



COMUNE DI SASSO MARCONI
Città Metropolitana di Bologna

**Aggiornamento-nuova perimetrazione e
zonizzazione della pericolosità e del rischio
da frana delle U.I.E. nn. 2321 - 2322 – 2622 -
2636 - 2663
Polo estrattivo "Colombara"**

**ai sensi dell'art. 12 c. 6 e 14 della N.T.A. del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
dell'Autorità di Bacino del Fiume Reno, Bacino del Torrente Samoggia, Regioni Emilia –
Romagna e Toscana**

Il Consulente: d.r. Aldo Quintili, geologo

***Collaborazioni: d.r. Marco Massacci, geologo
dr.ssa Marina Silvestri, geologo***

Studio Quintili & Associati, geologi

*via Fossolo 54/g, 40139 BOLOGNA
tel. e fax: 051/ 624 10 00; e - mail: studioquintili@fastwebnet.it*

AUTORITA' di BACINO del RENO

Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

art.1 c. 1 L. 3.08.98 n.267 e s. m. i.

I – RISCHIO DA FRANA E ASSETTO DEI VERSANTI

SCHEDA N.

Zonizzazione Aree a Rischio

Località: *Colombara: Sasso Marconi*

0 - PREMESSA

Il P.I.A.E. 2013 ha previsto l'ampliamento del polo estrattivo "Colombara", confermandone così la valenza strategica per l'approvvigionamento regionale di materiali sabbiosi come fondenti per le pregiate argille caoliniche importate dall'estero per approvvigionare il grande distretto ceramico di Sassuolo – Scandiano e l'analogo distretto imolese.

Il nuovo settore d'intervento del polo estrattivo denominato "Colombara", si trova a confine del lembo meridionale della superficie di comparto già pianificata; sia il comparto già pianificato che quello in corso di pianificazione, coinvolgono parte delle superfici di tre U.I.E. enumerate 2321, 2622 e 2663 e per intero altre due U.I.E. enumerate 2636 e 2322, precedentemente tutte le U.I.E. erano state zonate (delibera consiglio comunale n. 22 del 11/04/05) fino al confine sud del perimetro del P.A.E. (Variante Generale 2005 approvata in data 19/12/05); per procedere alla adozione della nuova Variante Generale al P.A.E. del Comune di Sasso Marconi occorre dunque effettuare la zonazione del rischio idrogeologico delle U.I.E. che interessano l'ampliamento proposto, anche in ottemperanza a quanto previsto nella Normativa Tecnica di Attuazione del P.I.A.E., e più precisamente "nell'APPENDICE A delle N.T.A., Contenuti dei P.A.E. comunali", dove viene prescritto che gli elaborati tecnici costitutivi dei P.A.E. comunali siano:

- ...omississ...

- *nei casi di attività estrattive di versante (perciò escluse quelle di pianura e di terrazzo alluvionale intravallivo) localizzate in Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) definite come "da sottoporre a verifica" o "inidonee" dalla "Carta delle attitudini alle trasformazioni urbanistico-edilizie", in zone non ancora interessate da una perimetrazione e zonizzazione del rischio idrogeologico ai sensi del titolo 6 della N.T.A. del P.T.C.P., è necessaria l'adozione del relativo provvedimento di cui all'art. 6.9 della suddetta normativa preliminarmente o contestualmente all'adozione del P.A.E. comunale e la sua trasmissione alle Autorità competenti. I fenomeni di dissesto eventualmente individuati dovranno essere oggetto di specifici interventi di bonifica da svolgersi nel quadro dell'autorizzazione all'attività estrattiva ma preliminarmente ad ogni altro intervento di scavo o riporto di terre con la possibile eccezione delle piste di arroccamento e degli interventi di accantieramento, in relazione alle diverse fasi attuative pluriennali o ai lotti annuali d'intervento, con le tempistiche e le modalità stabilite nel provvedimento di perimetrazione e zonizzazione del rischio idrogeologico sopra richiamato (da riportarsi anche nella Scheda di Progetto del comparto estrattivo).*

Su incarico del Comune di Sasso Marconi (Det. Responsabile III Area Servizi alla collettività e al Territorio n° 555 del 12/12/2014; si redigono le presenti note di verifica della pericolosità e del rischio da frana e le relative Schede e Tavole di Zonizzazione per alcune Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) classificate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Torrente Samoggia (P.S.A.I.) come "non idonee ad usi urbanistici" ovvero "da sottoporre a verifica", interessate da attività estrattive in atto ed ampliamento nel territorio comunale, ai sensi e per gli effetti dell'art. 12 e 14 della N.T.A. del P.S.A.I. – Samoggia.

