

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI ARQUATA SCRIVIA
Provincia di Alessandria



PROGETTO DEFINITIVO
VARIANTE STRUTTURALE AL P.R.G.C.

**PER ADEGUAMENTI R.I.R.-MICROZONAZIONE SISMICA
DELIMITAZIONE FASCE FLUVIALI E ADEGUAMENTO
PAI A SEGUITO EVENTO ALLUVIONALE 2014**

VARIANTE AL P.R.G.C. APPROVATO CON D.G.R. N.22-8181 DEL 11.02.2008

SCHEDA
AREE DI INSEDIAMENTO

ALLEGATO ALLA DELIBERA C.C. N. DEL

IL SINDACO
Dott. A. Basso

IL SEGRETARIO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. M. Ubaldeschi

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Arch. M. Benvenuto

IL GEOLOGO
Geol. E. Guerra

IL PROGETTISTA
Arch. R. Carrea

ELABORATO B11		ARQUATA SCRIVIA LUGLIO 2022
------------------------------------	--	--



1. PREMESSA

Nei punti 2, 3, 4, 5 sono riportate le schede che riassumono le caratteristiche delle aree interessate da nuovi insediamenti urbanistici.

In particolare, vengono evidenziati l'uso attuale dell'area, la presenza di vincoli, la litologia affiorante e quelle del substrato, i caratteri geomorfologici, la classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica, e le prescrizioni operative.

Nei singoli punti sono, altresì, riportate le schede relative alle aree in classe IIb con indicazione degli interventi di riassetto per la mitigazione del rischio.

In seguito alla riclassificazione del territorio nazionale in relazione al rischio sismico e alla recente normativa riguardante l'edificazione, si richiamano le disposizioni da applicare nel territorio comunale.

Il Comune di Arquata Scrivia è classificato nella Zona "3". Ai sensi dell'allegato 1 dell'OPCM 3274/2003, come recepito dalla Regione Piemonte con DGR 61-11017 del 17/11/2003, dal 23 Ottobre 2005 si avviano le procedure previste dai punti 3 e 4 della Circolare PGR 1/dop del 27/04/2004. La Normativa Tecnica di riferimento per i 18 mesi di sperimentazione è costituita dalla Norme Tecniche allegate al DM del 14/09/2005 oppure agli allegati 2 e 3 dell'OPCM 3274/2003 e successive modifiche e integrazioni, oppure ancora il DM del 16/01/1996, adottando i coefficienti ivi previsti per la terza categoria.

Si ricorda la necessità, come prevista dalla circolare PGR 1/DOP, del controllo di completezza della documentazione allegata al deposito delle istanze ai sensi dell'art. 93 del DPR 380/01, da parte delle Strutture Tecniche dei Comuni, evidenziando che il protocollo della documentazione ne attesta la conformità e l'idoneità all'inizio dei lavori stessi. Le procedure ai sensi dell'art. 93 del DPR 380/01 (a seguito del rilascio del titolo abilitativo e prima dell'inizio dei lavori strutturali), devono quindi prevedere una fase di verifica preliminare sulla completezza degli elaborati da parte delle Strutture Tecniche dei Comuni, che preceda la protocollazione della documentazione stessa.

Si ricorda che le costruzioni classificate come strategiche ai sensi del punto 3.1. della Circolare PGR 1/DOP del 27/04/2004 sono soggette ad autorizzazione preventiva ai sensi dell'art. 94 del DPR 380/2001 e le richieste devono essere indirizzate alla Provincia territorialmente competente per il tramite del Servizio Sismico di Pinerolo di ARPA Piemonte.

Si ricorda, inoltre, che per la presentazione dei progetti va adottata la modulistica allegata alla Circolare PGR 1/DOP del 27/04/2004.

Microzonazione sismica

Come confermato dal monitoraggio della sismicità effettuato dalla rete sismica regionale (gestita da Arpa Piemonte in collaborazione con l'Università di Genova), il contesto tettonico e i regimi geodinamici attivi portano il Piemonte ad essere sede di un'attività sismica generalmente modesta dal punto di vista energetico, ma notevole come frequenza.

I Comuni piemontesi sono, pertanto, chiamati ad attivare attività di prevenzione. Prevenzione che si attua attraverso due strumenti fondamentali: la classificazione sismica, che consiste nella definizione di zone a diversa pericolosità per le quali sono stabilite norme vincolanti per le costruzioni e connesse procedure di gestione e controllo delle attività edilizie ed urbanistiche, e la normativa tecnica per le costruzioni che, nella versione di recente approvazione con il DM 14.01.2008, è in vigore su tutto il territorio nazionale dal 1° luglio 2009.

Gli studi di pericolosità sismica più recenti, su cui si basano le classificazioni a scala nazionale e regionale, assegnano al Piemonte un grado di pericolosità basso (zona4) e medio-moderato (zone 3 e 3S).

Dal 1 gennaio 2012 si applicano su tutto il territorio piemontese le procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico - edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n.4 - 3084 del 12.12.2011 (B.U.R.P. n. 50 del 15.12.2011), successivamente modificate ed integrate con D.G.R. n. 7-3340 del 3.02.2012 (B.U.R.P. n. 8 del 23.02.2012).

Con Determinazione Dirigenziale n. 540/DB1400 del 09.03.2012 Allegato A sono state approvate le modalità per la predisposizione degli studi finalizzati alla prevenzione del rischio sismico a supporto degli



strumenti urbanistici generali e loro varianti generali e strutturali dei Comuni compresi nelle zone sismiche 3S e 3, in vigore dal 1° giugno 2012.

Il Comune di Arquata Scrivia, appartenente alla zona sismica 3, era sottoposto all'ottenimento del parere preventivo di cui all'articolo 89 del D.P.R. 380/2001 per gli strumenti urbanistici generali nonché per le rispettive varianti generali e strutturali.

La Microzonazione Sismica (MS) rappresenta uno strumento di riconosciuta validità per analizzare la pericolosità sismica locale, attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo, ed orientare le scelte nell'ambito della pianificazione territoriale e dell'emergenza.

Sulla base di osservazioni geologiche e geomorfologiche e dell'interpretazione di dati litostratigrafici e geofisici e, ove necessario, delle risultanze di nuove e specifiche indagini, il geologo deve ricostruire il modello tridimensionale del sottosuolo, con l'obiettivo di riconoscere ad una scala sufficientemente grande le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

Attraverso gli studi di Microzonazione Sismica (MS) è infatti possibile individuare e caratterizzare le zone stabili, le zone stabili suscettibili di amplificazione locale e le zone soggette a instabilità, quali frane, rotture della superficie per faglie e liquefazioni dinamiche del terreno.

Tali studi rappresentano un importante strumento conoscitivo che si articola in tre differenti livelli.

