



COMUNE DI SILLANO GIUNCUGNANO
PROVINCIA DI LUCCA

PROPONENTE:
SIG. ANTONIO E SILVA PAGANI
VIA VENETO N°26

VARIANTE URBANISTICA SEMPLIFICATA
ai sensi dell'Art. 30 ter della LRT 65/2014

Realizzazione di un volume in ampliamento di un edificio di civile abitazione
posto in Sillano Via V. Veneto n.26

- INDAGINI GEOLOGICHE -

Elaborato G2: Tavole cartografiche

Geol. ALESSIO BIAGIONI

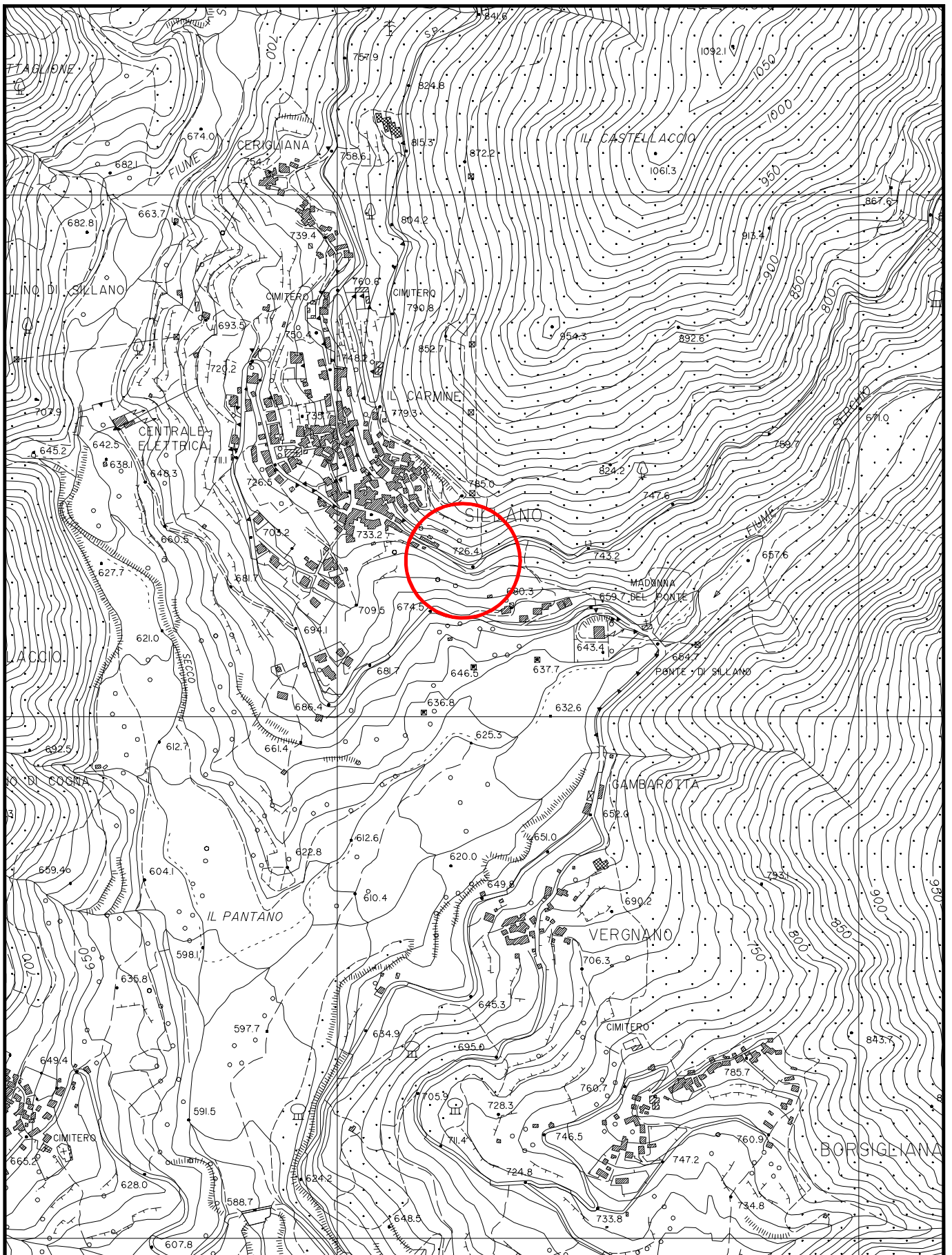
PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE
- VARIANTE URBANISTICA SEMPLIFICATA -
L.R. 10.11.2014, n. 65, art. 30
- Realizzazione di un volume in ampliamento di un edificio di civile abitazione
posto in Sillano, via V. Veneto n. 26 - -