La relazione che segue è stata organizzata in modo da rendere evidente quali siano le U.I.E. da quelle "da sottoporre a verifica", fornendo prima della Tavola di Zonizzazione un estratto dalla "Carta delle Attitudini alle trasformazioni urbanistico - edilizie" del P.S.A.I., aggiornata con le nuove zonizzazioni comunali intervenute; l'estratto cartografico nonché la Tavola di Zonizzazione vengono riportati alla fine del fascicolo, assieme alla documentazione fotografica, per questa zonizzazione si è anche proceduto ad aggiornare quella approvata con delibera del consiglio comunale n. 22 del 11/04/05 nelle porzioni che dal 2005 sono state interessate dai lavori di coltivazione autorizzati, di conseguenza la presente zonizzazione integra e sostituisce la precedente.

Bologna, 23 marzo 2016

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

1. ELEMENTI IDENTIFICATIVI

U.I.E. (Unità idromorfologica elementare): **n. 2321 (parte), n. 2322, n. 2622 (parte), n. 2636 e n. 2663 (parte)**

Località: Colombara
Comune: Sasso Marconi
Provincia: Bologna
Bacino: Torrente Lavino

2. CARTOGRAFIA

Numero delle sezioni	CTR 1:10.000 220140	Elementi	CTR 1:5.000	Monte San Giovanni
	CTR 1:10.000 220150			Colombara
	CTR 1:10.000 237020			San Chierlo
	CTR 1:10.000 237030			Medelana
Nome delle Sezioni	CTR: Monte San Pietro			
	CTR: Mongardino			
	CTR: Montepastore			
	CTR: Sasso Marconi Ovest			

3. RISCHIO IDROGEOLOGICO (Relativo)

Pericolosità	classe: (a cura Autorità di Bacino)
Rischio	classe: R0

4. ELEMENTI DI DISSESTO

Movimento di massa

Erosione idrica

- a) Tipo di frana
 - scorrimento traslazionale
 - scorrimento rotazionale ("A")
 - crollo ("B")
- b) Stato di attività
 - frana attiva
 - frana quiescente ("B")
 - frana relitta ("A")
- c) Franosità storica rilevata
 - codice scheda:
 - data di attivazione:

Calanco
Erosione incanalata

5. ELEMENTI ANTROPICI A RISCHIO

1. Edificato residenziale:
2. insediamenti produttivi:
3. previsioni urbanistiche:
4. altro:

6. IDROLOGIA SUPERFICIALE

Naturale

Canale collettore ☒ Sufficiente ☐ Insufficiente ☐ Non presente

Antropica

Regimazioni idrauliche infrastrutturali ☐ Sufficiente ☐ Insufficiente ☒ Non presente

Regimazione idraulico-agraria ☒ Sufficiente ☐ Insufficiente ☐ Non presente

Regimazione idraulica-di cava ☒ Sufficiente ☐ Insufficiente ☐ Non presente

Regimazione idraulica-di cava in ampliamento ☐ Sufficiente ☐ Insufficiente ☒ Da Realizzare

7. ANALISI DI RISCHIO

7.1 Inquadramento geologico

Il polo estrattivo "Colombara" esistente ed in ampliamento insiste prevalentemente sulla litozona arenacea delle Arenarie di Loiano, che si rinviene dal livello altimetrico del corso d'acqua fin circa i due terzi / tre quarti dell'altezza dei versanti; il giacimento di sabbie silicee è delimitato verso est e verso monte, dalla Formazione delle Argille Varicolori (*red beds*) e dalle argille marnose appartenenti alla "Formazione di Antognola", che lo sovrastano. Il comportamento risulta tendenzialmente stabile (stratificazione dei terreni a reggipoggio) anche se il discontinuo stato di cementazione (che può essere anche piuttosto basso) e la fratturazione (la zona è attraversata da diverse faglie, soprattutto in direzione NNE - SSW e ESE - WNW) comportano la necessità di cautele attuative per evitare crolli di blocchi; le argille e le marne hanno invece rispettivamente una stratificazione caotica o per lo più indistinta, ma il principale fattore d'instabilità in questi terreni è la pendenza dell'estradosso dei versanti, dove possono instaurarsi scoscendimenti traslazionali e/o rotazionali nonché smottamenti e fenomeni erosivi superficiali; instauratisi soprattutto sul versante sinistro del "Fosso di Val di Cané", e che in piccola parte interessano il perimetro del comparto estrattivo.

