



COMUNE DI MORBEGNO

PROVINCIA DI SONDRIO



**RETTIFICA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E
SISMICA DEL PGT AI SENSI DELL'ARTICOLO 13, COMMA 14
BIS DELLA LEGGE REGIONALE 12/2005 E SMI
LOCALITÀ SELVAPIANA**

Elaborato:	Oggetto:
Data: dicembre 2021	RELAZIONE GEOLOGICA
Aggiornamento:	
Scala:	

1. GENERALITÀ

La Signora Anna Maria Strizzi, ha presentato il 28 aprile 2016 al Comune di Morbegno richiesta di variante al PGT sui terreni di sua proprietà, posti in località Pianadello – Selvapiana e individuati nel catasto al Foglio n° 11, mappali 2, 3, 4, 16, 17 e 18.

Questa richiesta di variante fa particolare riferimento alla pratica edilizia n. 130/2005 (Prot. 28386/2005) relativa al permesso di costruire concesso alla Signora Strizzi per ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo di un piccolo fabbricato esistente (foto 1 e 2).

Si tratta di un piccolo edificio disposto su due piani e distinto in tre corpi di fabbrica denominati a, b e c nelle tavole allegate. La parti a e b sono a destinazione residenziale mentre la c è a destinazione agricola in quanto attualmente in classe di fattibilità geologica 4c. In planimetria occupa una superficie planimetrica di forma quasi rettangolare, allungata in senso nord-sud, di m 6 x 20.

La Signora Strizzi propone in sostanza una declassazione dell'area in classe 4c occupata dal fabbricato alla classe 3 sulla scorta di una indagine geologico-tecnica di dettaglio redatta dal geologo Enrico Cameron in data 22 aprile 2016.



Foto 1: il piccolo fabbricato della Signora Strizzi interessato dalla variante al PGT fotografato il 20 marzo 2021. E' distinto in tre corpi di fabbrica, quello più meridionale è a destinazione agricola in quanto cade in classe di fattibilità 4c.



Foto 2: la porzione meridionale del fabbricato in classe di fattibilità 4c fotografata il 20 marzo 2021.

2. LE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA SEGNALATE DAL PGT VIGENTE

Le tavole 1 e 2 allegate alla presente relazione mostrano uno stralcio del quadro di sintesi e delle classi di fattibilità geologico tecnica vigenti nell'area in esame stabilite dal geologo Fabrizio Bigioli, redattore della componente geologica del PGT vigente.

Con particolare riferimento alla tavola 2, si può constatare che il fabbricato della Signora Strizzi ricade nelle classi:

- 3b e 3c per quanto riguarda il corpo di fabbrica settentrionale;
- 3b per la parte centrale;
- 3b e 4c per la porzione meridionale.

Nella classe di fattibilità 3b sono comprese le aree "localizzate al piede di ripidi versanti in roccia e/o terrazzati a secco, potenzialmente interessati da fenomeni di crollo e di dissesto gravitativo. Si tratta, inoltre, di zone poste immediatamente a valle di opere di protezione passiva o attiva di caduta massi. All'interno di tali aree esiste quindi una situazione di pericolosità potenziale per fenomeni di caduta di massi provenienti da depositi morenici, crolli delle murature di terrazzamento esistenti o da crollo di massi rocciosi dalle pareti sovrastanti".

Nella classe di fattibilità 3c sono comprese le aree "all'interno delle quali le criticità proprie della sottoclasse 3b assumono valori più elevati a causa della presenza di fenomeni di crollo quiescenti e potenziali localizzati sulle pareti rocciose sovrastanti, maggiore acclività media dei versanti, presenza di situazioni di marcato degrado e instabilità delle opere murarie di terrazzamento. Tali aree sono molto frequenti sul versante retico in corrispondenza delle località Torchi Bianchi, Porcido, Porcellino, Categno, Desco, Paniga e marginalmente Campovico oltreché degli altri numerosi piccoli nuclei presenti sul versante a causa della maggiore elevazione, acclività e propensione al dissesto delle pareti rocciose e per il fatto che un incendio che ha interessato l'intera area negli scorsi anni ha determinato il completo abbandono dei versanti favorendo il progressivo degrado delle diffusissime opere di terrazzamento agrario, realizzate in passato sia sui modesti ripiani morfologici con copertura morenica che sulla porzione basale delle estese falde di detrito presenti al piede delle pareti rocciose".

