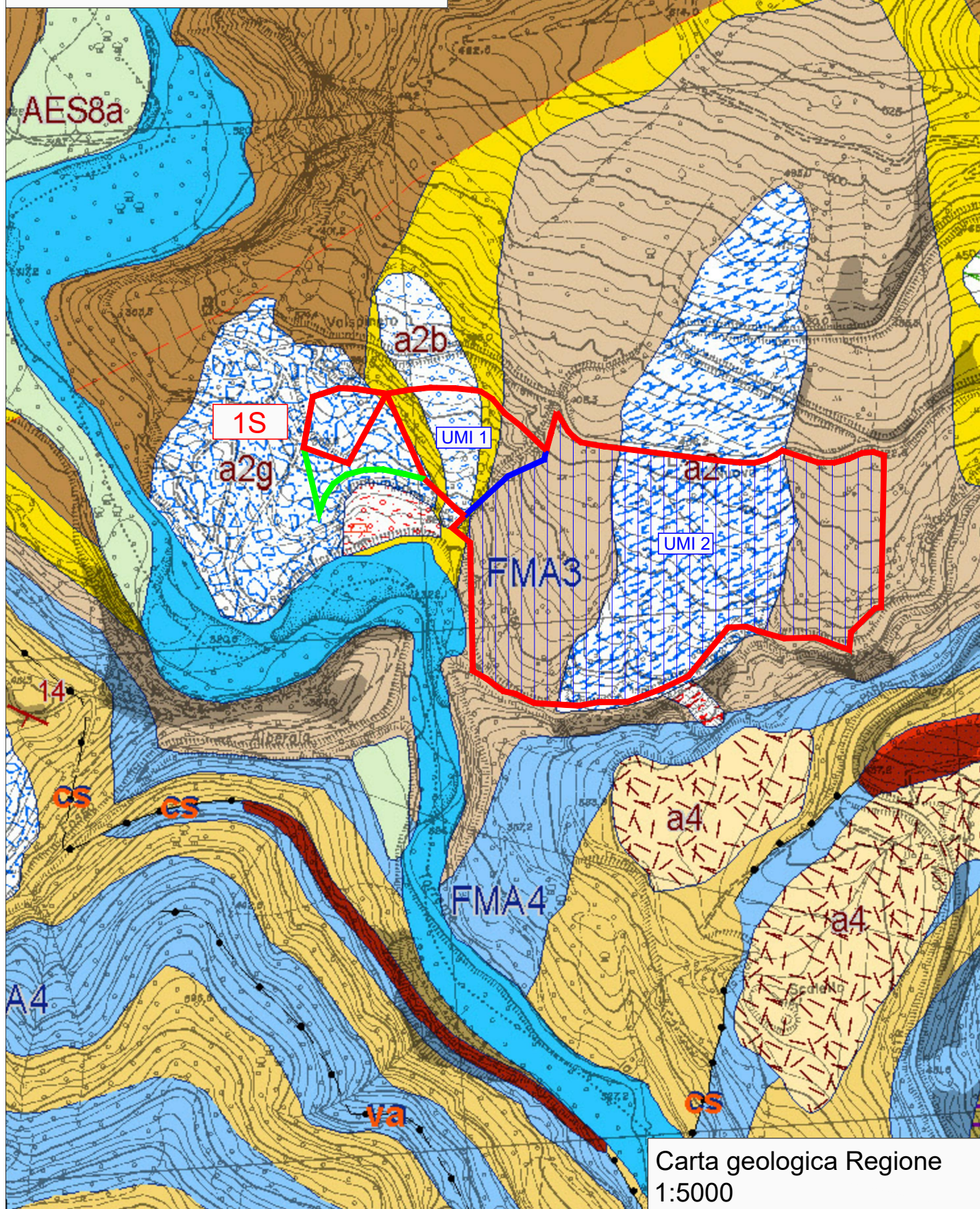


traccia di superficie assiale sinforale con asse orizzontale certa



traccia di superficie assiale sinforale con asse orizzontale incerta

- Ambito estrattivo
- Unità minima di intervento di progetto
- Area di stoccaggio UMI 1