7.2 Inquadramento geomorfologico

L'area oggetto di studio ricade da un punto di vista morfologico, in una stretta vallecchia caratterizzata da versanti da acclivi con angoli sui $40^\circ \div 45^\circ$ a sub – verticali determinata dalla intensa erosione idrica delle sabbie silicee costituenti il substrato basale dell'incisione; queste pendici sono solcate da rii e fossi piuttosto incisi (Rio Monte Polo, Fosso Val di Cané, nella zona del polo estrattivo) la cui azione è prevalentemente erosiva.

Il paesaggio del fianco sinistro della vallecchia del Rio di Monte Polo (non interessata dalle attività estrattive) si presenta come un ambito pressoché naturale, ricoperto quasi completamente da bosco ceduo alternato a rari coltivi, prevalentemente prati da sfalcio; sul prospiciente versante destro della vallecchia, la situazione risulta simile ad eccezione delle porzioni già da tempo sottoposte alle escavazioni dei materiali sabbiosi ed argillosi; analoga situazione è riscontrabile lungo la valle del Fosso Val di Cané dove però le porzioni adibite a coltivi e/o prati da sfalcio aumentano arealmente. L'unico nucleo urbanizzato riscontrabile nelle vicinanze è quello di M.te S. Giovanni, posto sulla S.P. 26 "Valle del Lavino", dal quale si può individuare in lontananza soltanto la parte più sommitale del fronte estrattivo da ampliare; gli insediamenti abitativi lungo la vallecchia del Rio di Monte Polo sono rari e tutti disabitati, ad esclusione di quello senza toponimo posto a quota 405 m s.l.m. sullo spartiacque tra il Torrente Lavino e il Rio di Monte Polo che può esser sottoposto ad un marginale impatto visivo; gli altri edifici da cui il comparto estrattivo

si rivelerà con una modesta modificazione morfologica sono quelli denominati "Sotto i Sassi" e "la Vasella" più un terzo senza toponimo posti sul versante destro del Fosso Val di Canè.

Nella cartografia allegata sono state evidenziati in dettaglio i principali fenomeni d'instabilità che interessano il polo estrattivo "Colombara".

Con la lettera **A** si individua la frana segnalata dall'Inventario delle Frane dell'Emilia-Romagna Sasso Marconi – tavola 1, su cui insiste l'attuale perimetro del polo "Colombara", diversamente dalla precedente zonizzazione (delibera consiglio comunale n. 22 del 11/04/05) la vecchia nicchia di distacco è stata eliminata dai lavori di coltivazione del polo estrattivo, con abbassamento del piano campagna di circa 20 metri e spostamento del crinale precedente verso est (cfr. foto satellitare e foto 7); infatti sempre nella precedente zonizzazione si enunciava quanto segue:

.....i diversi sopralluoghi effettuati negli anni passati ed anche il più recente, svolto per la stesura della presente Scheda, hanno dato esito negativo sulla sua attività, infatti il fenomeno può essere considerato relitto rispetto allo scivolamento rotazionale dei terreni marnosi presenti manifestatosi molto tempo addietro, tutta la sua superficie oramai risulta nuovamente boscata ed è riconoscibile con difficoltà solo la vecchia nicchia di distacco, completamente svuotata da detriti. Visto che la nuova espansione del polo "Colombara " intercetta la vecchia nicchia, l'area viene inserita tra quelle da monitorare, prescrivendone la sua bonifica (intesa come intervento di smantellamento delle superfici in eccesso di acclività attraverso la coltivazione mineraria da svolgere per mandate discendenti piano- parallele e sub – orizzontali a partire dalle quote più alte) in concomitanza con la coltivazione del giacimento.