Il livello 1 è propedeutico ai veri e propri studi di MS in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti elaborati per suddividere il territorio, in termini qualitativi, in microzone a comportamento sismico omogeneo (Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica - MOPS).

Il livello 2 introduce l'elemento quantitativo associato alle zone omogenee, utilizzando ulteriori e mirate indagini, ove necessarie, e definisce una vera carta di MS.

Il livello 3 restituisce una carta di MS con approfondimenti nelle zone suscettibili di amplificazioni o di instabilità, nei casi di situazioni geologiche e geotecniche complesse non risolvibili con abachi o metodi semplificati, o qualora l'estensione della zona in studio renda conveniente un'analisi globale di dettaglio o, infine, per opere di particolare importanza.

A partire dal 1° giugno 2012 le indagini geologico-morfologiche ed idrauliche a supporto degli strumenti urbanistici generali dei Comuni ricadenti nelle zone sismiche 3 devono comprendere uno studio di Microzonazione Sismica corrispondente al livello 1 degli ICMS 2008, predisposto secondo le modalità illustrate nell'allegato A alla Determinazione Dirigenziale n. 540/DB1400 del 09.03.2012.

Con la recente D.G.R. n° 64-7417 del 07/04/2014 la Regione Piemonte ha emanato "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa suolo e pianificazione urbanistica" anche con lo scopo di aggiornare e coordinare le procedure sopradescritte con quelle urbanistiche disciplinate dalla l.r. 56/77 e s.m.i come da ultimo modificata dalla l.r. 3/2013, prevedendo che l'espressione del parere preventivo di cui sopra venga resa in sede di prima conferenza di copianificazione e valutazione per l'esame della proposta tecnica del progetto preliminare, assolvendo ai disposti di cui all'articolo 89 del D.P.R. 380/2001. Con l'ulteriore DGR 65-7656 del 21/05/2014 di individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi D.P.R. 06/06.2001 n. 380, la Regione Piemonte ha apportato ulteriori modifiche e integrazioni

alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico edilizie ai fini della prevenzione del rischi sismico approvate con la D.G.R. 4-3084 del 12.12.2011.

Infine, la D.G.R. 65-7656 del 21.05.2014, tenuto conto di tutte le premesse legislative in vigore, individua l'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 06.06.2001 n. 380 competente e introduce ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico.

Per la zona sismica 3, relativamente alle opere definite al punto 3.2.1. lettera a), l'ufficio competente alla ricezione delle denunce risulta la Direzione Regionale Opere Pubbliche, difesa suolo, economia montana e foreste-Settore decentrato Opere pubbliche e difesa assetto idrogeologico, P.za Turati, 4, Alessandria. Per le opere definite al punto 3.2.1. lettera b), la denuncia va presentata all'ufficio comunale territorialmente competente.

Inoltre, l'allegato 1 della D.G.R. 65-7656 del 21.05.2014 definisce gli edifici e le opere strutturali strategiche e rilevanti; l'allegato 2 definisce le opere e gli interventi di limitata importanza strutturale, mentre l'allegato 3 stabilisce le procedure per il rilascio dell'autorizzazione preventiva; l'allegato 4 contiene la modulistica da utilizzare per il rilascio dell'autorizzazione.

Il Comune di Arquata Scrivia nel 2011, in occasione di una precedente Variante Strutturale denominata "Sottovalle", aveva effettuato il livello 1 di microzonazione sismica limitata al solo territorio della frazione di Sottovalle: tale adeguamento risulta da rivedere in quanto non più rispondente ai criteri di microzonazione



emanati successivamente. La microzonazione sismica, oggetto della presente Variante, comprenderà, quindi, anche l'aggiornamento di quella precedentemente effettuata.

**Relazione geologico tecnica relativa alle aree di nuovo insediamento
e opere pubbliche di particolare importanza del PRGC**

SCHEDE MONOGRAFICHE

INDICE:

- *SCHEDE RELATIVE ALLE AREE INDIVIDUATE DALLA VARIANTE GENERALE*
- *SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE PARZIALE N. 1 "OPERE PUBBLICHE"*
- *SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE PARZIALE N. 2 "SPAZIO GIOVANI"*
- *SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLA VARIANTE STRUTTURALE "SOTTOVALLE"*
- *SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE PARZIALE N. 3 "RIORDINO URBANISTICO"*
- *SCHEDE MONOGRAFICHE VARIANTE STRUTTURALE "NUOVA STRADA"*



SCHEDE RELATIVE ALLE AREE INDIVIDUATE DALLA VARIANTE GENERALE

Nelle schede seguenti sono riassunte le caratteristiche delle nuove aree individuate dallo Strumento Urbanistico distinte per destinazione d'uso.

SCHEDA N.1

-AREA n. 1 (C)-TAV. 7B-Concentrico

-USO

seminativo.

-VINCOLI

verificare distanze dalla linea ferroviaria.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Nell'ambito delle indagini geognostiche relative al progetto di PEC in fase di approvazione, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo e alle prove penetrometriche dinamiche, sono state eseguite prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30; i risultati confermano quanto rilevato in un'area non lontana, ubicata nello stesso contesto geologico, geomorfologico (Area n. 8 (D1)-TAV. 7A).

