Allegato

T2.03.01b

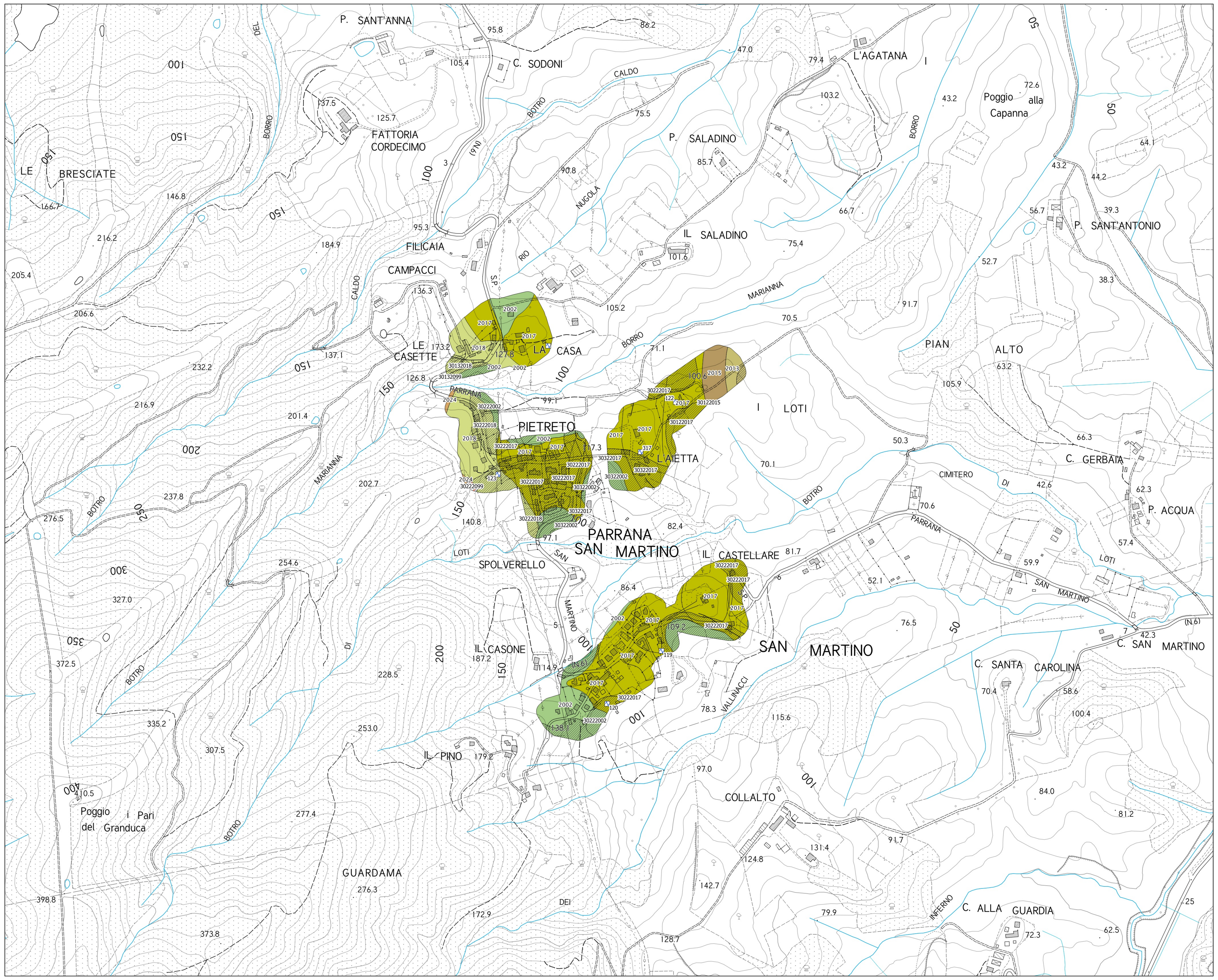
Piano Comunale di Protezione Civile

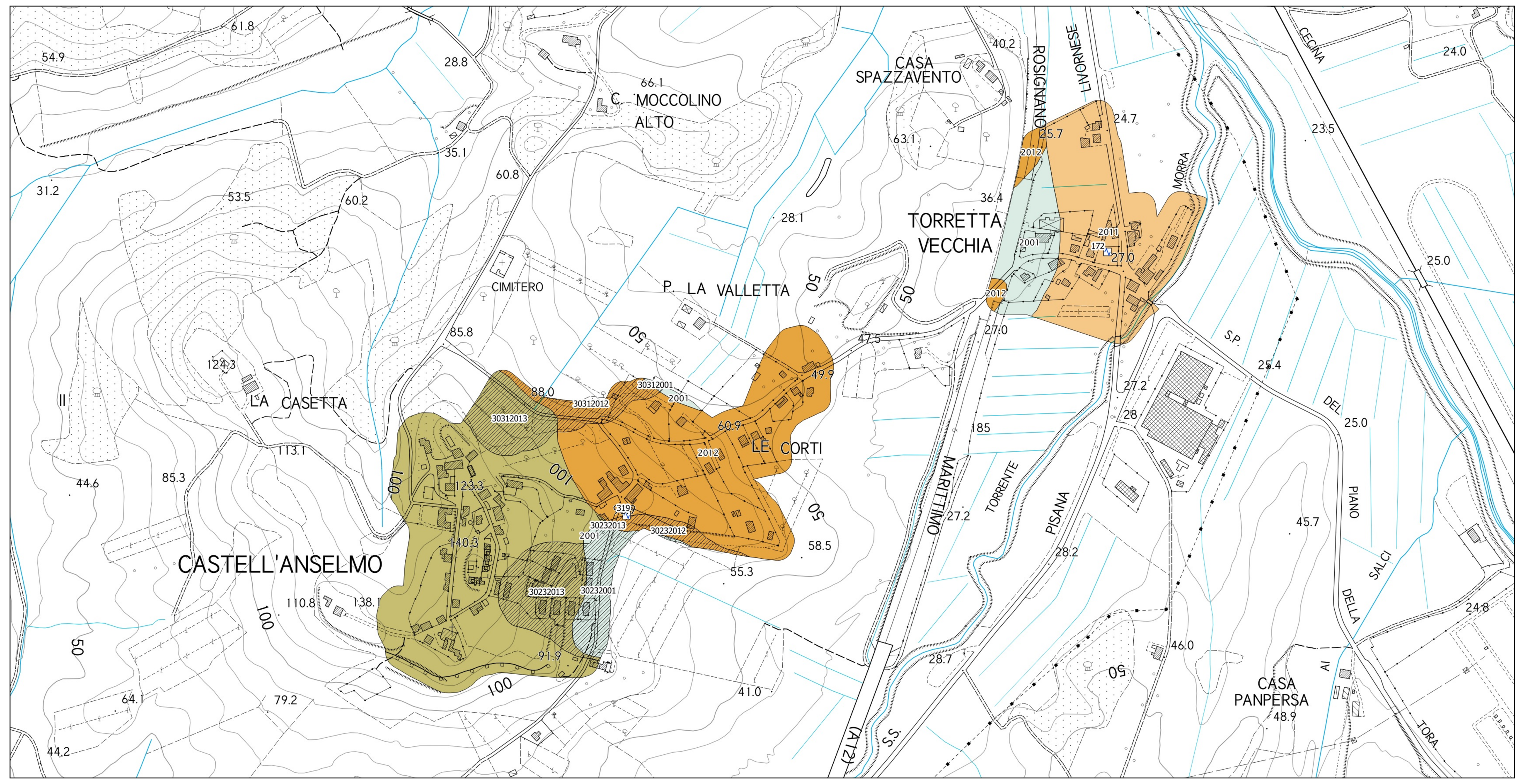
Comune di Collesalvetti

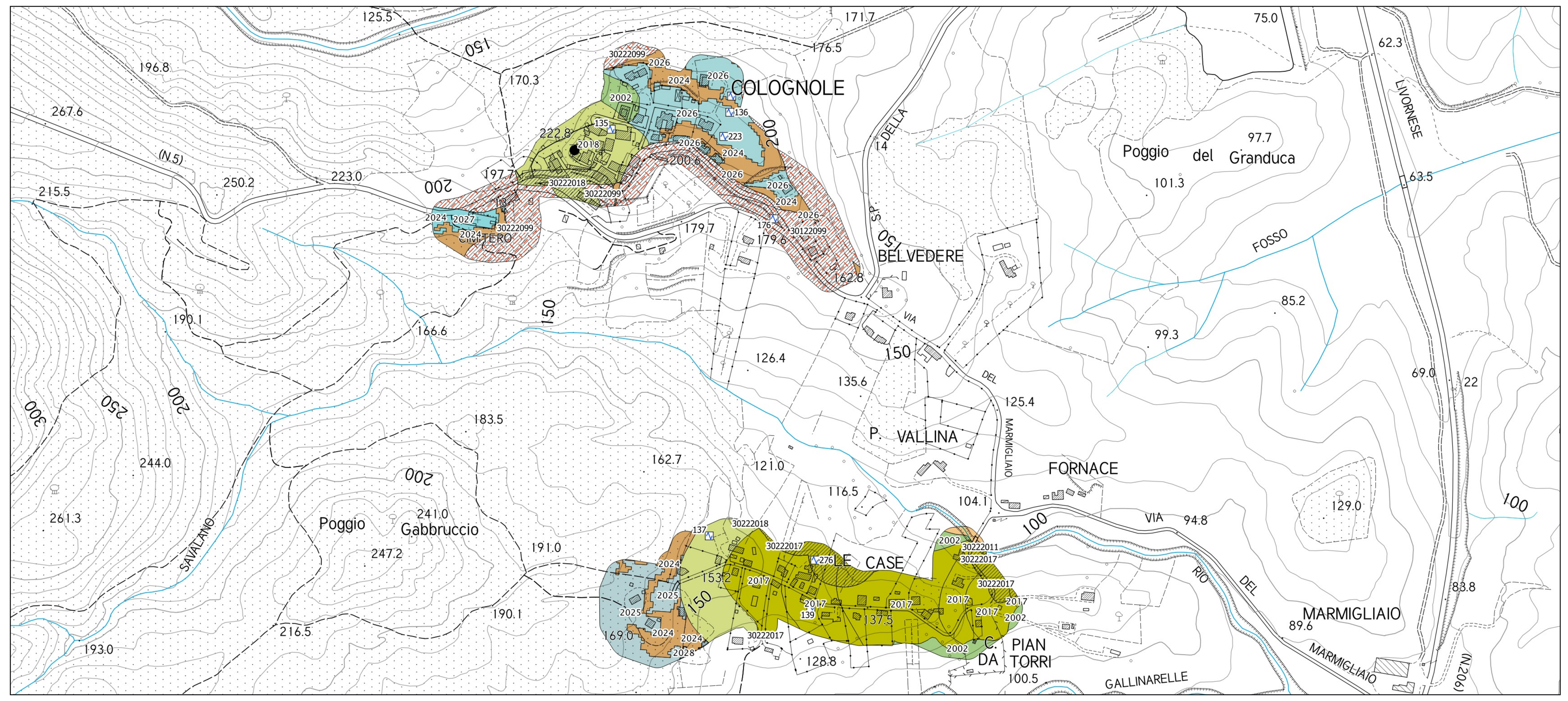
Provincia di Livorno

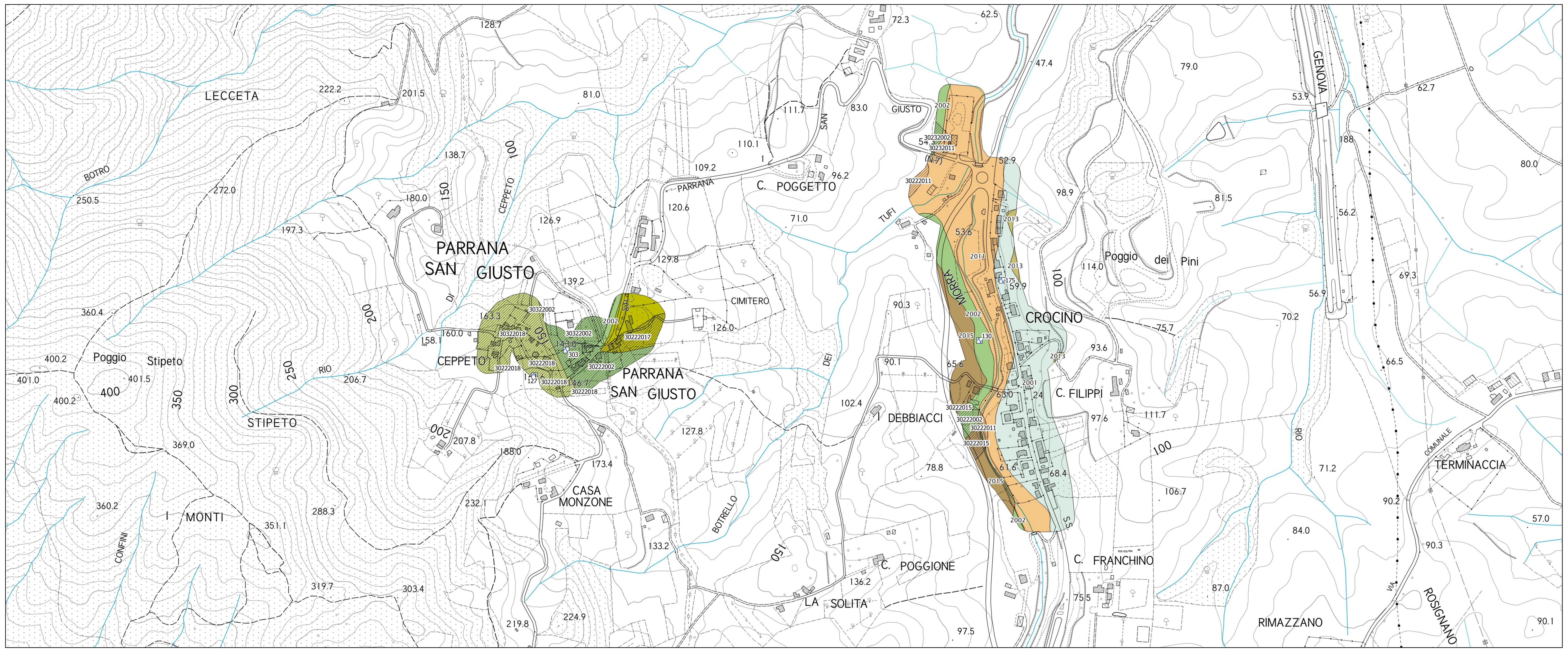
Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) Foglio B - P.S. A2.6.4b

Aggiornata al 31.12.2021









Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

2001	Zona 1
2002	Zona 2
2004	Zona 4
2005	Zona 5
2006	Zona 6
2008	Zona 8
2009	Zona 9