Le considerazioni già effettuate allora per il fenomeno contrassegnato con la lettera **B** valgono ancora oggi per cui si riporta di seguito quanto descritto nella precedente zonizzazione, *si individua la porzione di un fenomeno di crollo interessante la U.I.E. esaminata che al tempo della stesura dell'Inventario dei Dissesti è stato riconosciuto attivo: al momento del sopralluogo non è stato possibile verificarne la sua attività in quanto la copertura boschiva che nel frattempo ha ricoperto la zona ha reso difficile il suo riscontro; visto che le operazioni di coltivazione dell'ampliamento del polo "Colombara" non interessano questa porzione della U.I.E. e che rimane il dubbio sull'attività del fenomeno si inserisce tra quelle da monitorare.*

Il fenomeno individuato con la lettera **C** nella precedente zonizzazione (delibera consiglio comunale n. 22 del 11/04/05) non è più riscontrabile, in quanto anche qui le operazioni di coltivazione del giacimento sabbioso hanno portato ad eliminare le piccole scarpate rocciose che con l'azione del gelo e disgelo subivano un'evoluzione morfologica per piccoli crolli (cfr. foto 8).

Nelle due porzioni di U.I.E. 2622 e 2663 interessate dall'ampliamento del polo estrattivo, la carta dell'Inventario delle Frane dell'Emilia-Romagna Sasso Marconi – tavola 1 segnala un'area interessata da deposito di versante s.l., che comunque non mostra segni di movimenti franosi incipienti (cfr. foto 9) per cui sono classificate come "aree di influenza del dissesto".

Tutte le restanti porzioni delle U.I.E. interessate dall'attività estrattiva in corso sono classificate come "aree di influenza del dissesto", o perché si tratta di aree già sistemate e, almeno per il momento, tendenzialmente stabili, ovvero perché si tratta di zone soggette ad intensi cambiamenti morfologici dato che sono ancora assoggettate a coltivazione mineraria, e perciò al momento è evidente come non sia possibile effettuare una zonazione che non risulti del tutto effimera e soggetta a cambiamenti radicali; in realtà la soluzione migliore è quella di effettuare una nuova zonazione dopo la fine dei lavori di riassetto morfologico e vegetazionale previsti dai vari atti progettuali, per riclassificare le aree dopo un certo periodo di osservazione, ma prima che assumano la loro destinazione d'uso definitiva.

7.3 Analisi degli elementi a rischio

- Nessuno.

7.4 Analisi del grado di interferenza in atto e/o potenziale tra elementi a rischio ed elementi di dissesto

- Nessuno.

7.5 Proposte di intervento

- Area "A": monitoraggio.
- Area "B": monitoraggio.

8. ZONIZZAZIONE

La zonazione è riportata sulla cartografia allegata.