.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

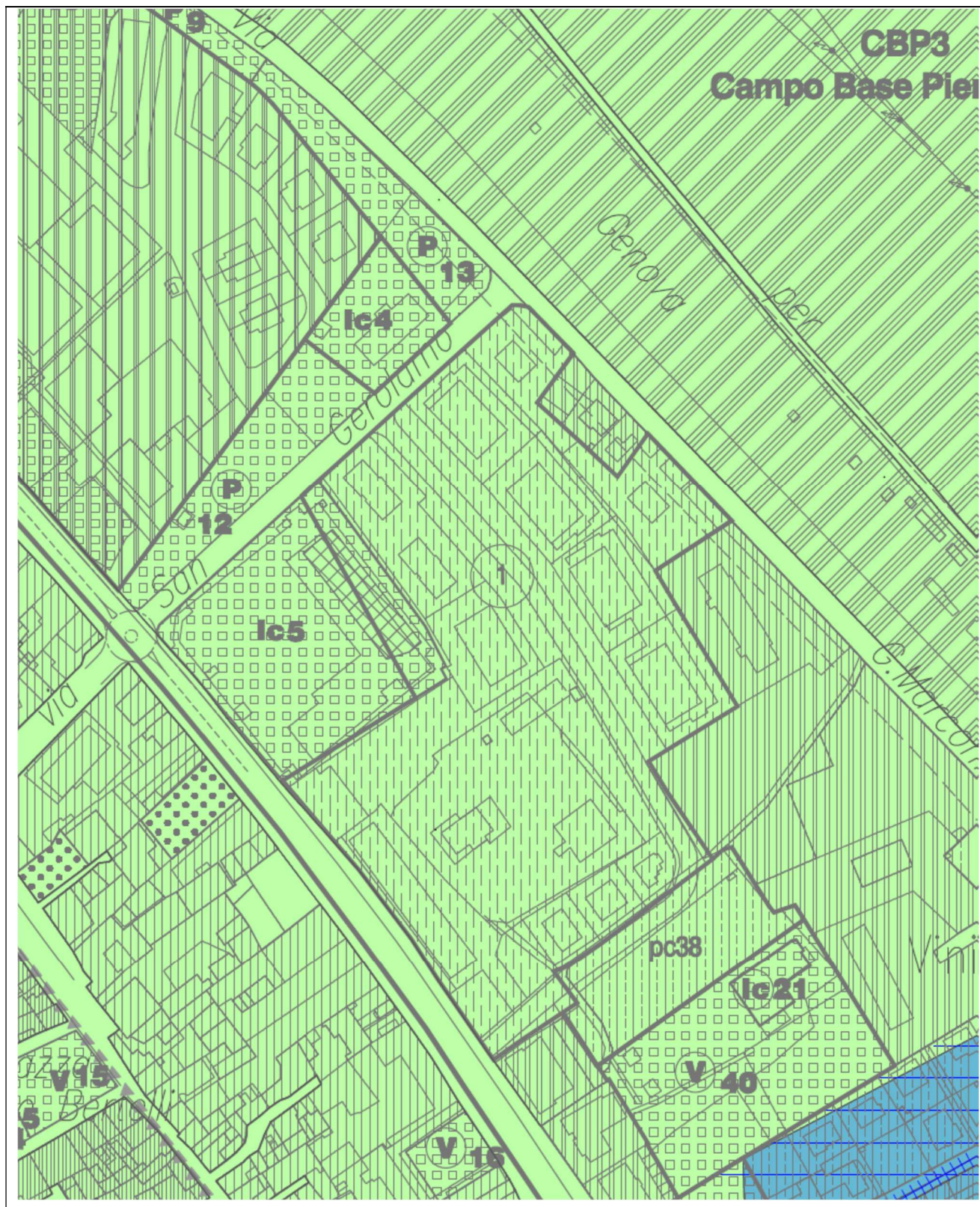
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Evitare la realizzazione di locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 1





SCHEDA N. 2

-AREA n. 2-a-b-c-d (C)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo.

-VINCOLI

verificare distanze dalla linea ferroviaria.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

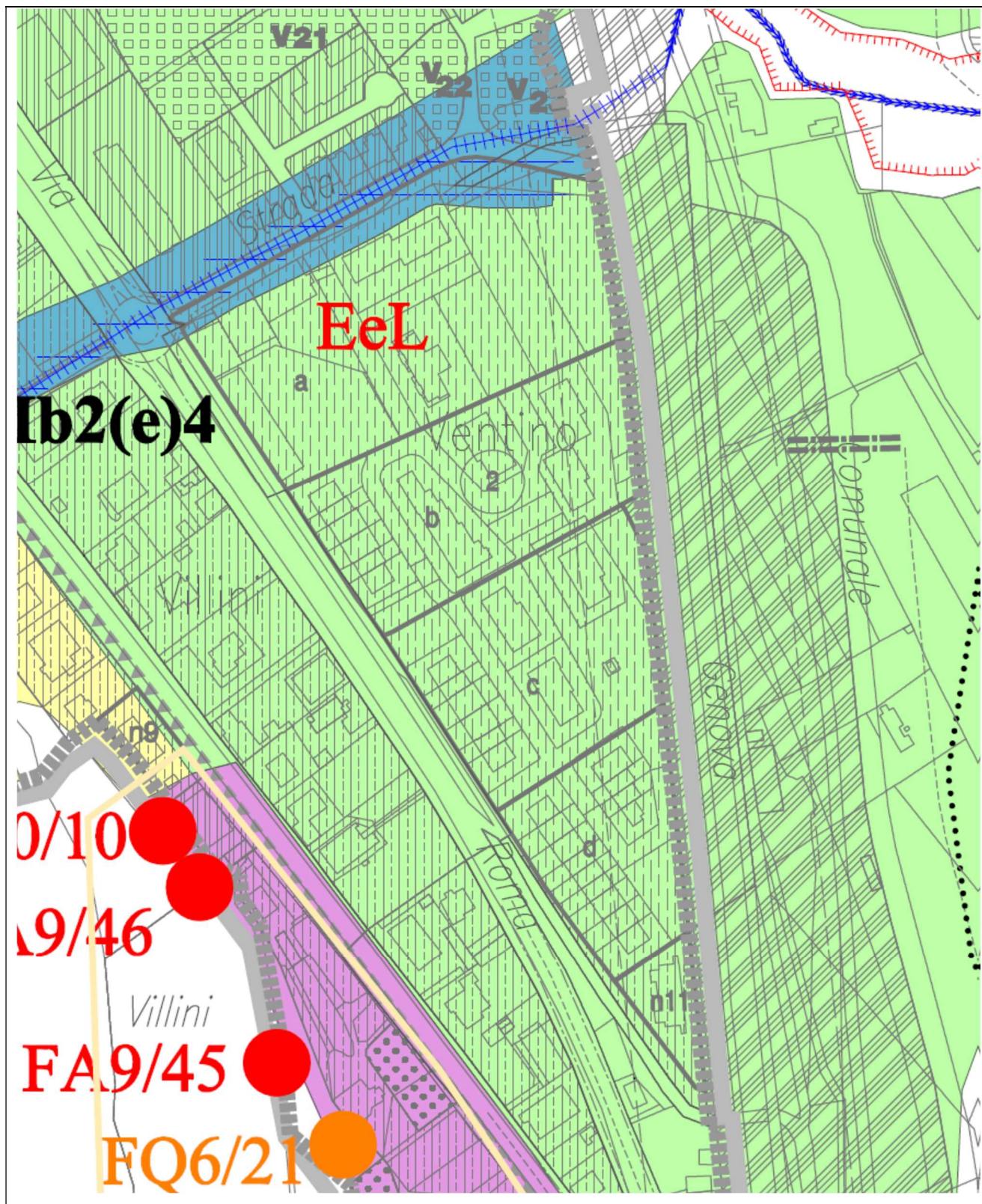
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/88. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 2





SCHEDA N. 3

-AREA n. 3 (C) Zona Castello-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; fasce boscate; vigneto in parte abbandonato.

-VINCOLI

L.R. 45/89.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie molto alterati; terrazzo morfologico più antico (Fluviale Medio) e pendii di raccordo con il terrazzamento successivo e con il piazzale di una vecchia cava.