Nella classe di fattibilità 4c sono compresi "gli alvei attivi dei corsi d'acqua e le aree potenzialmente alluvionabili con elevati valori di tirante idrico e velocità. Nel caso di alvei non regimati sono comprese anche le aree di pertinenza idraulica e le zone di rispetto assoluto necessarie per mantenere una corretta funzionalità idraulica delle opere e consentire un facile accesso per le operazioni di svaso e pulizia".

In effetti il fabbricato della Signora Strizzi è sovrastato da un versante piuttosto ripido interessato da numerosi terrazzamenti abbandonati con muri di sostegno in muratura di pietrame a secco in parte pericolanti.

In caso di crollo delle murature è possibile che singoli massi a geometria più prossima a quella sferica possano raggiungere per rotolamento l'area occupata dal fabbricato e impattare sui muri perimetrali. Le energie di impatto sono in ogni caso molto contenute e il rischio di caduta massi per il fabbricato e le aree adiacenti può essere mitigato efficacemente con opere di difesa di modesto impegno economico.

Almeno 35 metri a sud dalla costruzione è inoltre presente un piccolo corso d'acqua alimentato da acque sorgive e identificato nello studio del reticolo minore comunale vigente con il codice SO/MO/B2 (nuovo codice: 03014045_0040).

Le aree in classe 4c riportate nello studio geologico del PGT si riferiscono alle aree di rispetto e di pertinenza di questo corso d'acqua.

3. VARIAZIONI DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA PROPOSTE NELL'INDAGINE GEOLOGICO-TECNICA DI DETTAGLIO REDATTA DAL GEOLOGO ENRICO CAMERON

Nella carta di fattibilità geologico-tecnica di piano relativa al PGT vigente, il geologo Cameron segnala, nei pressi del fabbricato in esame, una ampiezza eccessiva delle aree in classe 4c che definiscono le zone di pertinenza del piccolo corso d'acqua appartenente al reticolo minore identificato con il codice SO/MO/B2.

Ritiene che tale anomalia sia dovuta alla presenza di un piccolo fosso di drenaggio a valle dell'edificio della Signora Strizzi che è stato considerato erroneamente come un vero e proprio corso d'acqua.

Propone quindi "che la parte del terreno di proprietà attualmente attribuita alla classe 4c sia assegnata a una classe 3 fino alla fascia di classe 4 di pertinenza del corso d'acqua SO/MO/B2".

4. PARERE DI COMPATIBILITÀ GEOLOGICA E CONCLUSIONI

Sulla base delle indagini e dei sopralluoghi effettuati dal sottoscritto, si ritiene che la parte meridionale del fabbricato della signora Strizzi sia completamente all'esterno delle aree di rispetto e di pertinenza del corso d'acqua appartenente al reticolo minore e situato almeno 30 metri di distanza dalla costruzione. Tale corso d'acqua è alimentato principalmente da acque sorgive e possiede portate di piena modestissime (poche decine di litri al secondo).

Le portate di piena poco significative, la modesta pendenza dell'alveo e un sottosuolo costituito da materiale in prevalenza grossolano con buone caratteristiche geotecniche impediscono ogni tipo di azione erosiva del corso d'acqua e la formazione di dissesti in grado di interessare anche indirettamente il fabbricato in esame.

La parte meridionale della costruzione della Signora Strizzi si colloca però entro un avvallamento interessato da una circolazione idrica subsuperficiale, come testimoniato dall'esistenza di una trincea drenante lunga circa 25 metri realizzata nei primi anni '90 per bonificare un terreno agricolo a tratti saturo d'acqua nonché di un vecchio "casello del latte" costruito pochi metri ad ovest della parte settentrionale del fabbricato stesso. Si segnala che tale circolazione idrica sotterranea, che possiede una direzione circa nord-sud, potrebbe provocare la progressiva asportazione della frazione fine del materiale che costituisce il sottosuolo e determinare negli anni piccoli cedimenti nel terreno di fondazione del fabbricato con conseguenti modeste fessurazioni nei muri perimetrali.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, la parte meridionale del fabbricato e le aree immediatamente adiacenti attualmente in classe 4c possono essere declassate alla 3, in particolare alla sottoclasse 3h, così come chiaramente esposto nella tavola 4 allegata. Per gli edifici ricadenti in classe 3h è possibile il cambiamento di destinazione d'uso previa verifica geologico-tecnica.