INDAGINI GEOLOGICHE

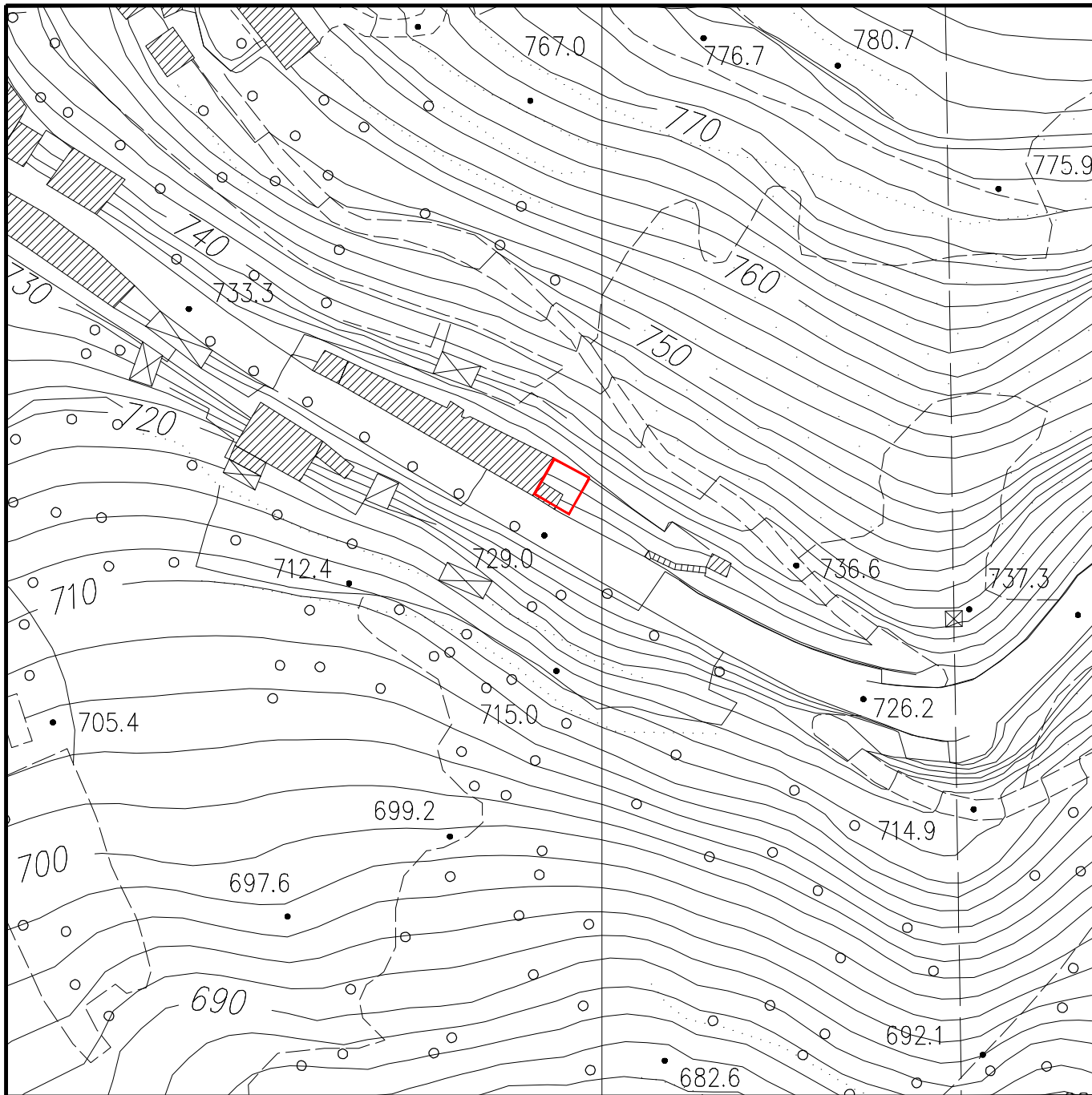
Elaborato G2: TAVOLE CARTOGRAFICHE

- all. 1: Inquadramento topografico dell'area (scala 1:10.000).
- all. 2: Planimetria area di variante (scala 1:1.000).
- all. 3: Carta della pericolosità da frana (estratta da P.A.I. - Bacino Fiume Serchio) (scala 1:2.000).
- all. 4: Carta delle aree a pericolosità da alluvione (estratta da P.G.R.A.) (scala 1:2.000).
- all. 5: Carta della pericolosità geomorfologica (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) (scala 1:2000).
- all. 6: Carta della pericolosità idraulica (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) (scala 1:2000).
- all. 7: Carta della pericolosità sismica (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) (scala 1:2000).
- all. 8: Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) (tratta da Studio di Microzonazione Sismica di Livello 1 del Comune di Sillano-Giuncugnano) (scala 1:2000).
- all. 9: Carta di Microzonazione Sismica di Livello 3 (tratta da Studio di Microzonazione Sismica del Comune di Sillano-Giuncugnano) (scala 1:2000).
- all. 10: Carta delle problematiche idrogeologiche (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) (scala 1:2000).
- all. 11: Carta geologica-geomorfologica (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) (scala 1:2000).
- all. 12: Carta litologico-tecnica e dei dati di base (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) (scala 1:2000).
- all. 13: Carta dei dati di base (scala 1:1.000).
- all. 14: Cartografia di sintesi: Carta delle aree a Pericolosità Geologica (scala 1:1.000).
- all. 15: Cartografia di sintesi: Carta delle aree a Pericolosità da Alluvione (scala 1:1.000).
- all. 16: Cartografia di sintesi: Carta delle aree a Pericolosità Sismica locale (scala 1:1.000).

Allegato 1: INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO in scala 1:10000

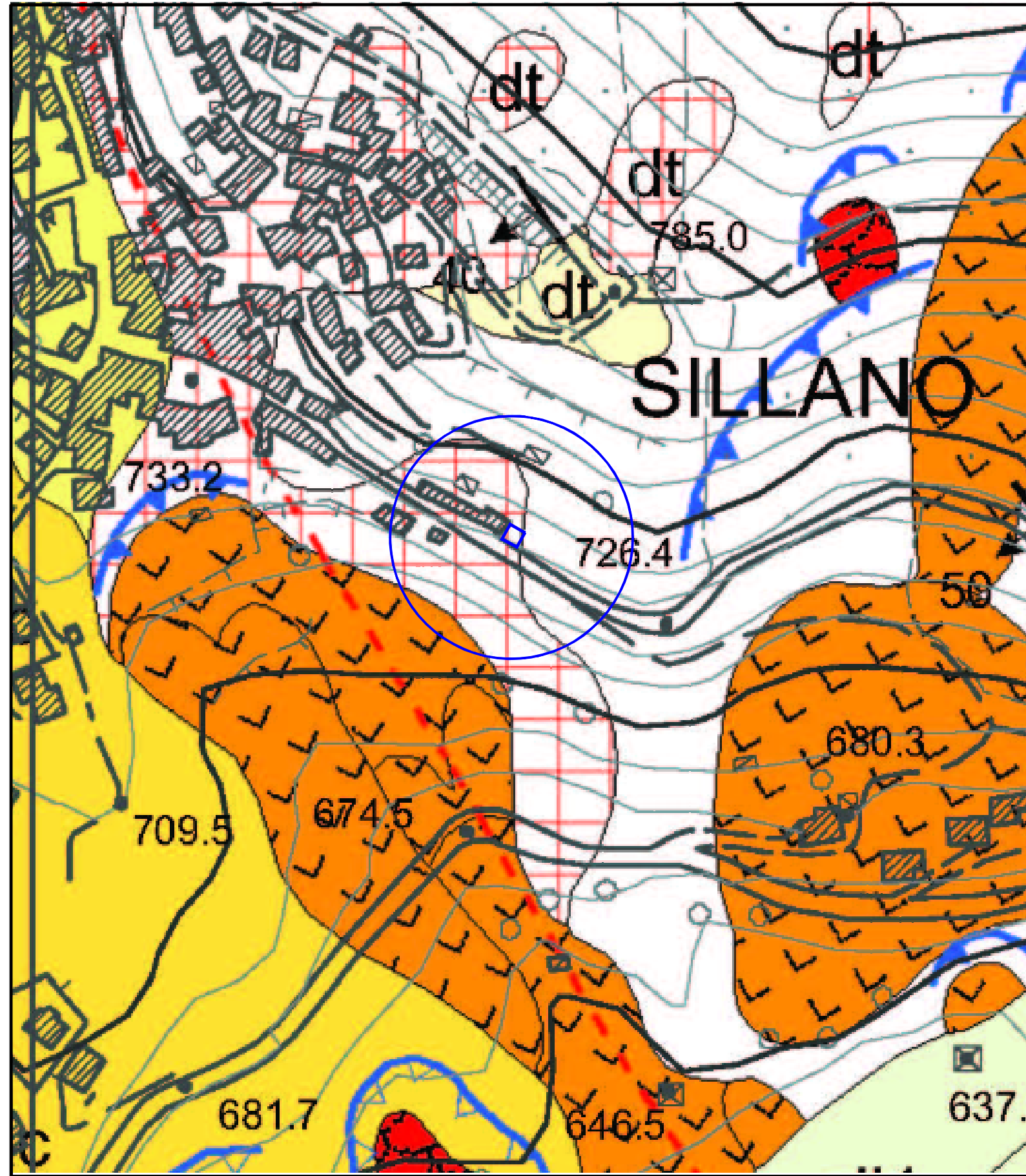


Allegato 2: PLANIMETRIA SCHEMATICA in scala 1:1000



Area di variante

**Allegato 3: Carta della pericolosità da frana
(estratta dal P.A.I. - Bacino Fiume Serchio) in scala 1:200 0**



AREE INSTABILI AD ALTA PERICOLOSITÀ

- Frane attive: area di accumulo e nicchia di distacco (Norma: art. 12)
- Frane quiescenti: area di accumulo e nicchia di distacco (Norma: art. 13)

AREE CON INSTABILITÀ POTENZIALE ELEVATA PER CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

- Arete soggette a franosità in terreni prevalentemente argillitici acclivi e/o con situazioni morfologiche locali che ne favoriscono l'imbibizione (Norma: art. 13)
- Arete soggette a franosità in terreni detritici acclivi (Norma: art. 13)
- Arete soggette a franosità in terreni acclivi argilloso-sabbiosi e sabbioso-conglomeratici (Norma: art. 13)
- Arete soggette a franosità per erosione di sponda (Norma: art. 12)
- Arete in rocce coerenti e semicoerenti soggette a franosità per forte acclività. In particolare: aree esposte a possibili fenomeni di crollo o di distacco di massi (Norma: art. 12)
- Arete al bordo di terrazzi fluviali e/o di terrazzi morfologici in genere soggette a possibili collassi o frane (Norma: art. 12)
- Coni di detrito pedemontano (Norma: art. 13)

AREE POTENZIALMENTE INSTABILI PER GRANDI MOVIMENTI DI MASSA

- Masses rocciose dislocate unitariamente da movimenti franosi (Norma: art. 13)
- Arete interessate da deformazioni gravitative profonde: certe (a) (Norma: art. 13); presunte (b) (Norma: art. 14)