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (medio rischio solo per le parti debolmente acclivi).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Zona 3 e categoria topografica T2 per le fasce marginali di raccordo con il terrazzo fluviale più recente. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

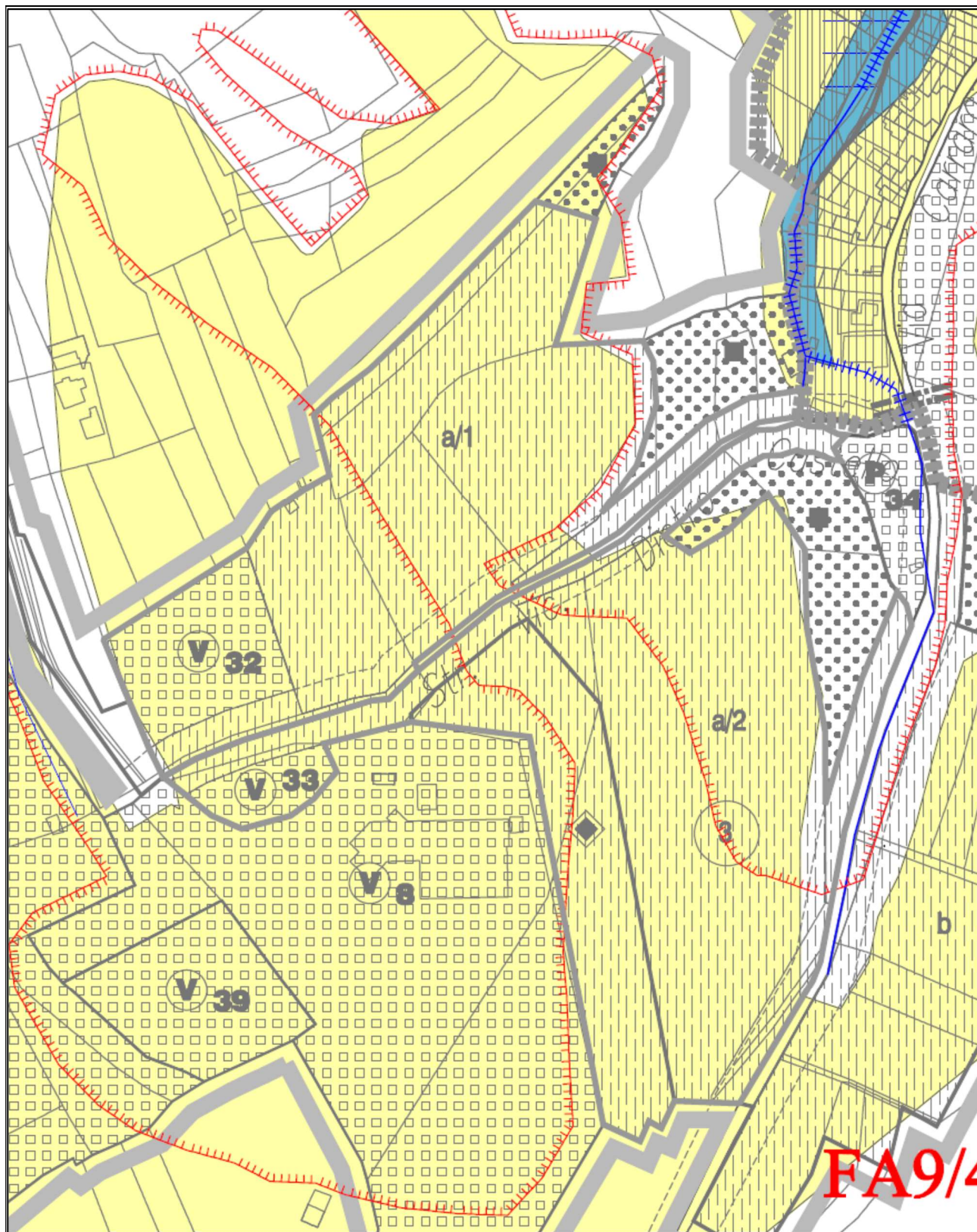
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitar ristagni e infiltrazioni. All'atto dell'intervento sono tassative verifiche idrauliche che mettano a confronto la situazione esistente e quella prevista per quanto riguarda lo smaltimento delle acque superficiali; evitare sbancamenti di rilievo nelle parti acclivi; interventi per evitare problemi di filtrazioni d'acqua negli scavi.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3





SCHEDA N. 4

-AREA n. 4 (C)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; prato stabile; vigneto in parte abbandonato.

-VINCOLI

L.R. 45/89.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso-sabbioso in sponda orografica destra del Rio Chiappino (R. Montaldero); nella parte a monte depositi eluvio-colluviali di spessore metrico; area debolmente acclive nella parte a monte (< 10%); basamento terziario marnoso-sabbioso e marnoso-arenaceo; immersione degli strati 20-25° NW.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (medio rischio per le parti debolmente acclivi e per la fascia prossima al rio).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