Si condivide quindi, almeno in parte, quanto proposto dalla Signora Strizzi tramite la perizia del geologo Enrico Cameron.

Dall'osservazione della tavola 4 si può constatare che l'importante trincea di drenaggio situata immediatamente a valle del fabbricato e delle sue pertinenze rimane in classe 4c. Per non incidere negativamente sulle condizioni di stabilità del versante, tale opera dovrà

essere mantenuta in perfetta efficienza e quindi non potrà essere tombata.

Eventuali attraversamenti per scopi agricoli del drenaggio potranno essere realizzati con la posa di canali grigliati ispezionabili.

Sondrio, 8 dicembre 2021

Geol. Guido Merizzi



Allegati grafici:

- Tavola 1: Stralcio della carta di Sintesi attualmente vigente della zona occupata dal fabbricato in esame;
- Tavola 2: Stralcio della carta di Fattibilità Geologica attualmente vigente della zona occupata dal fabbricato in esame;
- Tavola 3: Stralcio della carta di Sintesi della zona occupata dal fabbricato in esame modificata sulla base di una indagine geologica di dettaglio.
- Tavola 4: Stralcio della carta di Fattibilità Geologica della zona occupata dal fabbricato in esame modificata sulla base di una indagine geologica di dettaglio.
- Tavola 5: Aggiornamento della carta di fattibilità geologica del piano di governo del territorio comprensiva della località Selvapiana (Tavola 2.1 redatta dal geologo Fabrizio Bigioli ad aprile 2009).

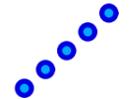
**TAVOLA 1 - STRALCIO DELLA CARTA DI SINTESI
ATTUALMENTE VIGENTE DELLA ZONA OCCUPATA
DAL FABBRICATO IN ESAME**

LEGENDA

a
b
c

Fabbricato interessato dai lavori di restauro e risanamento conservativo effettuati su progetto dell'ing. Giuseppe Minatta e autorizzati con P.d.C del 18/07/'08. E' diviso nei tre corpi denominati a, b e c. La parti a e b sono a destinazione residenziale mentre la c è a destinazione agricola in quanto attualmente in classe di fattibilità geologica 4c. Occupa i mappali n° 1, n° 3 e n° 4 del Foglio n° 11.

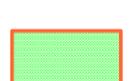
 Piccolo corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore e identificato con il vecchio codice SO/MO/B2 (nuovo codice: 03014045_0040).

 Tratti corsi d'acqua tombati

 Trincea drenante eseguita nei primi anni '90 allo scopo di "asciugare" il terreno agricolo situato più a valle, spesso saturo d'acqua.

**AREE PERICOLOSE DAL PUNTO DI VISTA DELLA INSTABILITÀ
DEI VERSANTI**

 **1** - Aree soggette a crollo di massi (distacco e accumulo)

 **6** - Aree acclivi terrazzate con muri a secco talora ammalorati, su depositi morenici, colluviali o su roccia in posto e/o sottostanti pareti rocciose poco fratturate o limitrofe a falde di detrito.