AREE POTENZIALMENTE FRANOSE PER CARATTERISTICHE LITOLOGICHE

- Norma: art. 13
- Norma: art. 14
- Norma: art. 15

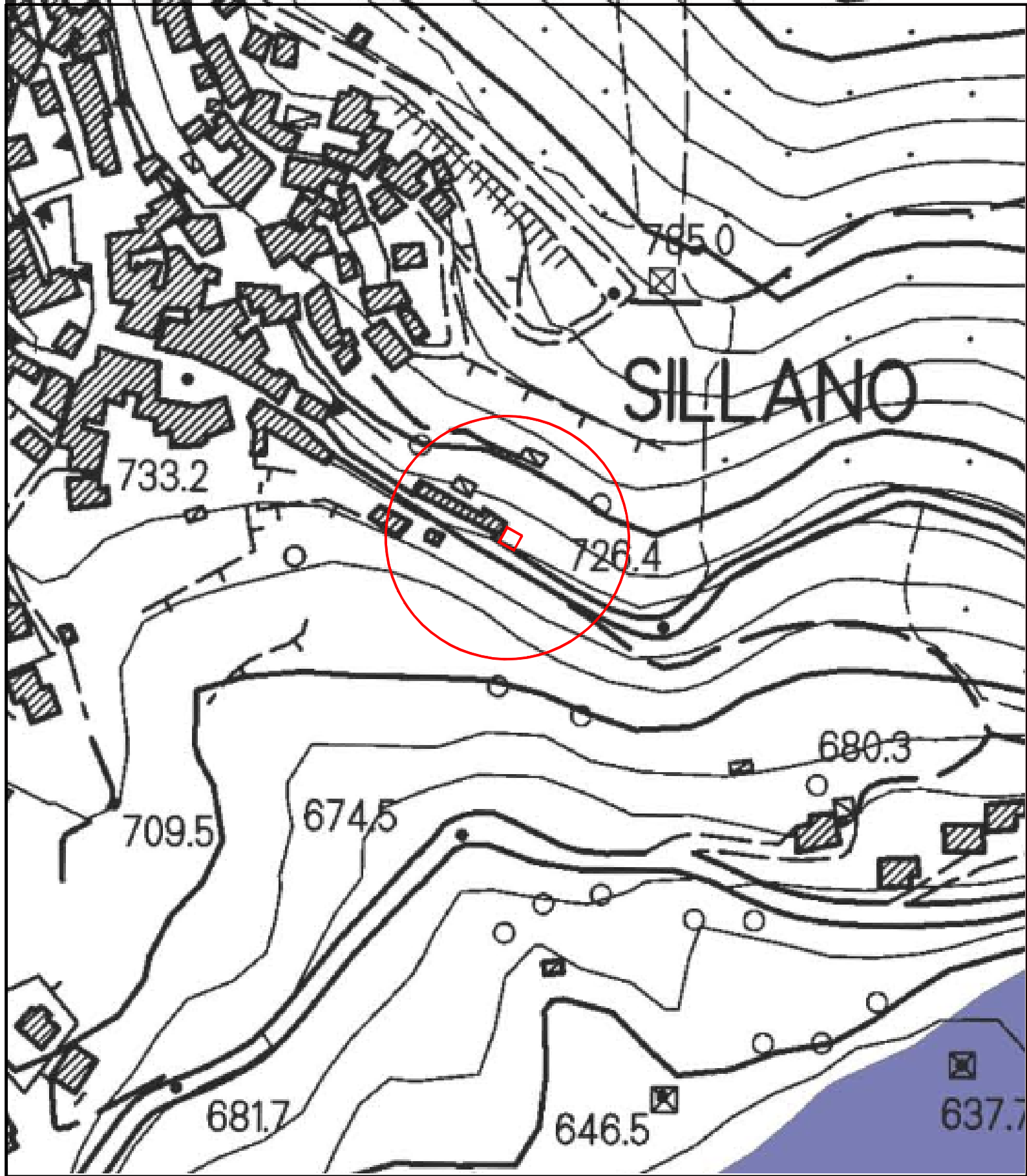
AREE DI MEDIA STABILITÀ, con sporadici e locali indizi di instabilità e **AREE STABILI** con assenza di frane attive e quiescenti (Norma: art. 15)

AREE DI FONDOVALLE E/O PIANEGGIANTI, con eventuali problemi relativi alla capacità portante dei terreni ed ai cedimenti

- Terreni di riporto e discariche (Norma: art. 15bis)
- Arete al bordo delle ex cave di sabbia silicea nell'area del lago di Massaciuccoli (Norma: art. 12)



Allegato 4: Carta delle aree a pericolosità da alluvione fluviale (P.G.R.A.) in scala 1:2000



Pericolosità Idraulica fluviale

- P1
- P2
- P3

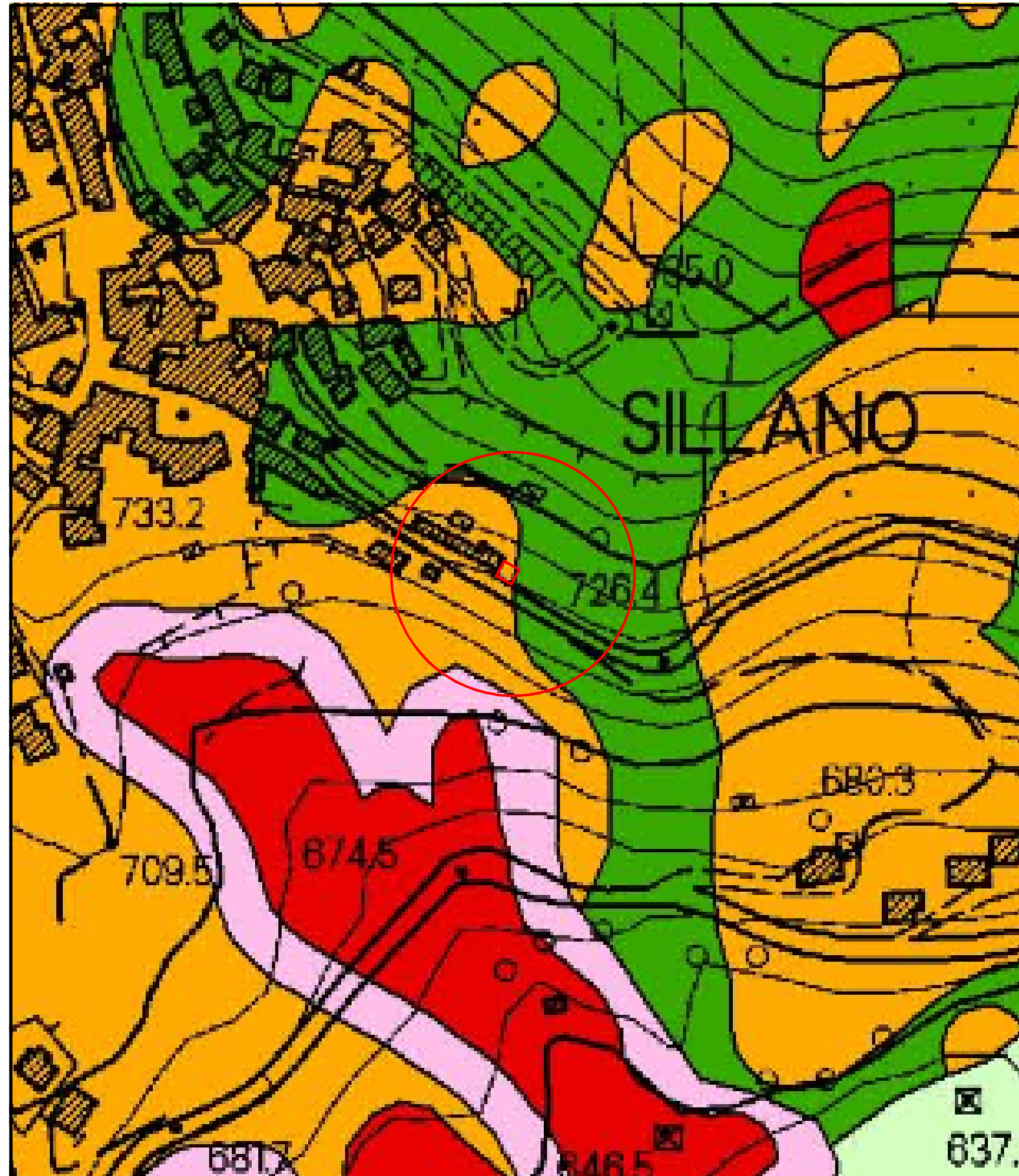
Limite di Bacino UoM Serchio

-









Area di intervento

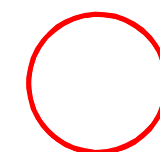
Area di variante

**Allegato 5: Carta della pericolosità geologica
(estratta da Piano Strutturale Intercomunale) in scala 1:2000**



LEGENDA

-  G1 - Pericolosità geologica bassa
-  G2 - Pericolosità geologica media
-  G3 - Pericolosità geologica elevata
-  G4 - Pericolosità geologica molto elevata
-  G4* - Pericolosità geologica molto elevata (aree di possibile evoluzione del dissesto all'interno del territorio urbanizzato)
-  Aree potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione in caso di sormonto/collasso del corpo della diga
-  Limite di Bacino del Fiume Serchio
-  Limiti comunali



Area di intervento







Area di variante

**Allegato 6: Carta della pericolosità idraulica
(estratta da Piano Strutturale Intercomunale) in scala 1:2000**






LEGENDA

Classi di Pericolosità Idraulica

-  I.4 - Pericolosità molto elevata
-  I.3 - Pericolosità elevata
-  I.2 - Pericolosità media
-  I.1 - Pericolosità bassa