2010	Zona 10
2011	Zona 11
2012	Zona 12
2013	Zona 13
2014	Zona 14
2015	Zona 15
2017	Zona 17
2018	Zona 18
2019	Zona 19
2022	Zona 22
2023	Zona 23
2024	Zona 24
2025	Zona 25
2026	Zona 26
2027	Zona 27
2028	Zona 28

Zone di attenzione per instabilità

- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 1
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 2
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 8
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 11
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 12
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 13
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 15
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 17
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 18
- ZAfr - Zona di attenzione per Instabilità di versante - Zona 99
- ZAlq - Zona di attenzione per Liquefazione - Zona 3
- ZAlq - Zona di attenzione per Liquefazione - Zona 7
- ZAlq - Zona di attenzione per Liquefazione - Zona 21

Forme di superficie e sepolte

- Orlo di scarpata morfologica naturale o artificiale (10-20m)
- Orlo di terrazzo fluviale (10-20m)
- Cavità sepolta isolata
- Misura di rumore ambientale

0 100 200 300 400 m

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

REGIONE TOSCANA

CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

MICROZONAZIONE SISMICA

Livello I e II

Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) - Foglio B

scala 1:5.000

Regione Toscana

Comune di Collesalvetti

PIANO STRUTTURALE
ai sensi dell'art.92 della Legge Regionale Toscana n.65 del 10 Novembre 2014