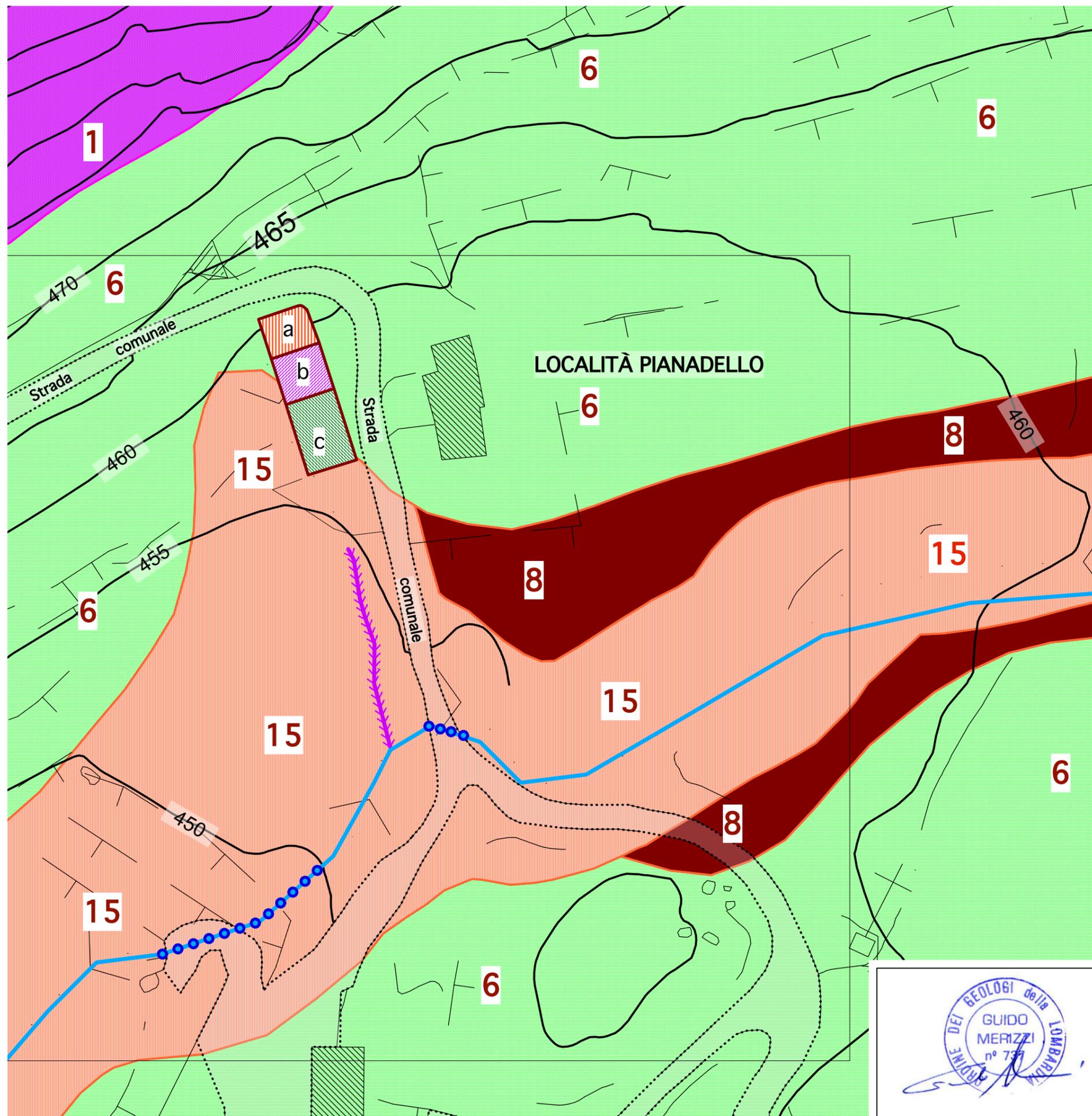
 **8** - Zone poste all'interno dei piccoli impluvi con circolazione idrica sottosuperficiale

AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDRAULICO

 **15** - Alvei attivi dei corsi d'acqua comprese le fasce di rispetto e le zone di conoide attivo soggette a fenomeni di trasporto idrico o di massa

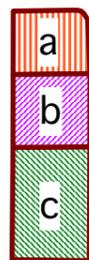
SCALA 1 : 500

 20 m

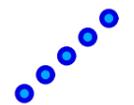


**TAVOLA 2 - STRALCIO CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA
ATTUALMENTE VIGENTE DELLA ZONA OCCUPATA DAL
FABBRICATO IN ESAME**

LEGENDA



Fabbricato interessato dai lavori di restauro e risanamento conservativo effettuati su progetto dell'ing. Giuseppe Minatta e autorizzati con P.d.C del 18/07/'08. E' diviso nei tre corpi denominati a, b e c. La parti a e b sono a destinazione residenziale mentre la c è a destinazione agricola in quanto attualmente in classe di fattibilità geologica 4c. Occupa i mappali n° 1, n° 3 e n° 4 del Foglio n° 11.

-  Piccolo corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore e identificato con il vecchio codice SO/MO/B2 (nuovo codice: 03014045_0040).
-  Tratti corsi d'acqua tombati
-  Trincea drenante eseguita nei primi anni '90 allo scopo di "asciugare" il terreno agricolo situato più a valle, spesso saturo d'acqua.