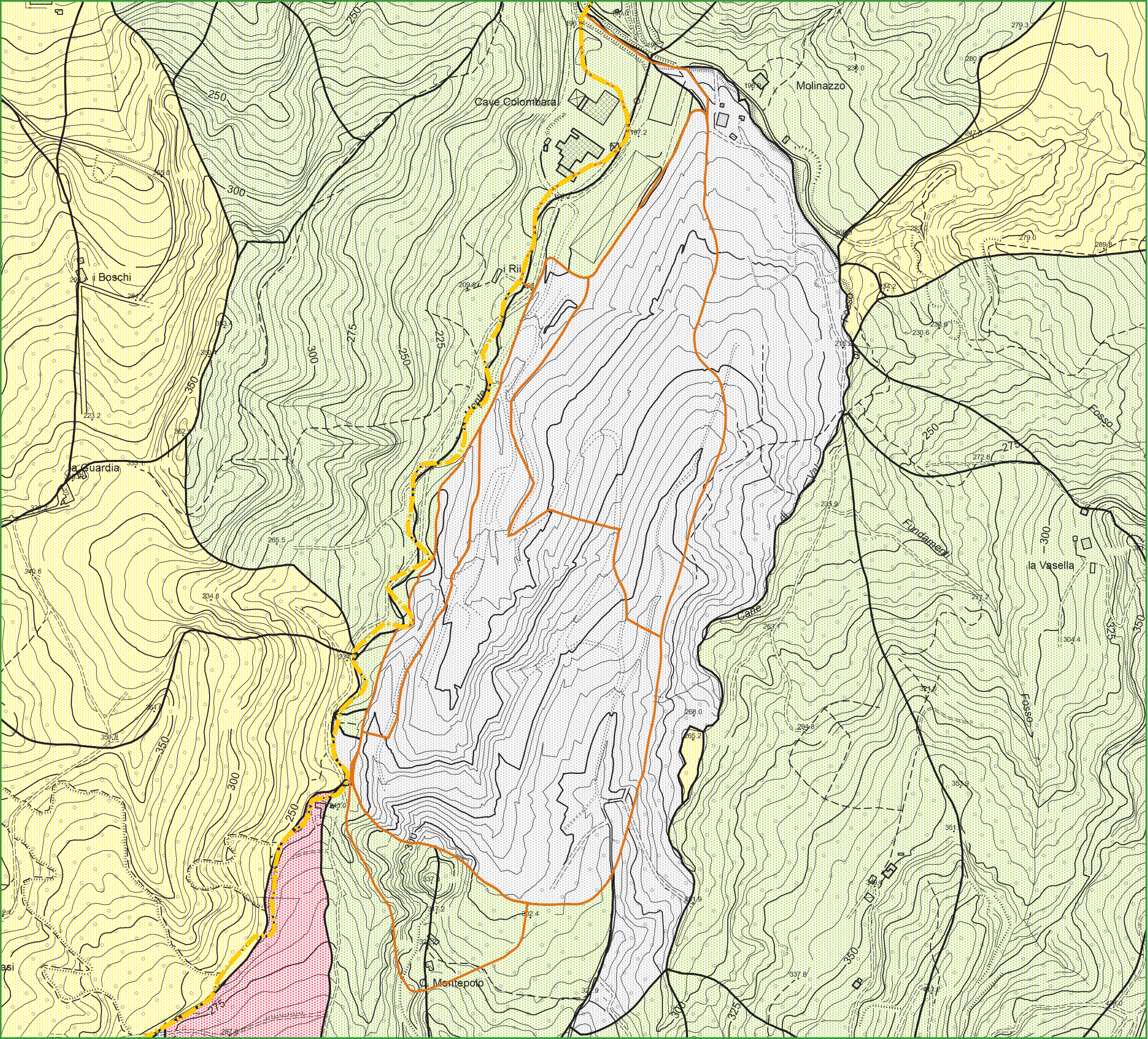
**Zonizzazione delle U.I.E.
nn. 2321, 2322, 2622, 2636 e 2663
area Colombara
Comune di Sasso Marconi**

**Estratto della "Carta delle attitudini
alle trasformazioni edilizio-urbanistiche
nel territorio del bacino montano"
del Piano Stralcio per l'Assetto
Idrogeologico del Bacino del Torrente
Samoggia (Aut. Bac. Fiume Reno)**

-  Unità idromorfologiche elementari non idonee ad usi urbanistici (art. 12.2)
-  Unità idromorfologiche elementari da sottoporre a verifica (art. 12.6)
-  Unità idromorfologiche elementari idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici (art. 12.7)
-  Unità idromorfologiche elementari già sottoposte a zonizzazione e relativa numerazione (art. 5)
Delibera Consiglio Comunale n° 22 del 11/04/05
-  Perimetrazione di attività estrattive esistenti e di nuovo insediamento
-  Confine comunale

Scala 1:5.000
0 50 100 150 200 250

N.B. La base topografica C.T.R. è stata integrata con rilievo topografico al novembre 2015 in corrispondenza dei siti di attività estrattive esistenti.



**Zonizzazione delle U.I.E.
nn. 2321, 2322, 2622, 2636 e 2663
area Colombara
Comune di Sasso Marconi**

Zona 4 area da sottoporre a verifica (art. 8)
L'area da sottoporre a verifica comprende i territori interessati da movimenti gravitativi il cui stato di attività e di pericolosità può essere definito solo attraverso specifiche indagini di monitoraggio

Zona 5 area di influenza (art. 5.2)
L'area di influenza comprende i territori all'interno dei quali gli effetti dell'interazione delle componenti fisiche ed antropiche influenzano la dinamica evolutiva dell'area in dissesto e/o possono compromettere la stabilità dei versanti non in dissesto

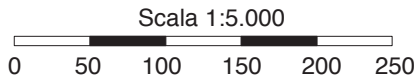
A B C
Riferimenti dei dissesti descritti nella scheda