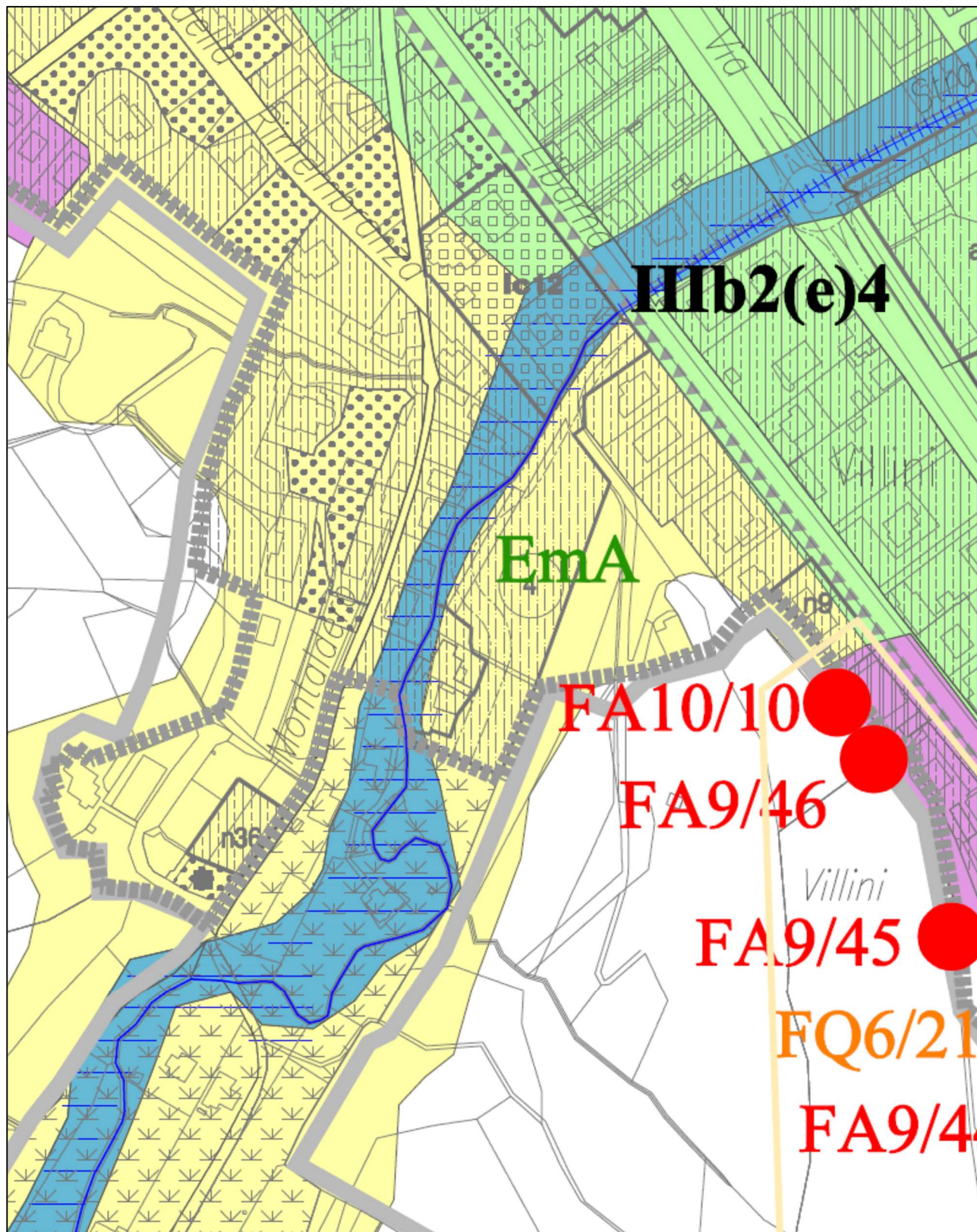
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Evitare sbancamenti di rilievo nelle parti acclivi e locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 4





SCHEDA N. 5

-AREE n. 1-2-PC4/3-PC4/4-PC4/5 (Lotti interstiziali liberi)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo.

-VINCOLI

verificare distanze da elettrodotti e oleodotti

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per la vicinanza dell'orlo del terrazzo fluviale e per la possibilità di ristagni).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Dal lato Est mantenere una distanza di sicurezza dalla fascia di raccordo con la spianata laterale del T. Scrivia.

Stralcio fuori scala



SCHEDA N. 6

-AREA n. 6 (Lotti interstiziali liberi)-**TAV. 7A-Concentrico**

-USO

orto, giardino privato.

-VINCOLI

presenza di una fascia EmA corrispondente a un rio intubato presso Via Lottini.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; margine ovest del terrazzo morfologico subpianeggiante del concentrico.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per disomogeneità del terreno di fondazione e per la possibilità di acqua superficiale derivante dall'intasamento dell'imbocco a monte del rio intubato).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

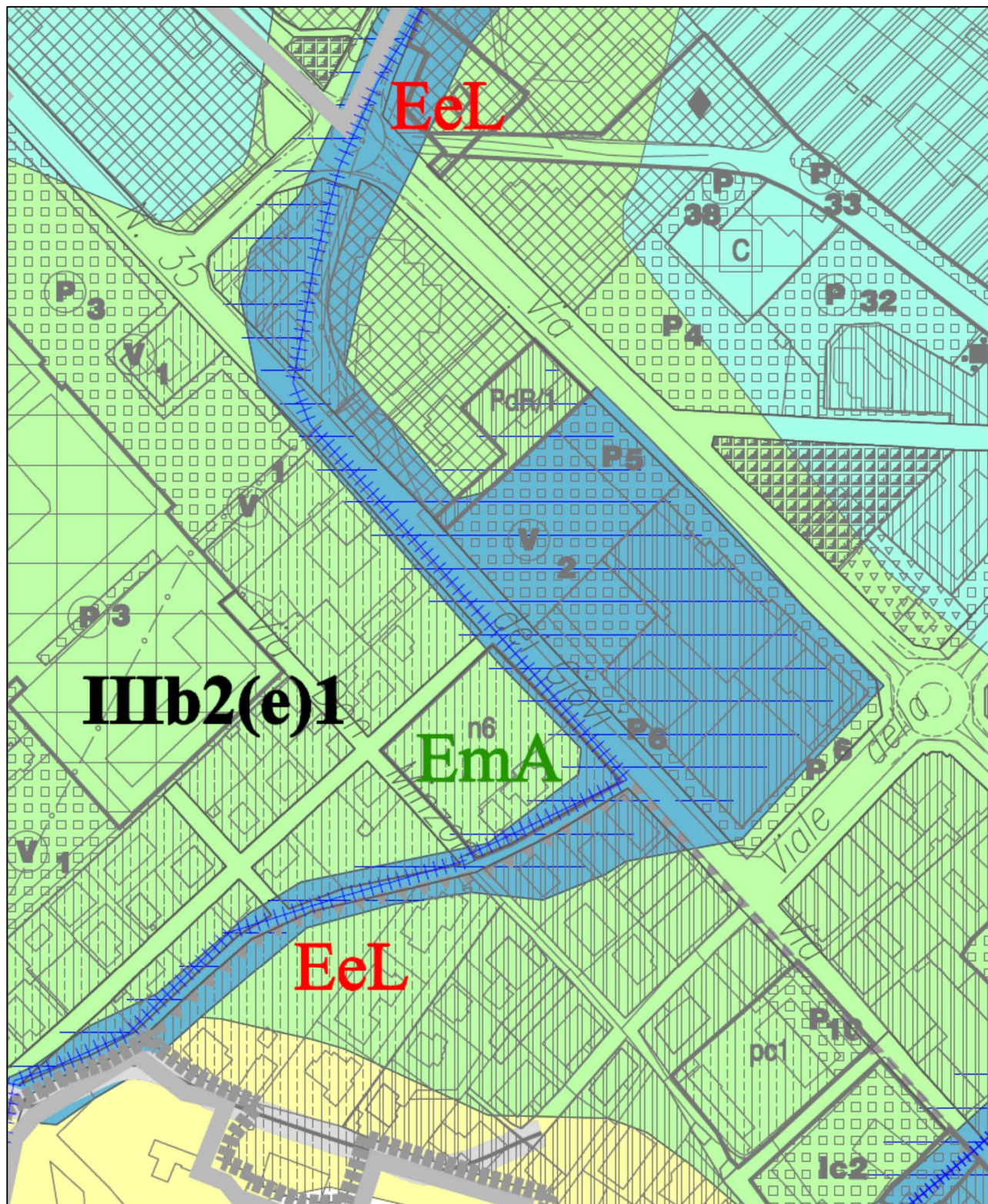
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Si esclude la possibilità di realizzare locali interrati (vedi scheda aree III b). In base ai dati delle indagini geognostiche per il limitrofo centro commerciale "Le Vaie", si può ipotizzare una potenza depositi alluvionali superiore 10-12 m, con caratteristiche di resistenza al taglio molto deboli; si valuti adeguatamente la categoria di suolo di fondazione; è ipotizzabile al presenza di acqua in falda alla profondità di 5-6 m.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 6





SCHEDA N. 7

-AREA n. 7 (Lotti interstiziali liberi)-**TAV. 7A**-Concentrico

-USO

seminativo, orto, prato.