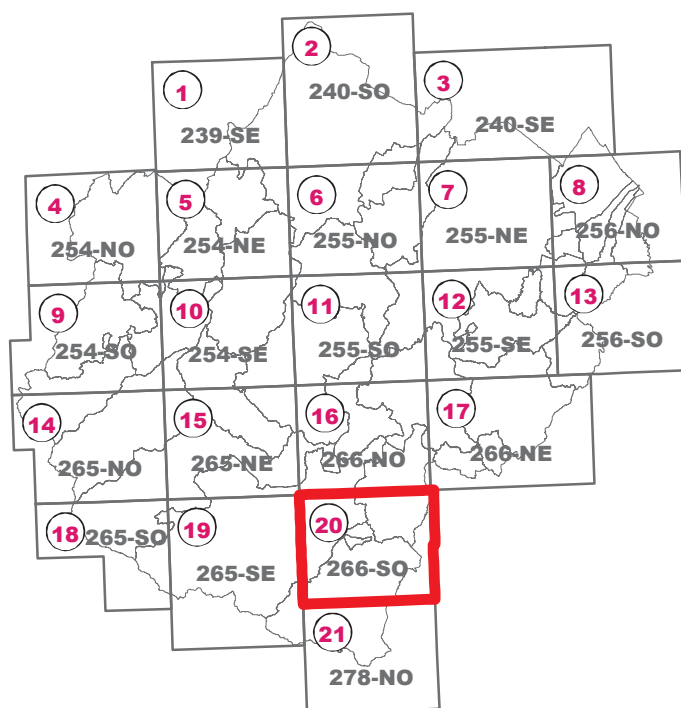


VARIANTE SPECIFICA AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

ai sensi dell'art. 27bis
L.R. 20/2000 e ss.mm.ii.

Approvato con delibera C.P. n.68886/146 del 14/09/2006
Integrato con delibera C.P. n.70346/146 del 19/07/2010

TAVOLA 4 CARTA DEL DISSESTO E DELLA VULNERABILITA' TERRITORIALE



Elaborato n.20 di 21

Tavola 266-SO
ALFERO

Scala 1:25.000

LEGENDA



Confine provinciale



Corsi d'acqua



Crinali



Scarpate

Zone calanchive



Calanco



Area di potenziale retrogressione calanchiva



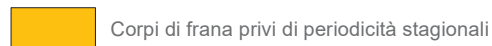
Area calanchiva

Aree interessate da frane attive



Corpi di frana attivi

Aree interessate da frane quiescenti



Corpi di frana privi di periodicità stagionali

Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità



Coltri di depositi di versante



Depositi eluvio-colluviali



Conoidi di deiezione



Depositi alluvionali terrazzati

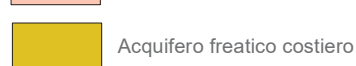
Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei



Aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei

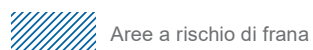


Aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche



Acquifero freatico costiero

Ambiti di adeguamento ai Piani di Bacino



Aree a rischio di frana

Ulteriori ambiti interessati da fenomeni di dissesto

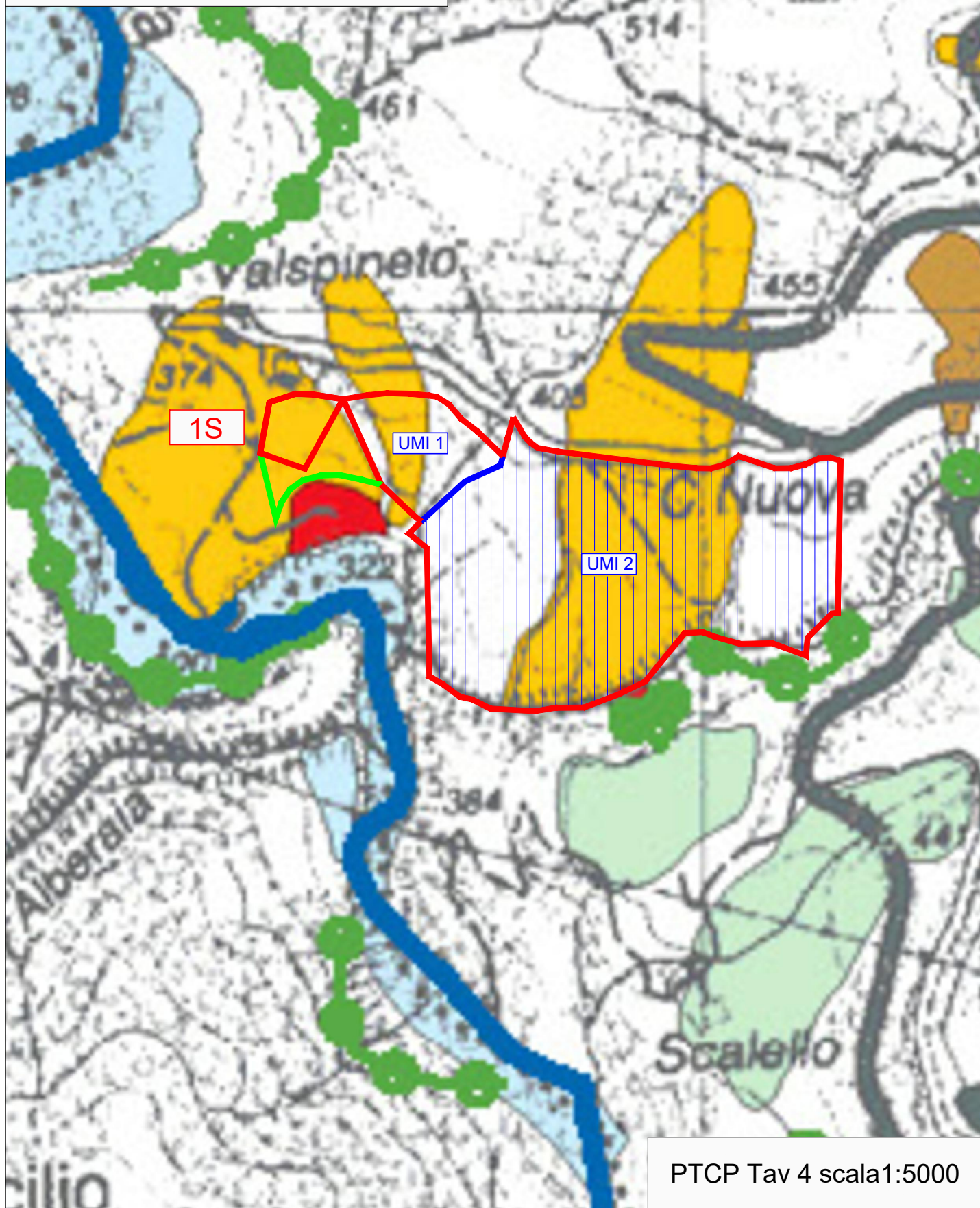


Abitati da consolidare Legge 445/1908 e/o Piani straordinari Legge 267/1998



Subsidenza (cm per anno dal 1970 in poi)