Aree soggette ad elevato trasporto solido e colate detritiche

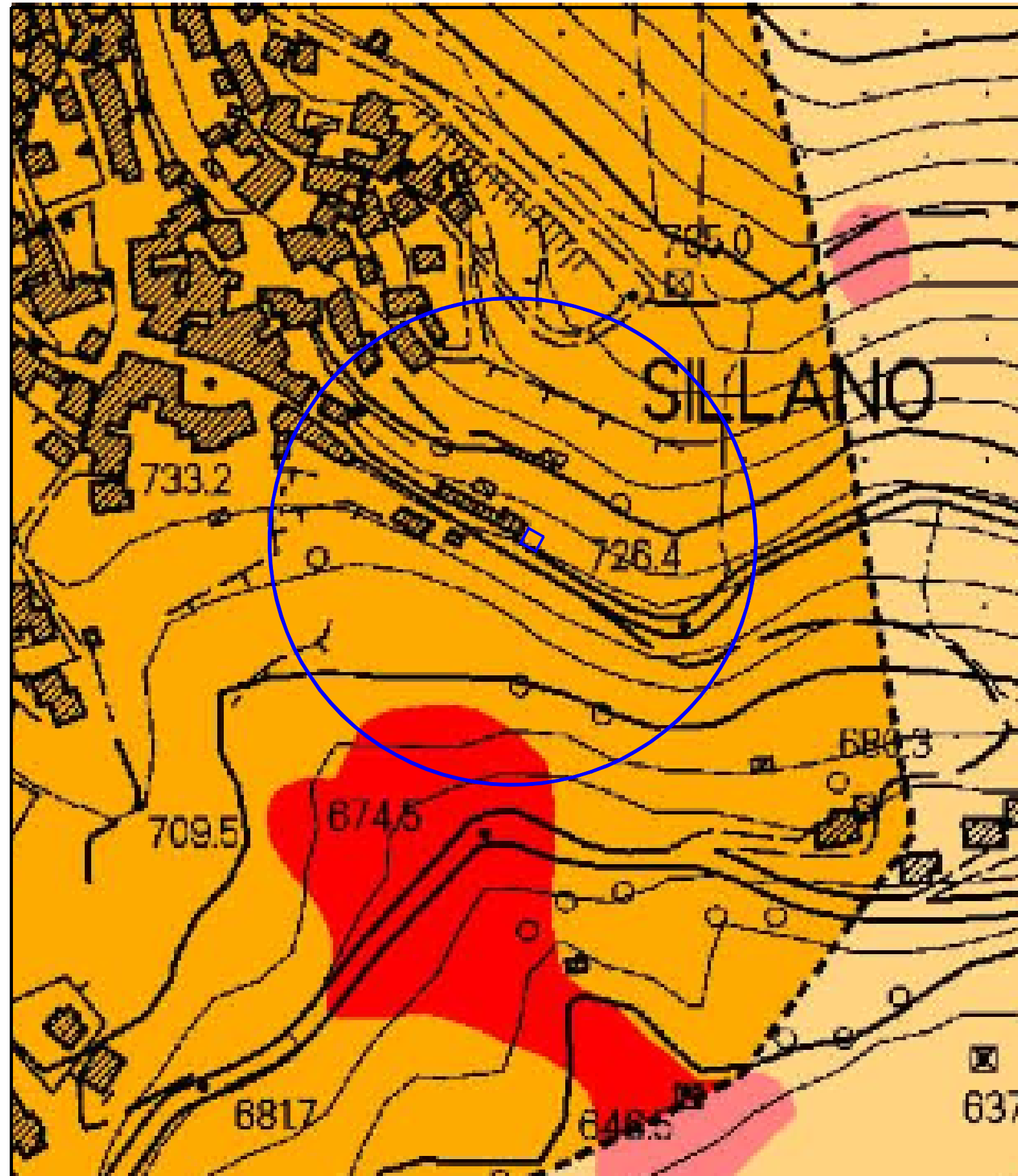
-  I.4* - Pericolosità molto elevata (rilievi di settembre 2017)
-  I.4t - Pericolosità molto elevata
-  I.3t - Pericolosità elevata

-  Reticolo di gestione (L.R. 79/2011 e s.m.i.)
-  Limite di Bacino del Fiume Serchio
-  Limiti comunali

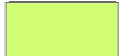

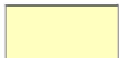



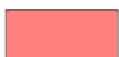

 Area di intervento

 Area di variante

**Allegato 7: Carta della pericolosità sismica
(estratta da Piano Strutturale Intercomunale) in scala 1:200 0**



LEGENDA

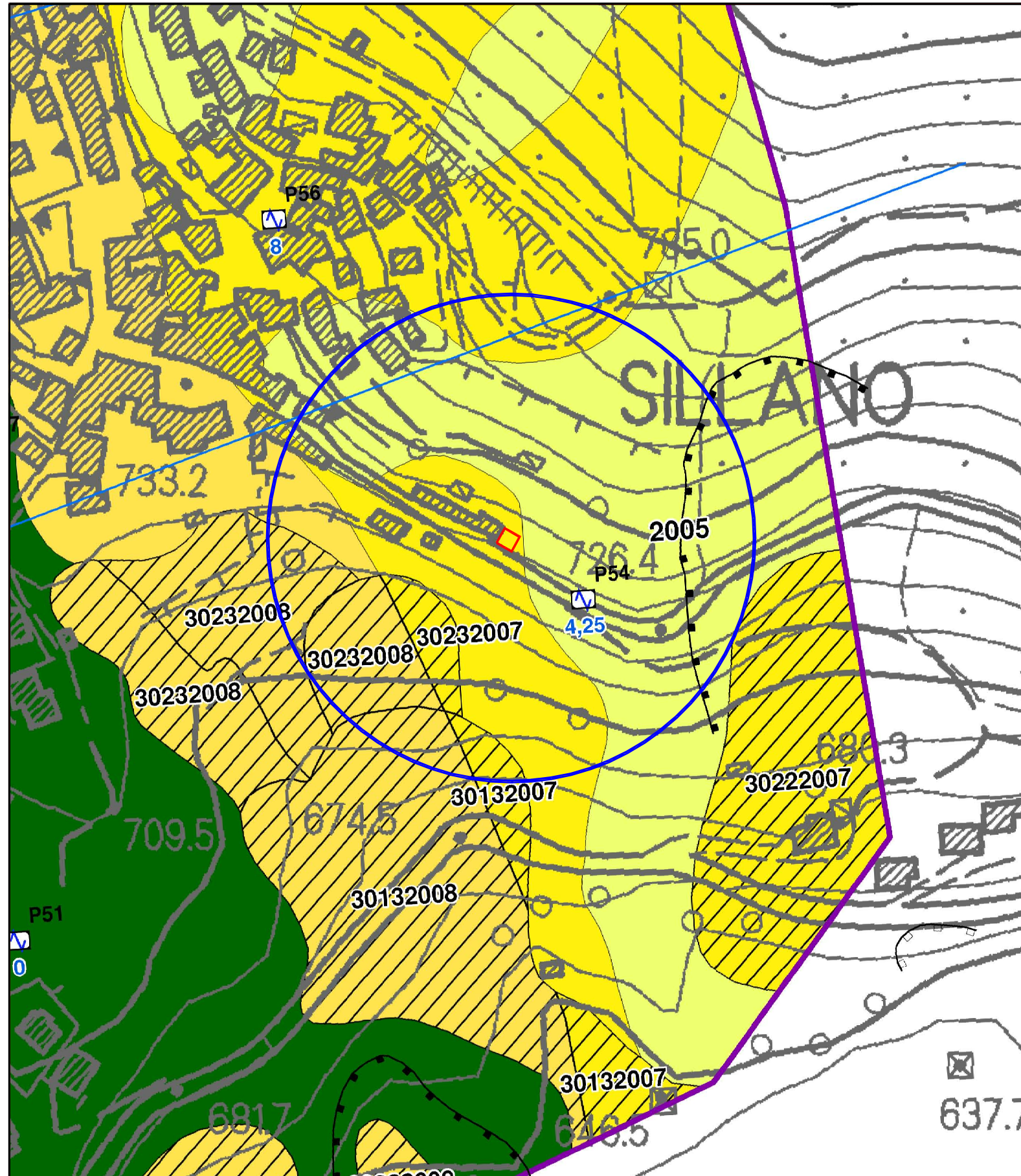
		S1 - Pericolosità sismica locale bassa
		S2 - Pericolosità sismica locale media
		S3 - Pericolosità sismica locale elevata
		S4 - Pericolosità sismica locale molto elevata

 Limite dell'area con Microzonazione Sismica di livello 1

 Limite di Comune

 Area di intervento

 Area di variante



Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

2001 ALS > 15°	2002 LP > 15°	2003 ALS SF 15 / ALS 30	2004 ALS SF 70 / ALS 90
2005 LPS SF 10 / LPS 25	2006 GM 0 / ALS SF 15 / ALS 30	2007 GM 0 / LPS SF 10 / LPS 25	2008 GM 0 / ALS SF 70 / ALS 90
2009 GM 0 / ALS 15	2010 GM 0 / LP 10	2011 GM 0 / GW / LP 10	