-VINCOLI

verificare distanza dalla SP 144.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Presenza di acqua in falda nei depositi alluvionali alla profondità di 2-4 m; possibili forti oscillazioni di livello. Si esclude la possibilità di realizzare locali interrati.

Stralcio fuori scala

This is a detailed map of the town of Vercelli, Italy. The map features a grid overlay and shows the town's layout, including streets, buildings, and green spaces. Key features include the river Sesia (Sesia) flowing through the town, the Strada Comunale del Vercellese, and the Strada Comunale del Vercellese. The map also shows the town's boundaries, with labels for 'La Subalpina', 'Arguata', 'Strada', 'Comune', 'Vercelle', 'P 22', 'P 20', and '19'. The map is oriented with North at the top.



SCHEDA N. 8

-AREA n. 8 (Lotti interstiziali liberi)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

orto, giardino privato.

-VINCOLI

verificare distanza dalla ex SS 35.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; margine ovest del terrazzo morfologico subpianeggiante del concentrico.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per disomogeneità del terreno di fondazione e per la possibilità di ristagni).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

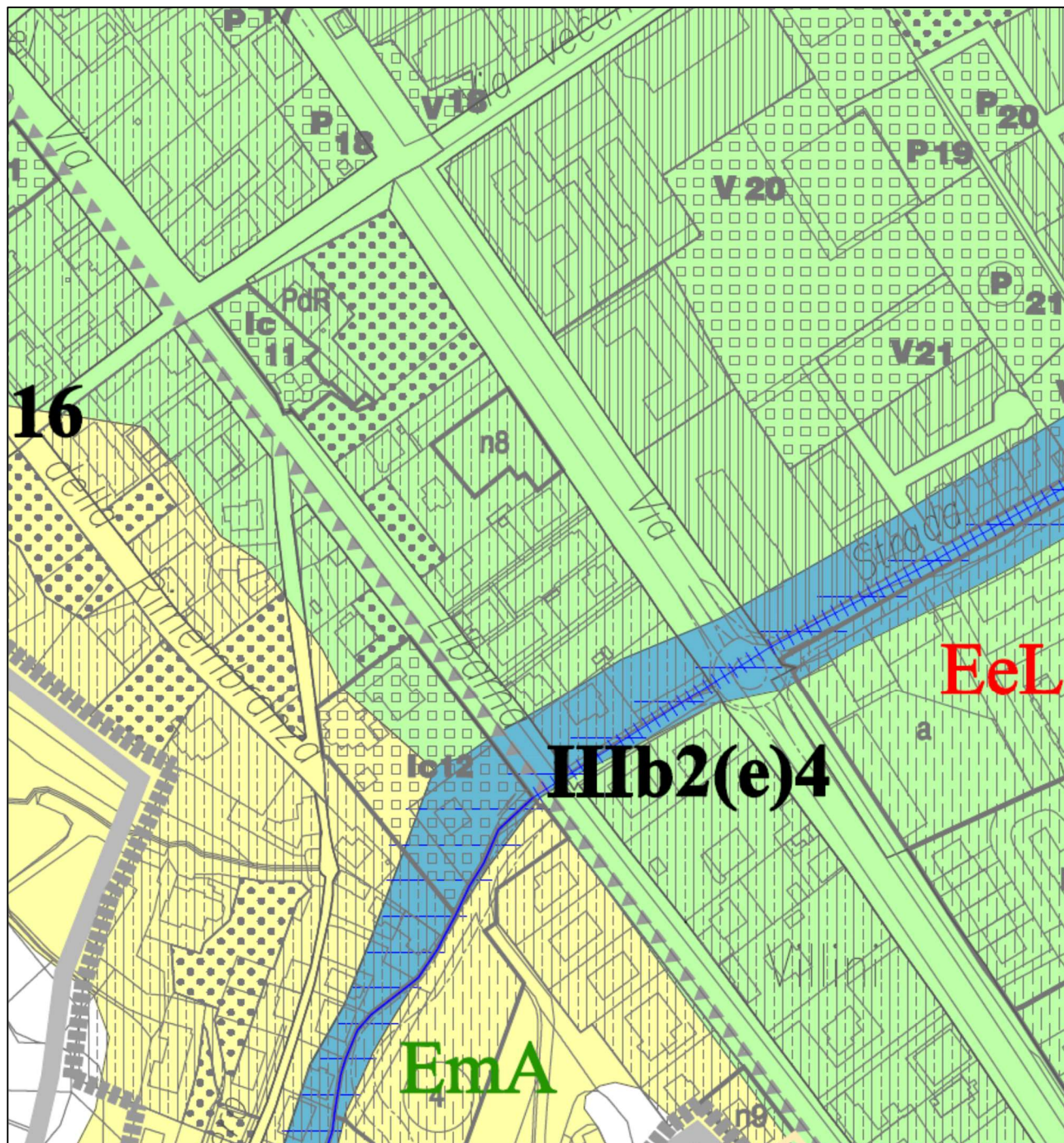
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. I depositi alluvionali sono stati interessati da apporti proveniente dal vicino versante; prove in sito eseguite poco a Sud dell'area, nello stesso contesto geomorfologico evidenziano la presenza di depositi superficiali dell'ordine di 5-7 m. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Per la realizzazione di locali interrati si eseguano scrupolose verifiche sull'oscillazione del livello di falda.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 8





SCHEDA N. 9

-AREA n. 9 (Lotti interstiziali liberi)-**TAV. 7A-Concentrico**

-USO

orto, giardino privato.