CLASSI DI FATTIBILITÀ PRESENTI NELLA ZONA DI INDAGINE

-  3a - Zone di versante con pendenza compresa tra 20° e 30° - Zone di bordo di scarpate acclivi.
-  3b - Zone con pendenza compresa tra 20° e 30° sottostanti pareti rocciose subverticali o sottostanti pendii terrazzati acclivi anche in pessimo stato di manutenzione.
-  3c - Zone con pendenza compresa tra 20° e 30° sottostanti pareti rocciose subverticali soggetti a crolli quiescenti di massi o pendii terrazzati acclivi in pessimo stato di manutenzione; sono presenti fenomeni quiescenti di crollo di massi.
-  3h - Zone poste all'interno di piccoli impluvi con circolazione idrica sottosuperficiale
-  4a- Pareti rocciose subverticali nelle quali si verifica il distacco di frammenti lapidei
-  4c- Alvei attivi dei corsi d'acqua maggiori e dei riali minori comprese le relative zone di rispetto assoluto all'esterno dei centri abitati (10 m dall'alveo attuale del corso d'acqua).

SCALA 1 : 500

— 20 m —

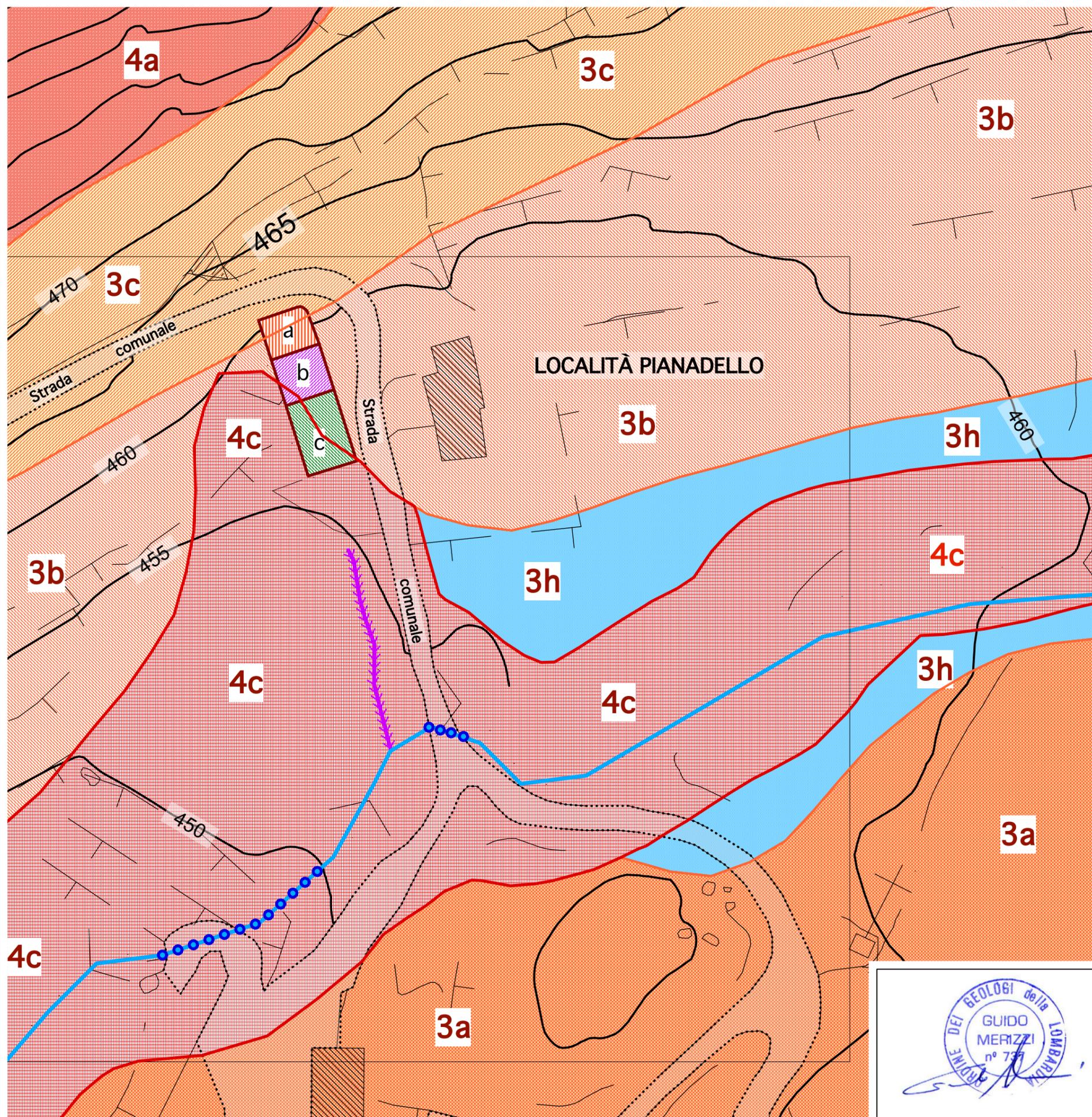


TAVOLA 3 - STRALCIO CARTA DI SINTESI DELLA ZONA OCCUPATA DAL FABBRICATO IN ESAME MODIFICATA SULLA BASE DI UNA INDAGINE GEOLOGICA DI DETTAGLIO

LEGENDA

a
b
c