Instabilità di versante

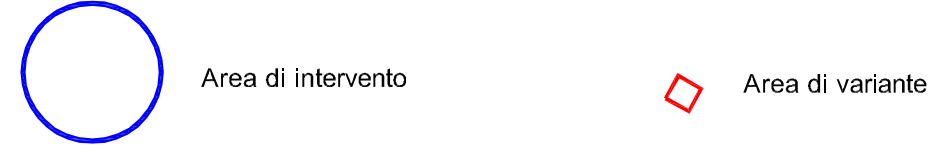
- 30152009 Instabilità di versante - non definita attiva. Zona suscettibile di amplificazione 2006.
- 30152007 Instabilità di versante - non definita attiva. Zona suscettibile di amplificazione 2007.
- 30152008 Instabilità di versante - non definita attiva. Zona suscettibile di amplificazione 2008.
- 30132009 Instabilità di versante - colata attiva. Zona suscettibile di amplificazione 2009.
- 30252010 Instabilità di versante - non definita quiescente. Zona suscettibile di amplificazione 2010.
- 30382012 Instabilità di versante - non definita inattiva. Zona suscettibile di amplificazione 2012.

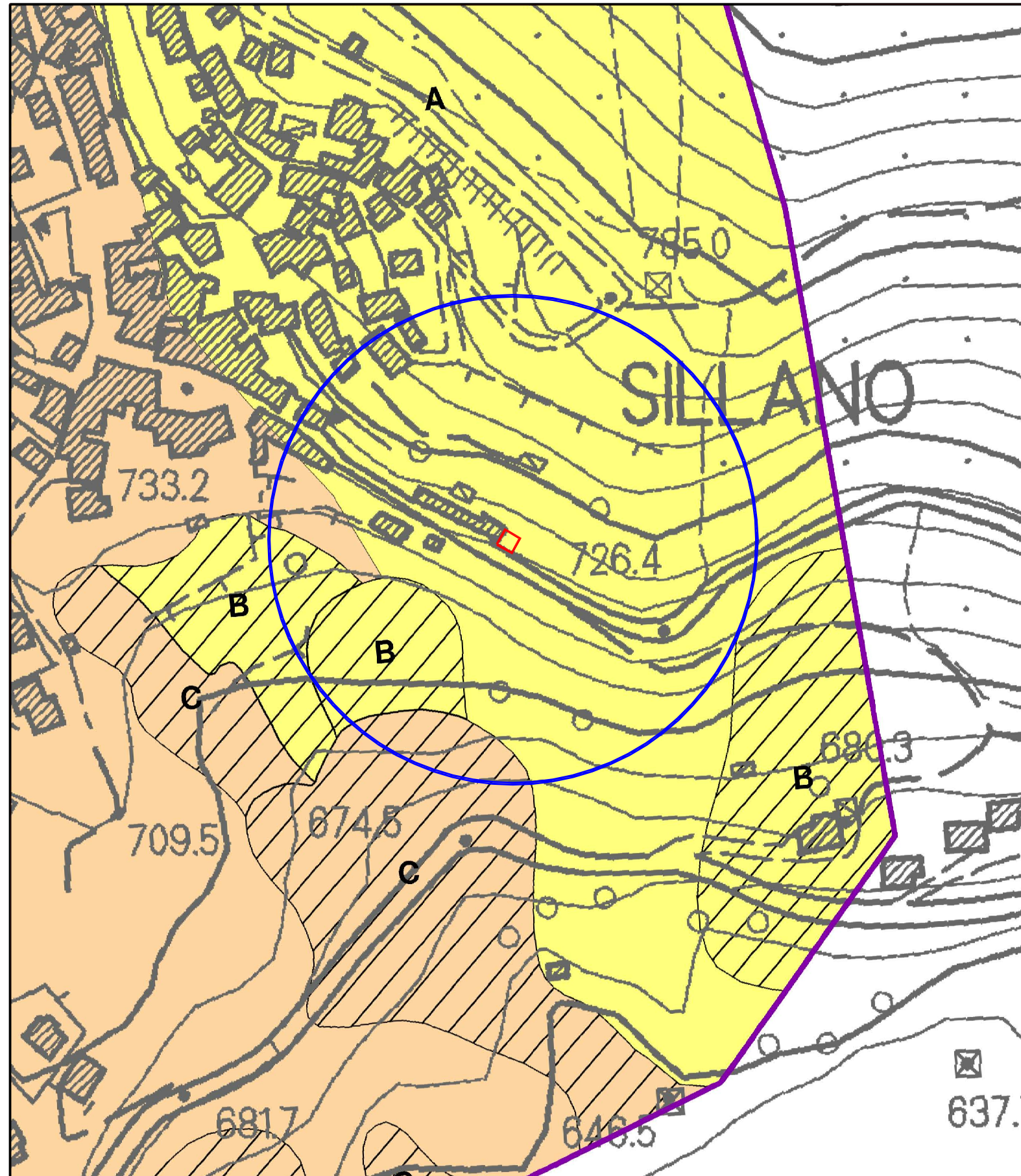
Forme di superficie e sepolti

- Orlo di scarpata morfologica (10-20m)
- Orlo di scarpata morfologica (>20m)

Punti di misura di rumore ambientale

- Ivnr con indicazione di f0





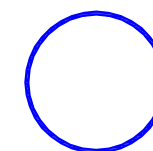
Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

A	1.1 < FHa max < 1.2
B	1.3 < FHa max < 1.4
C	1.5 < FHa max < 1.6
D	1.7 < FHa max < 1.8
E	1.9 < FHa max < 2.0

Zone suscettibili di instabilità

B	Zona di attenzione per instabilità di versante FHa max = 1.4
C	Zona di attenzione per instabilità di versante FHa max = 1.6



Area di intervento



Area di variante

Allegato 10: Carta delle problematiche idrogeologiche (estratta da Piano Strutturale Intercomunale) in scala 1:2000



LEGENDA

GRADO DI VULNERABILITA'	
I	<p>La vulnerabilità si riferisce alle falde contenute nei terreni non litoidi (coperture detritiche, corpi di frana e depositi alluvionali di fondovalle) e alle reti idriche delle rocce permeabili per fratture, che alimentano le sorgenti ed i pochi pozzi perforati in queste rocce.</p> <p>Molto alto</p> <p>Le falde contenute nei depositi alluvionali di fondovalle e negli acquiferi carbonatici sono estremamente vulnerabili all'inquinamento da parte di eventuali sversamenti in superficie. Il rischio di inquinamento riguarda essenzialmente le sorgenti alimentate da queste falde ed i pochi pozzi scavati in questi terreni.</p>
II	<p>Alto</p> <p>I calcari delle formazioni geologiche affioranti in queste aree hanno alta permeabilità per fratture e carsismo. Sono inseriti in questa classe i depositi di copertura a permeabilità primaria molto elevata. Un eventuale inquinante può arrivare facilmente alla rete idrica sotterranea ed inquinare sorgenti o pozzi in zone anche non vicine.</p>
III	<p>Medio</p> <p>Le formazioni litoidi che affiorano in queste aree, composte in prevalenza da arenarie o calcari marnosi, hanno una permeabilità media per fratture. Rientrano in questa classe le aree in frana ed altri depositi di copertura con permeabilità primaria media. Un inquinamento consistente può raggiungere la rete idrica sotterranea ed inquinare le sorgenti alimentate.</p>
IV	<p>Basso</p> <p>La permeabilità medio-bassa delle unità litologiche affioranti rende basso il rischio che un inquinante disperso in superficie raggiunga le sorgenti di bassa portata alimentate dalla modesta rete idrica.</p>
V	<p>Molto basso</p> <p>In queste zone le formazioni geologiche, composte prevalentemente da argilliti, hanno permeabilità nulla e quindi non contengono falde idriche di qualche interesse e non consentono l'infiltrazione di sostanze contaminanti agli acquiferi eventualmente sottostanti. Tuttavia un inquinante sparso in superficie può essere trasportato facilmente, dalle acque di ruscellamento superficiale, agli eventuali acquiferi delle aree confinanti topograficamente più basse.</p>

- Pozzi ad uso acquedottistico
- Sorgenti captate ad uso acquedottistico
- Sorgenti a-regimate, b-non regimate, c-termali
- Risorgenze e stillicidi d'acqua
- Zona di rispetto di pozzi e sorgenti ad uso acquedottistico (raggio di 200 m)
- Limite di Bacino del Fiume Serchio
- Limiti comunali

Area di intervento

Area di variante

**Allegato 11: Carta geologica e geomorfologica
(estratta dal Piano Strutturale Intercomunale) in scala 1:2000**

LEGENDA



Frasi-orive: area di accumulo e rievulsione di detrito



Frasi quaternarie: area di accumulo e rievulsione di detrito



ARENARIE DI PONTE DI BRATICA



ARGILLE E CALCARI

Argilliti scure alternate a calcari e calcareniti

Unità di Canetolo



ARENARIE DI PONTE DI BRATICA

Torbidi arenacei grigio-verdi, costituite da u di arenarie micacee fini e siltiti (a luoghi predo di siltiti marnose e argilliti siltose spesso lamin le torbidi arenacee diventano più grossolane OLIGOCENE INF - OLIGOCENE SUP. / MIOCENE INF.