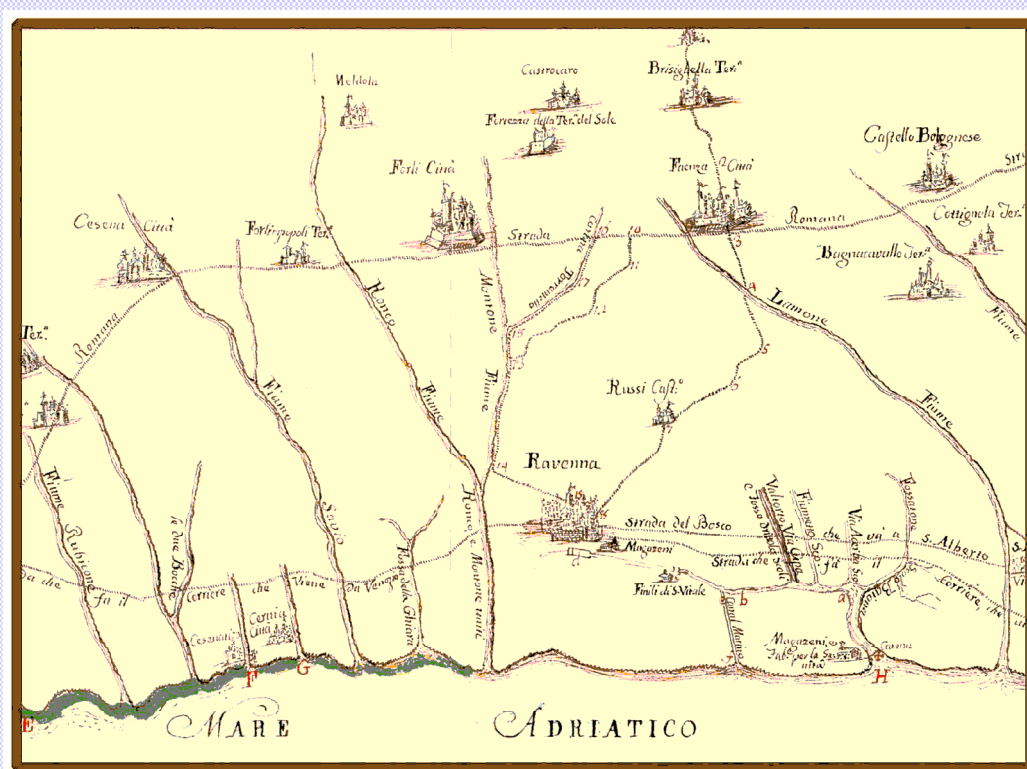
-  Ambito estrattivo
-  Unità minima di intervento di progetto
-  Area di stoccaggio UMI 1



Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli

PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

***Variante di coordinamento tra il
Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il
Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico***



PERIMETRAZIONE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO

Scala 1:25000

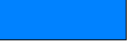
TAVV. 266 NO - 266 SO - 278 NO

**Adottata dal Comitato Istituzionale con delibera n. 2/2 del 7 novembre 2016
Approvata dalla Giunta Regionale con DGR n. del**

Aree a rischio idrogeologico

Titolo II - "Assetto della rete idrografica"



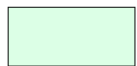
Art. 2 ter - alveo:  *piena ordinaria*  *porzione incisa*



Art. 3 - aree ad elevata probabilità di esondazione



Art. 4 - aree a moderata probabilità di esondazione



Art. 6 - aree di potenziale allagamento

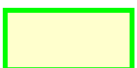


Art. 10 - distanze di rispetto dai corpi arginali

Titolo III - "Aree a rischio di frana" (invariato)



Limite Unità Idromorfologiche Elementari



Art. 13 - R1 (rischio moderato)



Art. 13 - R2 (rischio medio)

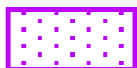


Art. 13 - R3 (rischio elevato)

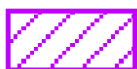


Art. 13 - R4 (rischio molto elevato)

Titolo IV - "Costa"



Art. 15 - P3 (alluvioni frequenti)



Art. 15 - P2 (alluvioni poco frequenti)



Art. 15 - P1 (alluvioni rare)

-  Ambito estrattivo
-  Unità minima di intervento di progetto
-  Area di stoccaggio UMI 1