Fabbricato interessato dai lavori di restauro e risanamento conservativo effettuati su progetto dell'ing. Giuseppe Minatta e autorizzati con P.d.C del 18/07/'08. E' diviso nei tre corpi denominati a, b e c. La parti a e b sono a destinazione residenziale mentre la c è a destinazione agricola in quanto attualmente in classe di fattibilità geologica 4c. Occupa i mappali n° 1, n° 3 e n° 4 del Foglio n° 11.

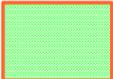
 Piccolo corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore e identificato con il vecchio codice SO/MO/B2 (nuovo codice: 03014045_0040).

 Tratti corsi d'acqua tombati

 Trincea drenante eseguita nei primi anni '90 allo scopo di "asciugare" il terreno agricolo situato più a valle, spesso saturo d'acqua.

AREE PERICOLOSE DAL PUNTO DI VISTA DELLA INSTABILITÀ DEI VERSANTI

 **1** - Aree soggette a crollo di massi (distacco e accumulo)

 **6** - Aree acclivi terrazzate con muri a secco talora ammalorati, su depositi morenici, colluviali o su roccia in posto e/o sottostanti pareti rocciose poco fratturate o limitrofe a falde di detrito.

 **8** - Zone poste all'interno dei piccoli impluvi con circolazione idrica sottosuperficiale

AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDRAULICO

 **15** - Alvei attivi dei corsi d'acqua comprese le fasce di rispetto e le zone di conoide attivo soggette a fenomeni di trasporto idrico o di massa