CALCARI DEL GROppo DEL VESCOVO

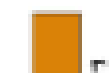
Calcari marnosi e marni, al tetto o intercalati i Eocene inf. - Eocene medio.



ARGILLE E CALCARI

Argilliti scure alternate a calcari e calcareniti Paleocene-Eocene medio.

Falda Toscana



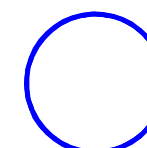
MARNE DI PONTEGGIO

Marni e siltiti grigie, argilliti varicolori con calcari (Oligocene sup. - Miocene inf.).



MADIGNO

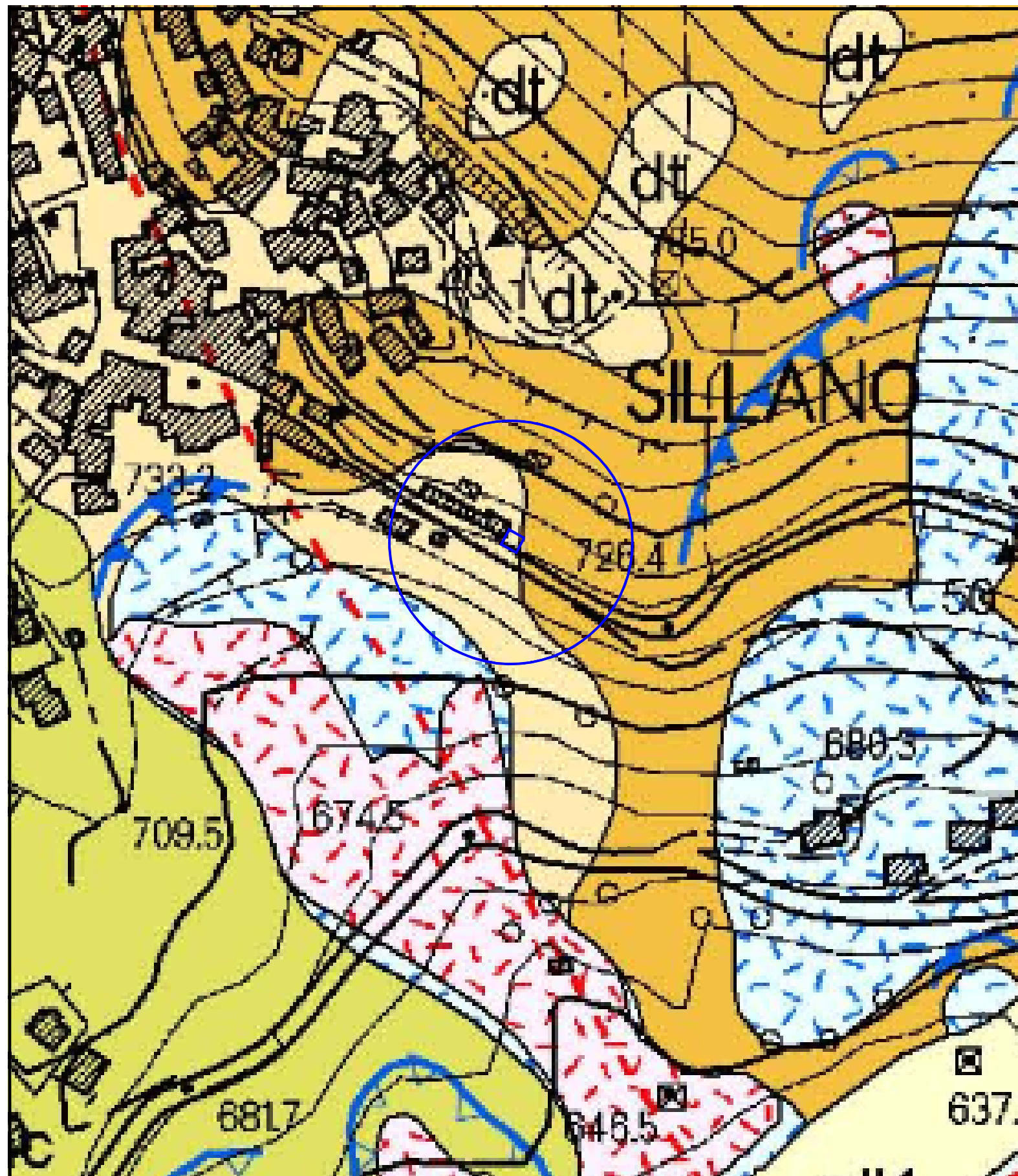
Arenarie torbelliniche quarzosa-clastopatiche co siltose argillitiche. nella parte bassa, calcareniti clastopatiche (dt, ore distanti) (Oligocene sup. - Miocene inf.).



Area di intervento



Area di variante



**Allegato 12: Carta litologico-tecnica
(estratta da Piano Strutturale Intercomunale) in scala 1:2000**



Legenda

TERRENI DI COPERTURA

- RI - Terreni contenenti resti di attività antropica
- GW - Ghiaie pulite con granulometria ben assortita, miscela di ghiaia e sabbie
- GM - Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e argilla
- ML - Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità
- CL - Argille inorganiche di medio-bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille limose, argille magre

SUBSTRATO GEOLOGICO

- LP - Lapideo
- GR - Granulare cementato
- AL - Alternanza di litotipi
- LPS - Lapideo stratificato
- ALS - Alternanza di litotipi stratificati
- SFLPS - Lapideo stratificato fratturato o alterato
- SFALS - Alternanza di litotipi stratificati fratturati o alterati

INSTABILITA' DI VERSANTE

- Crollo o ribaltamento - attiva
- Complessa - attiva
- Non definita - attiva
- Complessa - quiescente

FORME DI SUPERFICIE

- Conoide
- Doline
- Limiti comunali

ELEMENTI TETTONICO STRUTTURALI

- Faglie e faglie inverse, faglie presunte
- Limiti di ricoprimento tra unità tettoniche
- Giacitura degli strati (direzione, immersione e inclinazione)
- Strati orizzontali; strati verticali
- Strati orizzontali e verticali a polarità sconosciuta
- Strati rovesciati e loro giacitura
- Strati a polarità sconosciuta
- Superficie di caviglio o scistosità inclinata
- Superficie di caviglio o scistosità verticale
- Lineazione di estensione
- Asse di piega, asse di piega asimmetrica
- Asse di piega orizzontale, asse di piega asimmetrica orizzontale
- Strati contorti
- Superficie di caviglio o scistosità orizzontale

INDAGINI

- S - Sondaggio a carotaggio continuo
- SD - Sondaggio a distruzione di nucleo
- SS - Sondaggio a carotaggio continuo che intercetta il substrato
- SDS - Sondaggio a distruzione di nucleo che intercetta il substrato
- SC - Sondaggio da cui sono stati prelevati campioni
- SP - Sondaggio con piezometro
- SI - Sondaggio con inclinometro
- CPT - Prova penetrometrica statica con punta meccanica
- DS - Prova penetrometrica dinamica super pesante
- DP - Prova penetrometrica dinamica pesante
- DN - Prova penetrometrica dinamica media
- DL - Prova penetrometrica dinamica leggera
- PA - Pozzo per acqua
- T - Trincea o pozzetto esplorativo
- DH - Prova sismica in foro tipo Downhole
- HVSR - Stazione microtremore a stazione singola ricavata dagli studi di MS approvati
- HVSR - Stazione microtremore a stazione singola eseguita nell'ambito del presente studio. Comuni di: Minucciano, Piazza al Serchio, San Romano in G.na, Camporgiano e Careggine.
- ESAC/SPAC - Array sismico
- L1 - Indagini sismiche lineari
- L1 - Indagini sismiche lineari degli studi di MS del Comune di Pieve Fosciana

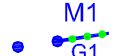





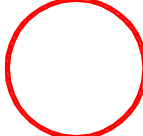

Per i Comuni di Pieve Fosciana, Castelnuovo G.na, Fabbriche di Vallico, Vergemoli, Sillano, Giuncugnano, Molazzana, Galliciano e Viticciolemandina il numero della prova si riferisce al progressivo delle indagini delle carte di MS.
Per i Comuni di Castiglione G.na, Fosciandora, Minucciano, Piazza al Serchio, San Romano in G.na, Camporgiano e Careggine il numero della prova si riferisce al progressivo delle indagini VEL.