Perimetrazione di attività estrattive esistenti e di nuovo insediamento

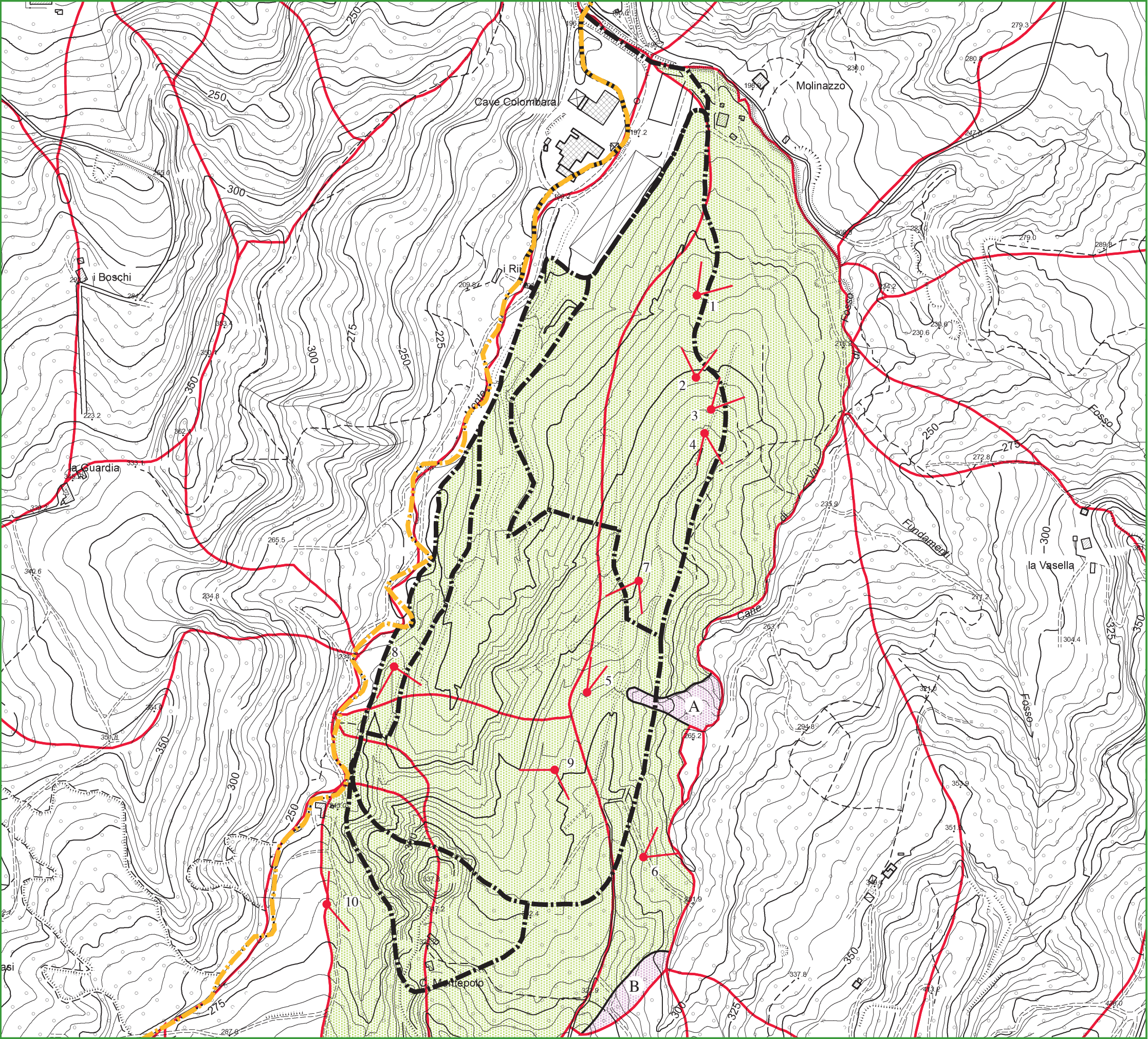
Confine Unità Idromorfologica Elementare