QUADRO CONOSCITIVO

SINDACO
Adelio ANTOLINI

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Mila GIOMMETTI

COORDINATORE PROGETTISTA E RES. PROCEDIMENTO
Arch. Leonardo ZINNA
(Servizio urbanistica)

A2.6.4

Regione Toscana	**Soggetto Realizzatore:** **Geol. Sergio Crocetti** Collaboratori MZS: Geol. Francesca Biasci Geol. Silvia Caccavale Geol. Roberto Maggiore Collaboratori CLE: Ing. Federico Bernardini Ing. Francesca Novelli	Ottobre 2019

2001 — Depositi eluvio-colluviali sabbioso-limosi o limoso-argillosi (SC) con talora clasti grossolani in proporzioni variabili, che poggiano al di sopra delle Unità Plioceniche e Quaternarie. Spessore variabile da pochi metri fino a una decina di metri. Moderatamente addensati/consistenti.

2002 — Depositi eluvio-colluviali derivati dall'alterazione diretta del substrato litoide e si presentano pertanto prevalentemente come "farina di roccia" mista a ciottoli con matrice limo-argillosa (ML). Spessore da pochi metri fino a una decina di metri. Sono da moderatamente a mediamente consistenti.

2004 — Depositi palustri e retro-dunali limo argillosi torbosi (CL) che poggiano al di sopra del terrazzo alluvionale pleistocenico (SC). In profondità si rinviene il substrato geologico pliocenico coesivo (UP).

2005 — Depositi terrazzati (bnb2) limo-sabbiosi o argillosi, di spessore variabile da qualche metro fino a 8-10 m, poggianti sul substrato argilloso non rigido pliocenico (UP).

2006 — Sedimenti palustri e alluvionali limo argillosi torbosi (CL) che poggiano al di sopra delle argille ed argille marnose. Il contatto fra i depositi alluvionali ed il substrato geologico pliocenico (CO-UP) varia da circa -20 m di profondità alla base dei rilievi collinari fino a -40 m verso la piana alluvionale.

2008 — Terreni granulari da poco a mediamente addensati, non cementati (GM) dei terrazzi alluvionali del pleistocene medio (bnb1). Sono prevalentemente ghiaie poligeniche, etero metriche e sub-arrotondate, con contenuto variabile di matrice sabbioso-limosa. Spessore variabile compreso tra 15-20 m. Poggiano in discordanza sui termini sabbiosi delle unità QM.

2009 — Terreni granulari da poco a mediamente addensati, non cementati (GM) dei terrazzi alluvionali del pleistocene medio (bnb1). Sono prevalentemente ghiaie poligeniche, etero metriche e sub-arrotondate, con contenuto variabile di matrice sabbioso-limosa. Spessore variabile compreso tra 5-10 m. Poggiano in discordanza sui depositi pliocenici (UP: FAA e FAAe).

2010 — Sabbie e limi, alternati a sottili livelli di ghiaie fini, non cementati e da poco a molto addensati (SC) con spessori variabili fino a -30/35 m di profondità. Al di sotto è presente un orizzonte costituito da ciottoli arrotondati e fortemente eterometrici immersi in una matrice che presenta una granulometria variabile tra la sabbia grossolana ed il ghiaietto (GW) di spessore dell'ordine dei 5 metri. Alla base terreni argillosi talora conlivelli sabbiosi fino a -120/150 m, di difficile attribuzione cronostratigrafica (UP?).

2011 — Depositi argillo-limosi-sabbioso che poggiano in discordanza su tutti i terreni attraversati dal reticolo di drenaggio. Spessore variabile fino ad un massimo di 20 metri. Al di sotto terreni argillosi talora conlivelli sabbiosi fino a -120/150 m, di difficile attribuzione cronostratigrafica (UP?).

2012 — Alternanza di sabbie, sabbie cementate (arenarie), argille ed argille sabbiose (SC). La parte basale è caratterizzata anche dalla presenza di sabbie e lenti di conglomerati a ciottoli medio-fini. Lo spessore massimo desumibile è di circa 100 m. I depositi si trovano in discordanza angolare sui depositi marini del Pliocene (UP: FAA e FAAe).