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89); distanza da Via Villini, versante a ovest dell'area.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso interessato da apporti riferibili alla degradazione del vicino versante; margine ovest del terrazzo morfologico subpianeggiante del concentrico.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per disomogeneità del terreno di fondazione e per la presenza del versante a ovest).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi; prove in sito eseguite nell'area evidenziano la presenza di depositi superficiali dell'ordine di 3-4 m.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

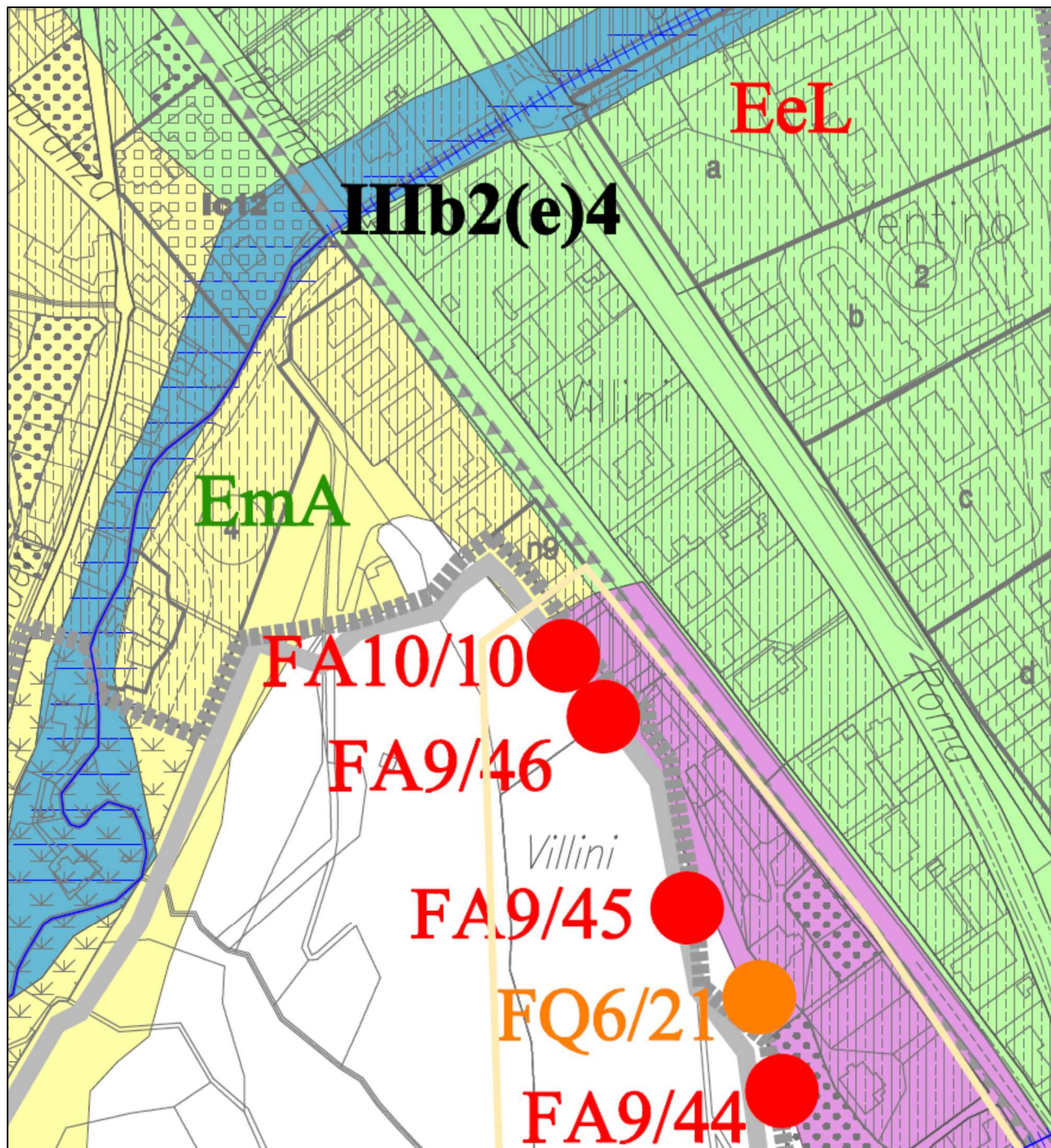
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Mantenere una distanza di sicurezza dalla scarpata a ovest; realizzare protezioni e muri di contenimento adeguati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 9





SCHEDA N. 10

-AREA n. 11 (Lotti interstiziali liberi)-**TAV. 7A**-Concentrico

-USO

seminativo.

-VINCOLI

verificare distanze dalla linea ferroviaria.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

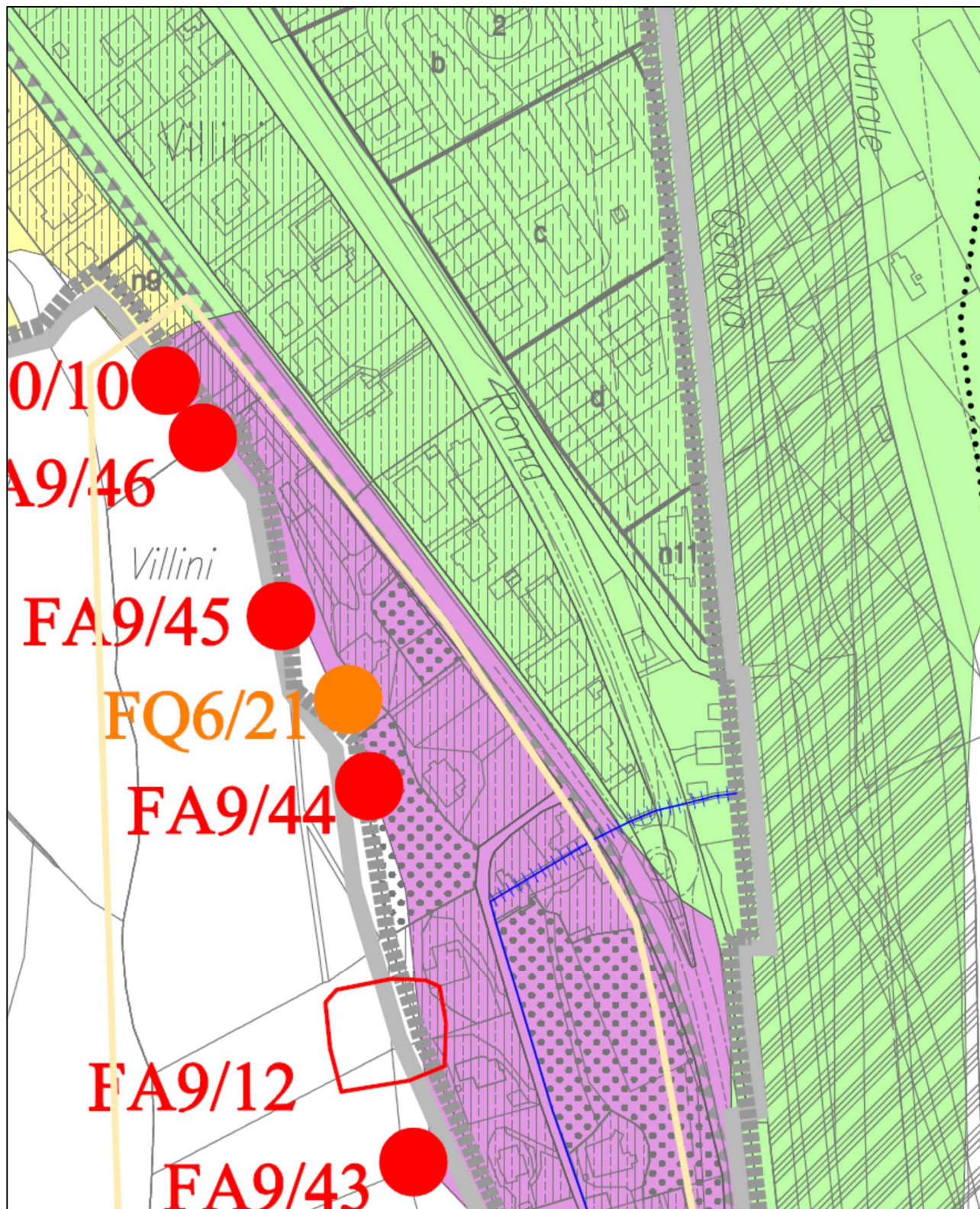
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 10