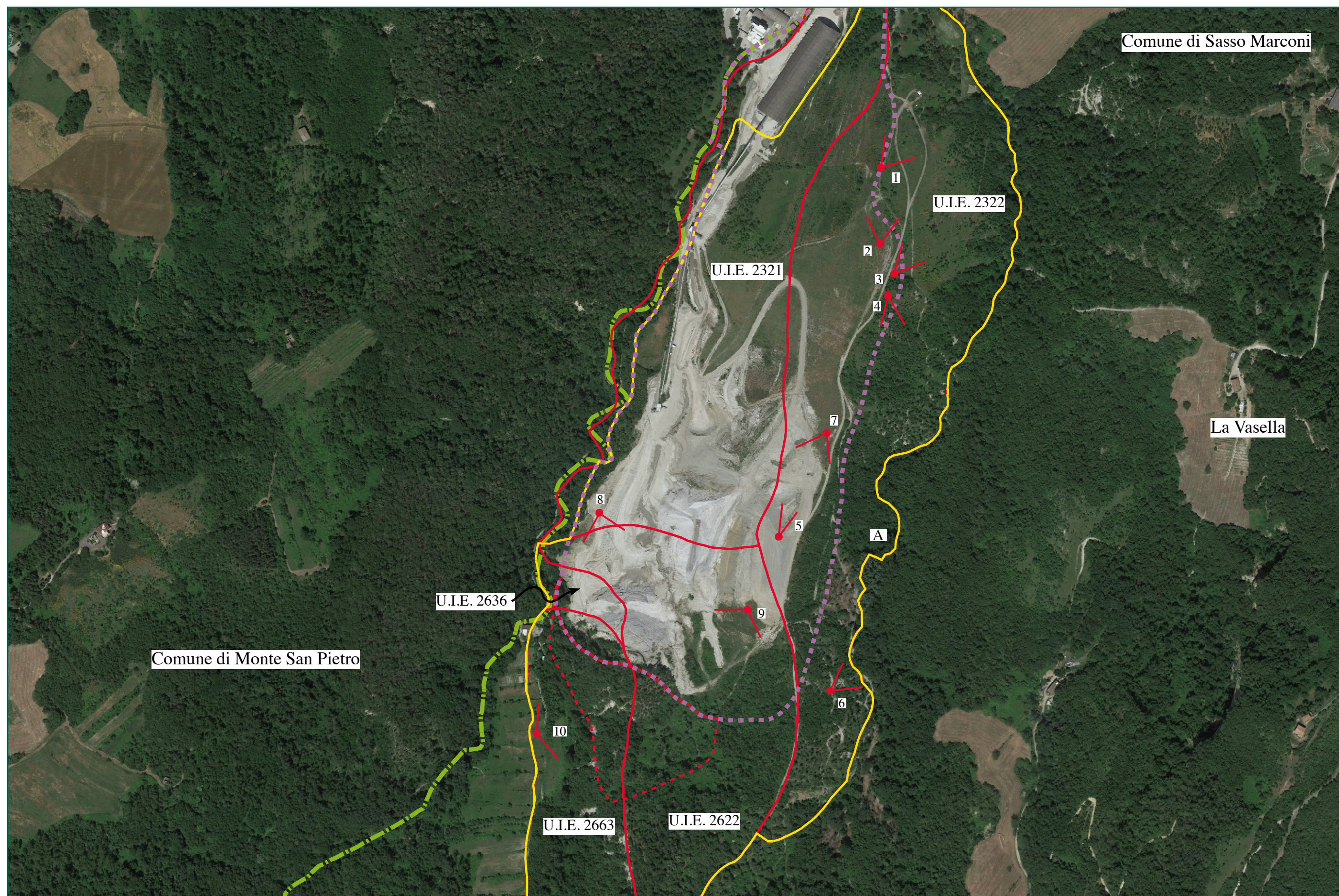
Punto, angolo e numero di ripresa fotografica

Confine comunale



N.B. La base topografica C.T.R. è stata integrata con rilievo topografico al novembre 2015 in corrispondenza dei siti di attività estrattive esistenti.





"Colombara": foto satellitare da Google Earth, ripresa zenitale della zonazione; la linea rossa tratteggiata sovrainposta graficamente rappresenta la nuova area estrattiva in ampliamento rispetto a quella esistente (linea viola tratteggiata); in giallo la nuova area perimetrata e zonizzata, comprensiva del completamento delle U.I.E. 2663 e 2622 nella parte d'interesse (tutte individuate dalle linee rosse). Per chiarezza viene qui riportata il fenomeno "A" così come era stato individuato nel provvedimento approvato con delibera del consiglio comunale n. 22 del 11/04/2005, ma la cui nicchia di distacco, con la prosecuzione delle escavazioni è stata (come prescritto) del tutto rimossa con un abbassamento del piano campagna di circa 20 metri. La linea verde tratteggiata rappresenta il confine fra il Comune di Sasso Marconi e quello di Monte San Pietro; i cartigli con i numeri rappresentano le riprese fotografica con i relativi angoli di ripresa (in rosso).