2013 — Sabbie da fini a grossolane, sabbie limose, con livelli ghiaiosi, stratificate, con stratificazioni incrociate planari (GRS), generalmente da addensate a molto addensate, spesse fino a 100 m.

2014 — Argille bluastre e argille marnose con sottili livelli e lamine limose e sabbiose, grossolanamente stratificate, plastiche e consistenti (CO). Lo spessore maggiore di 300 m.

2015 — Argille bluastre e argille marnose con sottili livelli e lamine limose e sabbiose, grossolanamente stratificate (CO) che poggiano in discordanza sulle Unità Mioceniche (UM) le quali si rinvengono a circa 30-50 m di profondità.

2017 — Litotipi delle Argille e Marne con lenti di gesso (EMO) alternati irregolarmente sia verticalmente che lateralmente con arenarie e conglomerati (EMOr), spessi fino ad alcune decine di metri, passanti ad argille e argille sabbiose con lenti di gesso (RAQ). Nel complesso costituiscono una successione di depositi coesivi sovraconsolidati stratificati (COS). Lo spessore totale varia da 10 a 150 m. Inferiormente poggiano sui conglomerati con abbondante matrice sabbiosa e calcareniti-calciruditi calcari organogeni (ROS).

2018 — Depositi granulari stratificati (GRS), cementati, molto addensati costituiti da conglomerati con abbondante matrice sabbiosa e localmente da calcarenti, calciruditi biancastre e calcari organogeni massivi di spessore ed estensione laterale limitata. Spessore variabile inferiore ai 30-40 m. Poggiano in discordanza sul substrato litoide non sismico (S) rappresentato dai litotipi del Complesso Alloctono Ligure (CAL).

2019 — Corrispondente all'area posta al centro di Collesalvetti dove sono segnalate cavità sotterranee riferibili a magazzini dismessi utilizzati in passato per lo stoccaggio di cereali e derrate alimentari.

2022 — Terreni contenenti resti di attività antropica (RI), con spessori fino ad un massimo di 3/4 m, poggianti al di sopra della successione sedimentaria che caratterizza la Zona 4.

2023 — Terreni contenenti resti di attività antropica (RI), con spessori fino ad un massimo di 5/6 m, poggianti al di sopra della successione sedimentaria che caratterizza la Zona 5.

2024 — Affioramento del substrato non sismico rappresentato dai litotipi del Complesso Alloctono Ligure (CAL), su versanti con pendenze maggiori di 15°. La suscettibilità di amplificazione sismica è essenzialmente dovuta a fattori topografici. Tale microzona è diffusa su tutta la Dorsale dei Monti Livornesi.

2025 — Affioramento del substrato non sismico contraddistinto da litotipi lapidei, stratificati (argilliti e calcari marnosi) appartenenti al complesso flyshoide di Ottone Monterverdi (OMT) e di Monte Morello (MLL), talora con presenza di copertura di alterazione inferiore a 3 m e con valori di Vs<800 m/sec.

2026 — Affioramento del substrato non sismico contraddistinto da litotipi lapidei appartenenti al complesso ofiolitico (Peridotiti serpentinizzate - PRN, Basalti - BRG e Gabbri - GBB) e talora con presenza di copertura di alterazione inferiore a 3 m e valori superficiali di Vs<800 m/sec.

2027 — Affioramento del substrato non sismico contraddistinto da litotipi granulari cementati (Brecce OMTa) talora con presenza di copertura di alterazione inferiore a 3 m e valori superficiali di Vs<800 m/sec.

2028 — Affioramento del substrato non sismico contraddistinto da alternanza di litotipi stratificati (argilliti, siltiti, marne e calcari marnosi) appartenenti alle formazioni di Sillano (SIL), Argilliti, Calcari di Poggio Rocchino (RCH) ed Argilliti e Calcari Silicei "Palombini" (APA). Presenza di copertura di alterazione inferiore a 3 m e con valori di Vs<800 m/sec.

2099 — Substrato non sismico (LP, LPS, ALS, GR) caratterizzato da una fascia di alterazione (SF) appartenente alle aree con instabilità di versante (frane) con spessori compresi tra 3 e 15 m.