SCALA 1 : 500

 20 m

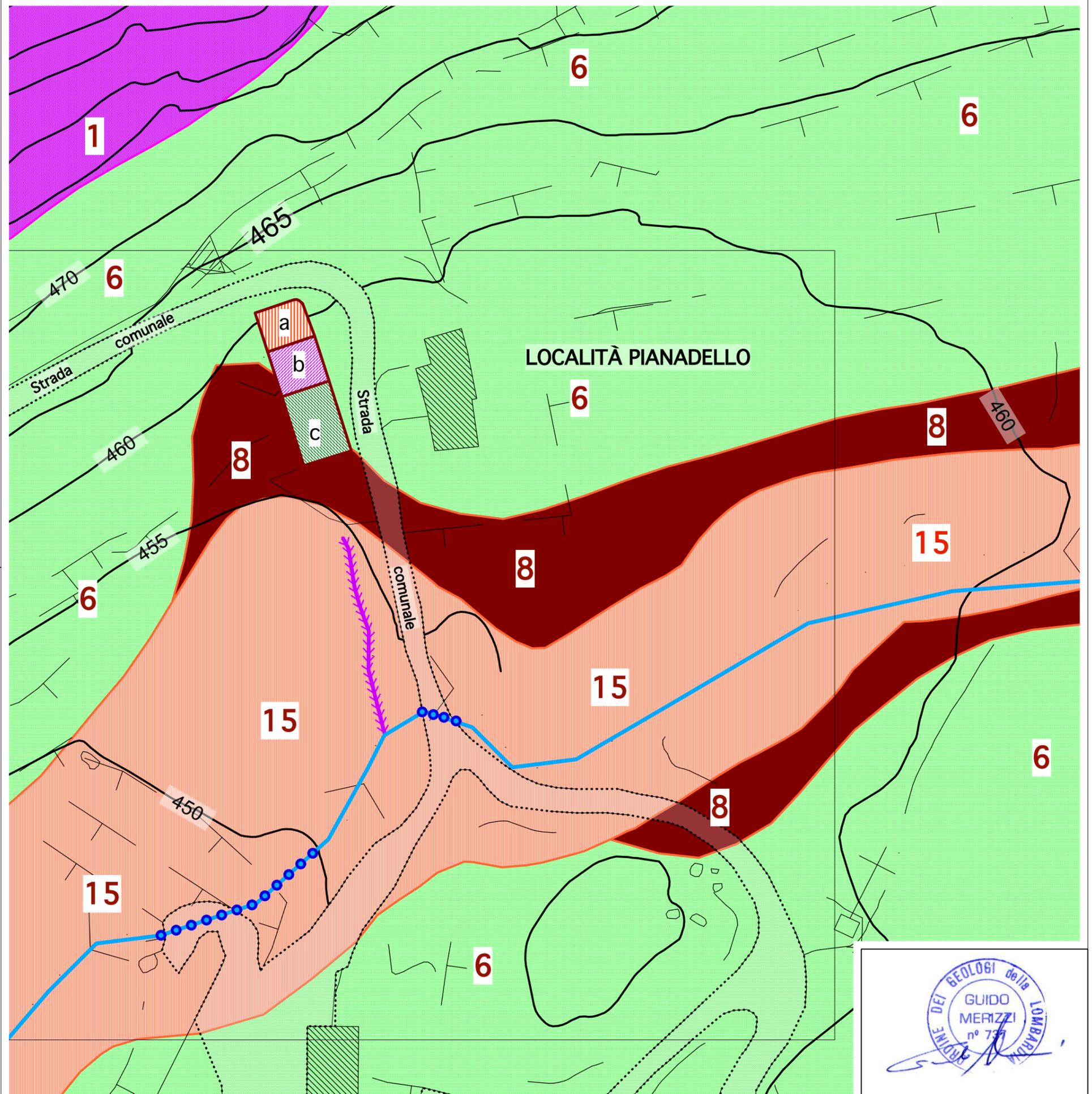
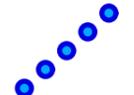


TAVOLA 4 - STRALCIO DELLA CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLA ZONA OCCUPATA DAL FABBRICATO IN ESAME MODIFICATA SULLA BASE DI UNA INDAGINE GEOLOGICA DI DETTAGLIO

LEGENDA

a Fabbricato interessato dai lavori di restauro e risanamento conservativo effettuati su progetto dell'ing. Giuseppe Minatta e autorizzati con P.d.C del 18/07/'08. E' diviso nei tre corpi denominati a, b e c. La parti a e b sono a destinazione residenziale mentre la c è a destinazione agricola in quanto attualmente in classe di fattibilità geologica 4c. Occupa i mappali n° 1, n° 3 e n° 4 del Foglio n° 11.

 Piccolo corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore e identificato con il vecchio codice SO/MO/B2 (nuovo codice: 03014045_0040).

 Tratti corsi d'acqua tombati

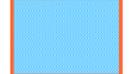
 Trincea drenante eseguita nei primi anni '90 allo scopo di "asciugare" il terreno agricolo situato più a valle, spesso saturo d'acqua.

CLASSI DI FATTIBILITÀ PRESENTI NELLA ZONA DI INDAGINE

 3a - Zone di versante con pendenza compresa tra 20° e 30° - Zone di bordo di scarpate acclivi.

 3b - Zone con pendenza compresa tra 20° e 30° sottostanti pareti rocciose subverticali o sottostanti pendii terrazzati acclivi anche in pessimo stato di manutenzione.

 3c - Zone con pendenza compresa tra 20° e 30° sottostanti pareti rocciose subverticali soggetti a crolli quiescenti di massi o pendii terrazzati acclivi in pessimo stato di manutenzione; sono presenti fenomeni quiescenti di crollo di massi.

 3h - Zone poste all'interno di piccoli impluvi con circolazione idrica sottosuperficiale

 4a- Pareti rocciose subverticali nelle quali si verifica il distacco di frammenti lapidei

 4c- Alvei attivi dei corsi d'acqua maggiori e dei riali minori comprese le relative zone di rispetto assoluto all'esterno dei centri abitati (10 m dall'alveo attuale del corso d'acqua).

SCALA 1 : 500

 20 m