"Colombara" foto 1 (7 ottobre 2004): ripresa panoramica del sottobacino imbrifero del Fosso Val di Canè, posto appena ad E del comparto estrattivo, effettuata lungo il tratturo che ne costeggia il margine, a circa 225 m s.l.m.; l'inventario del dissesto individuava, sulla destra del fotogramma, un movimento franoso che alla data del sopralluogo risulta non più attivo, sia a causa dell'ordinaria conduzione agricola, che per il fatto che la sua parte sommitale è stata bonificata durante le escavazioni avvenute nell'ultimo decennio (cfr. aggiornamento delle isoipse nella C.T.R. della Tavola di Zonizzazione).



"Colombara" foto 2 (7 ottobre 2004): ripresa panoramica della medesima U.I.E. della foto 1, effettuata da quota 245 m s.l.m., che raffigura l'area dove era avvenuto il fenomeno gravitativo suddetto; in questo fotogramma si evidenzia l'inattività dello stesso.



"Colombara" foto 3 (7 ottobre 2004): ripresa effettuata da quota 260 m s.l.m. verso il Fosso Val di Canè, perciò ancora da S verso N.



"Colombara" foto 4 (7 ottobre 2004): panoramica della U.I.E zonizzata, ripresa da N verso S (perciò in direzione opposta alle tre foto precedenti) e ancora da quota 260 m s.l.m.; da questo punto inizia la copertura arborea della U.I.E. dapprima rada, poi via via più densa; le piante oramai hanno ricoperto i terreni ed i vari movimenti franosi avvenuti nel passato.



"Colombara" foto 5 (7 ottobre 2004): particolare della vecchia nicchia di distacco del fenomeno denominato A in relazione, oramai completamente rimboschito



"Colombara" foto 6 (7 ottobre 2004): particolare del versante sinistro del Fosso Val di Canè ripreso nelle vicinanze di un sentiero che dal crinale scende verso il fosso (attorno a quota 291 m s.l.m.): al centro del fotogramma compare una piccola parete rocciosa in evoluzione, costituita da marne della Formazione di Antognola.



"Colombara" foto 7 (12 febbraio 2016): panoramica verso S della porzione alta del polo "Colombara"; in questa posizione affiorano le argille marnose della "Formazione di Antognola"; la freccia rossa sovrainposta graficamente rappresenta la posizione dove era posta la vecchia nicchia di distacco del fenomeno A, circa 20 metri al di sopra dell'attuale piano campagna: con la coltivazione dei materiali argillosi, la nicchia è stata asportata, con l'abbassamento di quota e la traslazione del crinale risultante verso E, la zona risulta essere al momento priva di movimenti franosi, viste anche le pendenze a basso angolo inpostate dagli scavi.



"Colombara" foto 8 (16 luglio 2015): ripresa verso S del confine sud-occidentale del comparto estrattivo; al momento della precedente zonazione, nell'area delimitata dal tratteggio rosso sovrainposto graficamente, era collocata la porzione della U.I.E. 2636 dove erano presenti piccoli crolli della scarpata rocciosa, che, con i lavori di coltivazione, sono stati del tutto rimossi.



"Colombara" foto 9 (25 marzo 2016): panoramica verso il confine meridionale del comparto estrattivo "Colombara"; la linea rossa tratteggiata individua l'ampliamento del comparto individuato dal P.I.A.E. 2013; si noti che le U.I.E. interessate dall'ampliamento sono completamente boscate ed al loro interno non sono riconoscibili evidenze di movimenti franosi; ai due margini del fotogramma si riconoscono le porzioni del comparto sottoposte attualmente ai lavori di coltivazione: a sinistra affiorano le argille marnose, mentre sulla destra si riconoscono le sabbie silicee che costituiscono la scarpata del cocuzzolo "Monte Polo".



"Colombara" foto 10 (24 aprile 2015): panoramica verso E del versante occidentale della porzione di U.I.E. 2663 in questa porzione si sviluppa l'ampliamento del polo "Colombara", il versante risulta densamente boscato senza movimenti franosi , escludendo i piccoli crolli che possono avvenire nella parete rocciosa al centro del fotogramma; l'attività estrattiva in ampliamento ridurrà sia l'altezza che la pendenza delle scarpate.