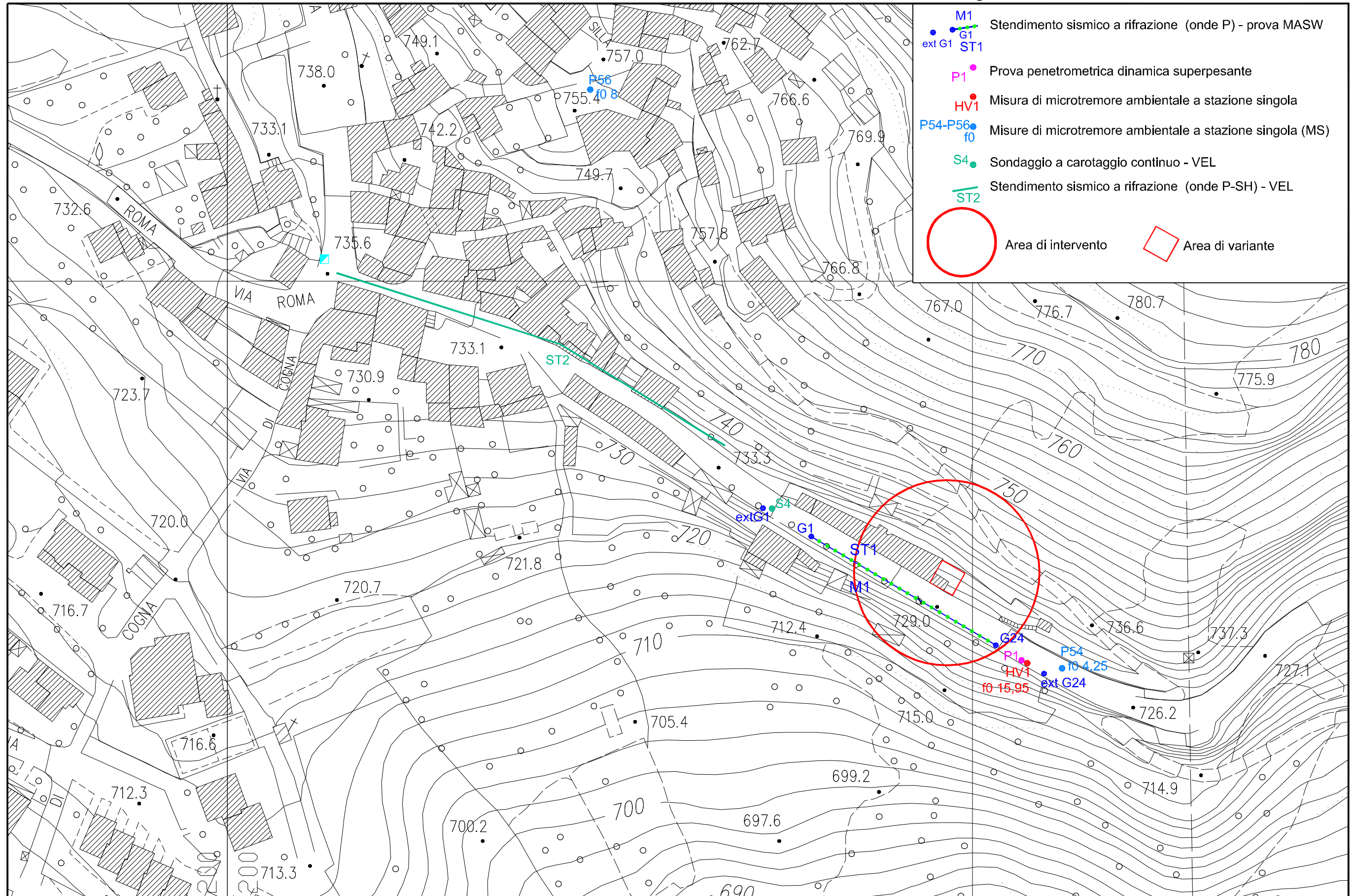
GM - Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e argilla

Area di intervento

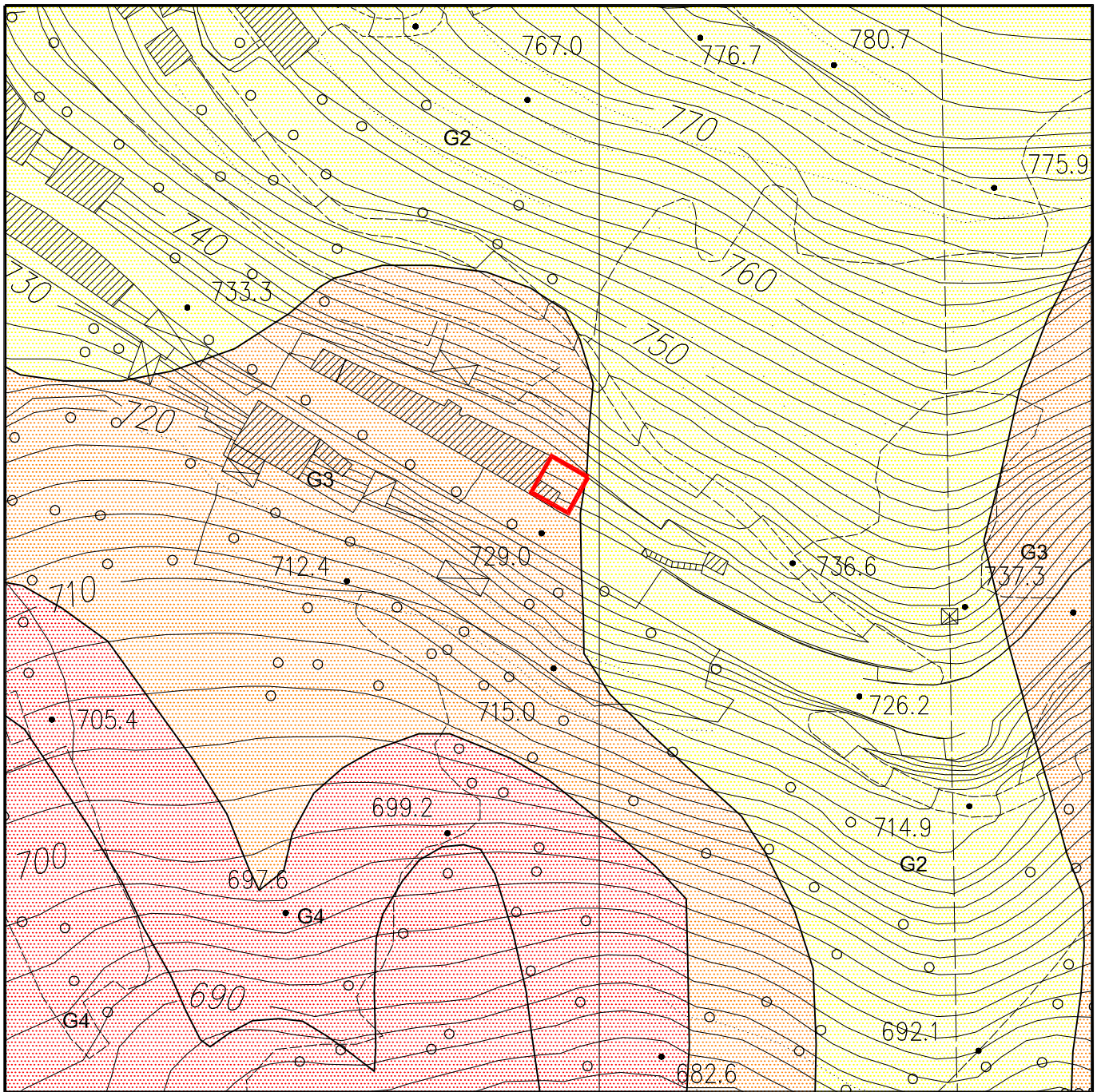
Area di variante

Allegato 13: CARTA DEI DATI DI BASE in scala 1:1000

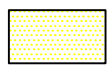
-  M1
G1
ext G1 ST1 Stendimento sismico a rifrazione (onde P) - prova MASW
-  P1 Prova penetrometrica dinamica superpesante
-  HV1 Misura di microtremore ambientale a stazione singola
-  P54-P56
f0 Misure di microtremore ambientale a stazione singola (MS)
-  S4 Sondaggio a carotaggio continuo - VEL
-  ST2 Stendimento sismico a rifrazione (onde P-SH) - VEL
-  Area di intervento
-  Area di variante



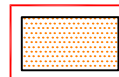
Allegato 14: CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA in scala 1:1000



Area di variante



G2 - PERICOLOSITA' GEOLOGICA MEDIA

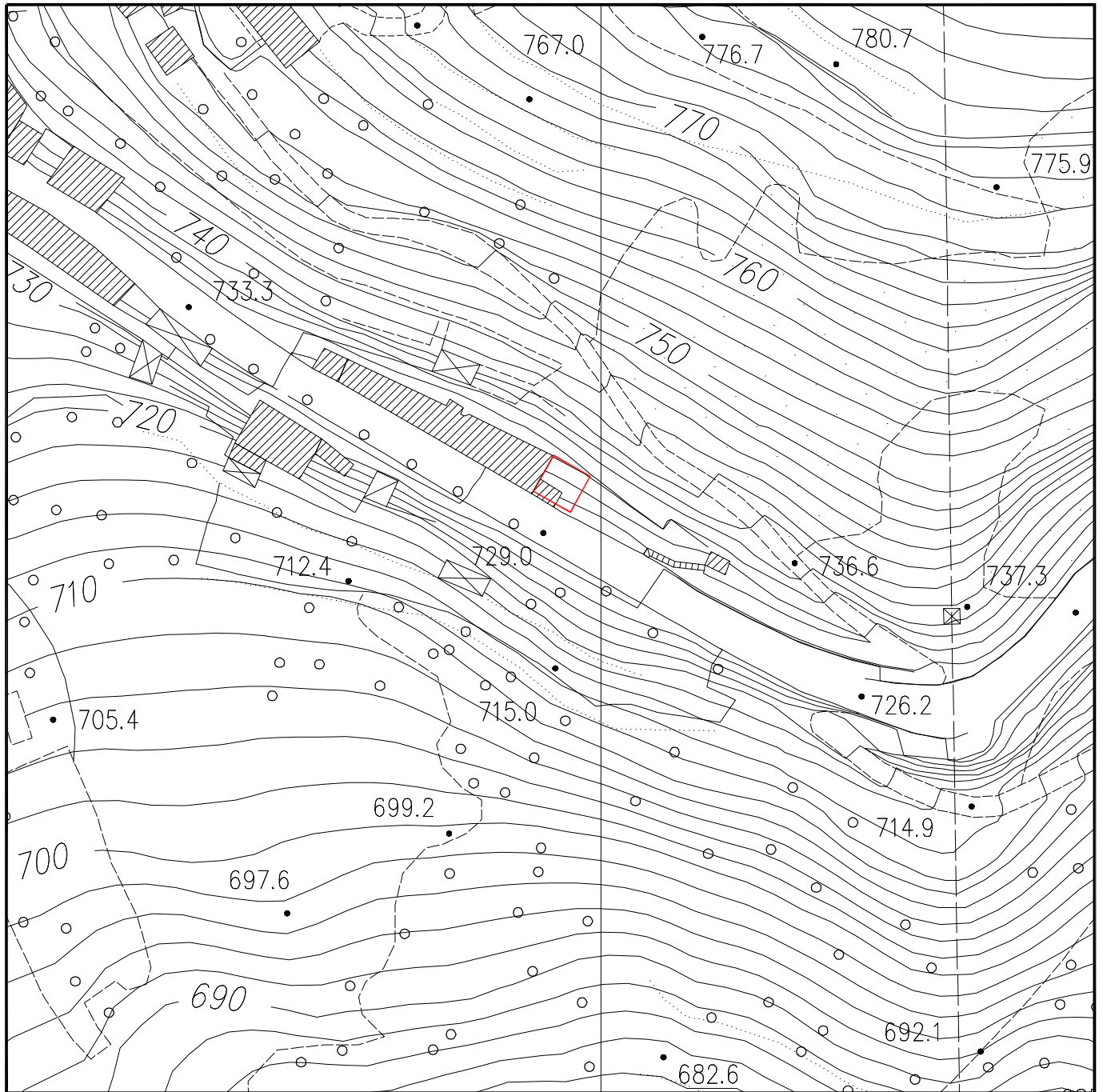


G3 - PERICOLOSITA' GEOLOGICA ELEVATA



G4 - PERICOLOSITA' GEOLOGICA MOLTO ELEVATA

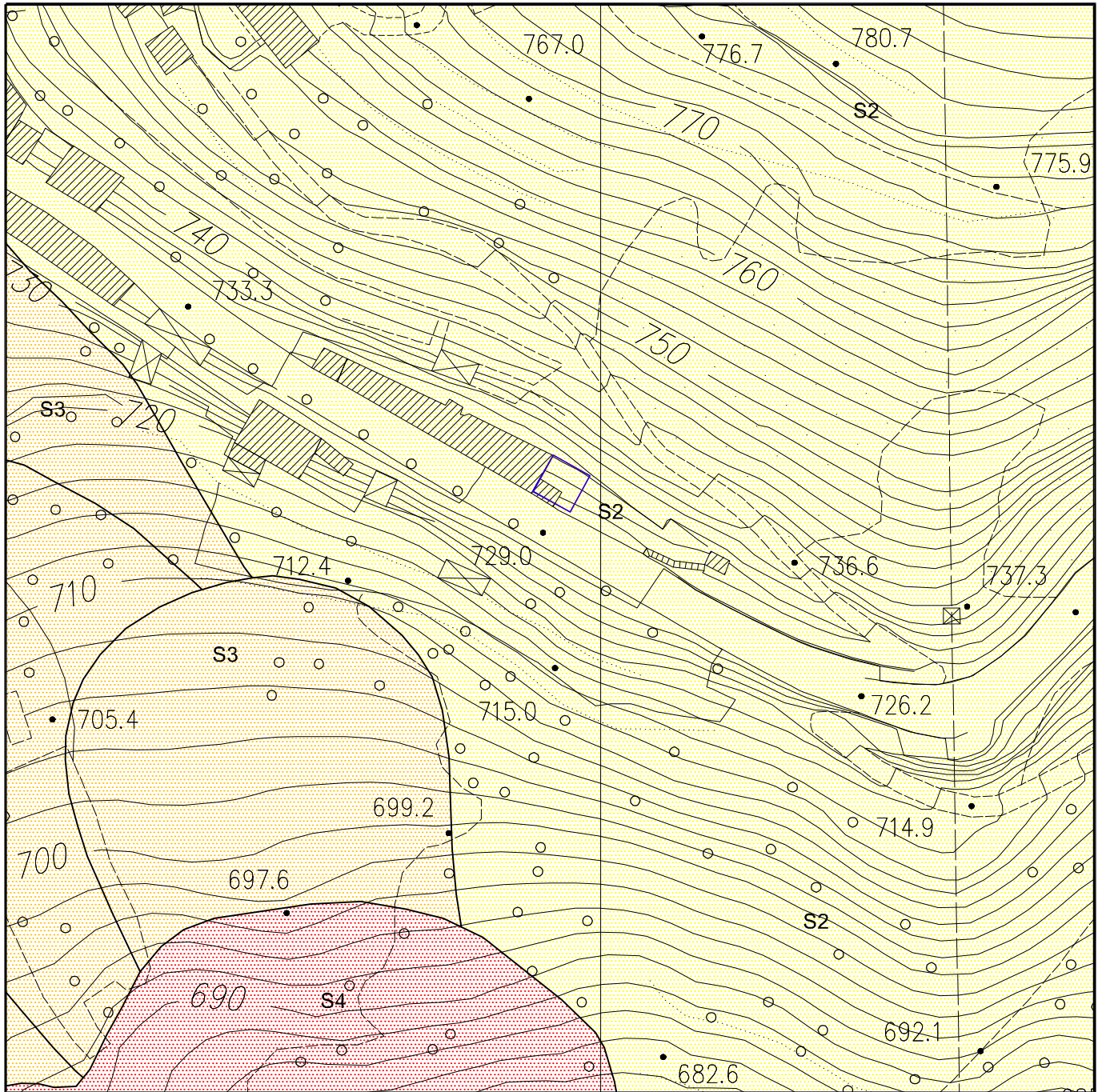
Allegato 15: CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE in scala 1:1000



Area di variante

Sulla base di tutti gli elementi valutati nel presente studio, l'intera area di Variante non viene classificata a *pericolosità per alluvioni*.

Allegato 16: CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE in scala 1:1000



Area di variante



S4 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE MOLTO ELEVATA



S3 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE ELEVATA



S2 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE MEDIA