SCHEDA N. 11

-AREE n. 12-13-14-15-16-17 (Lotti interstiziali liberi)-TAV. 7A-Frazione Varinella

-USO

seminativo.

-VINCOLI

nessuno.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante riferibile al Fluviale Recente.

-CLASSE DI IDONEITA'

I (priva di rischio), solo una parte dell'area 8 è in classe II a per la vicinanza all'orlo del terrazzo morfologico.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Tenere una distanza di sicurezza dall'orlo del terrazzo fluviale.



SCHEDA N. 12

-AREE PEEP 1-PEC 2-PEC 3 TAV. 7A-Frazione Varinella

-USO

seminativo.

-VINCOLI

nessuno, escluso angolo NE dell'area 2 in fascia di rispetto del T. Spinti.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante.

-CLASSE DI IDONEITA'

I (priva di rischio), solo una parte dell'area 8 è in classe II a per la vicinanza all'orlo del terrazzo morfologico.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

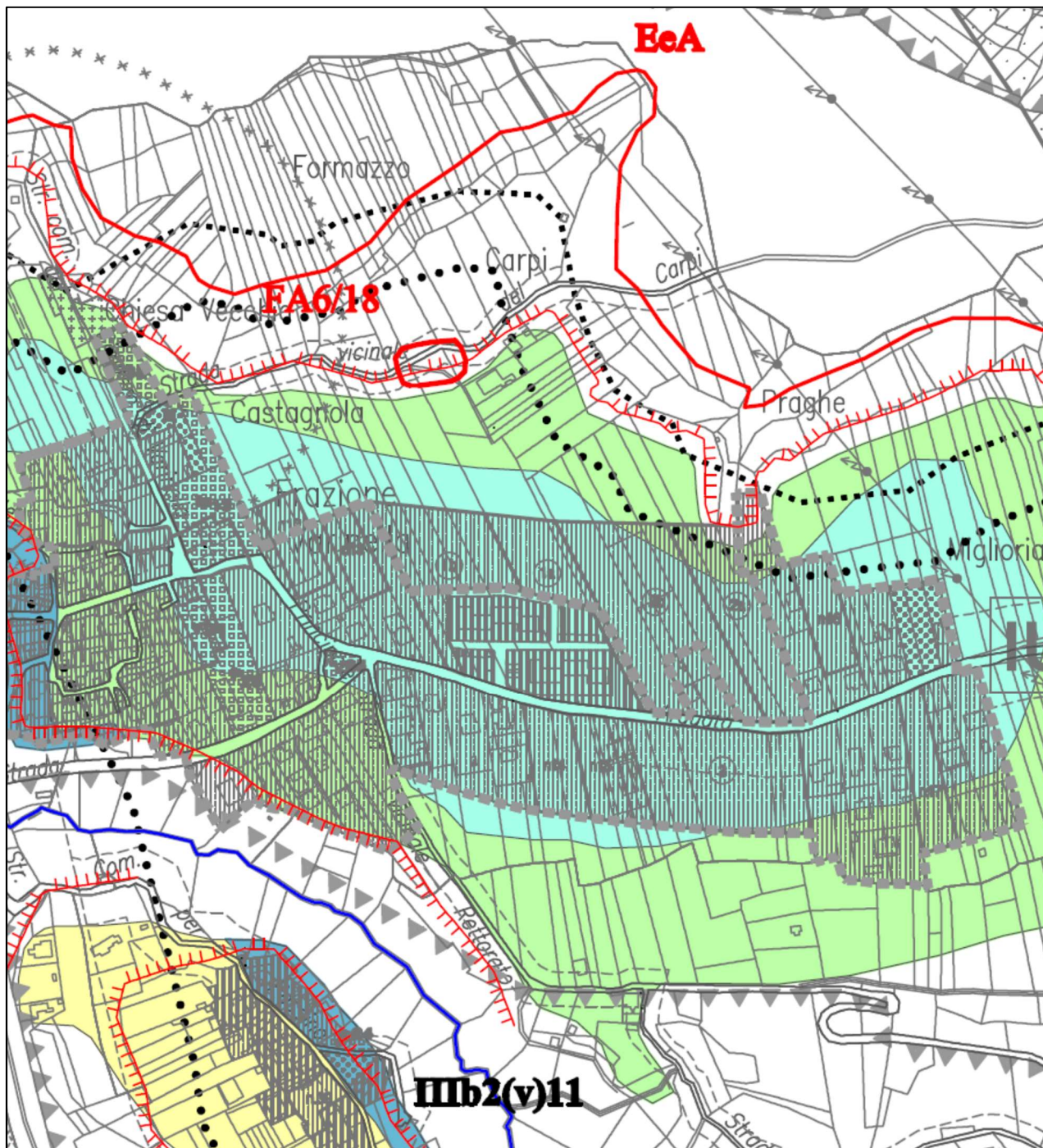
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Tenere una distanza di sicurezza dall'orlo del terrazzo fluviale.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 11 e 12





SCHEDA N. 13

-AREA n. 4-TAV. 7A- Loc. Travaghero

-USO

seminativo.

-VINCOLI

L.R. 45/89-Vincolo idrogeologico.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante, debolmente acclive nella parte Sud presso il raccordo con i rilievi; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (il moderato rischio deriva dalla stratigrafia non omogenea e dalla possibilità di ristagni e intasamenti superficiali per scarsa manutenzione di cunette e fognature).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

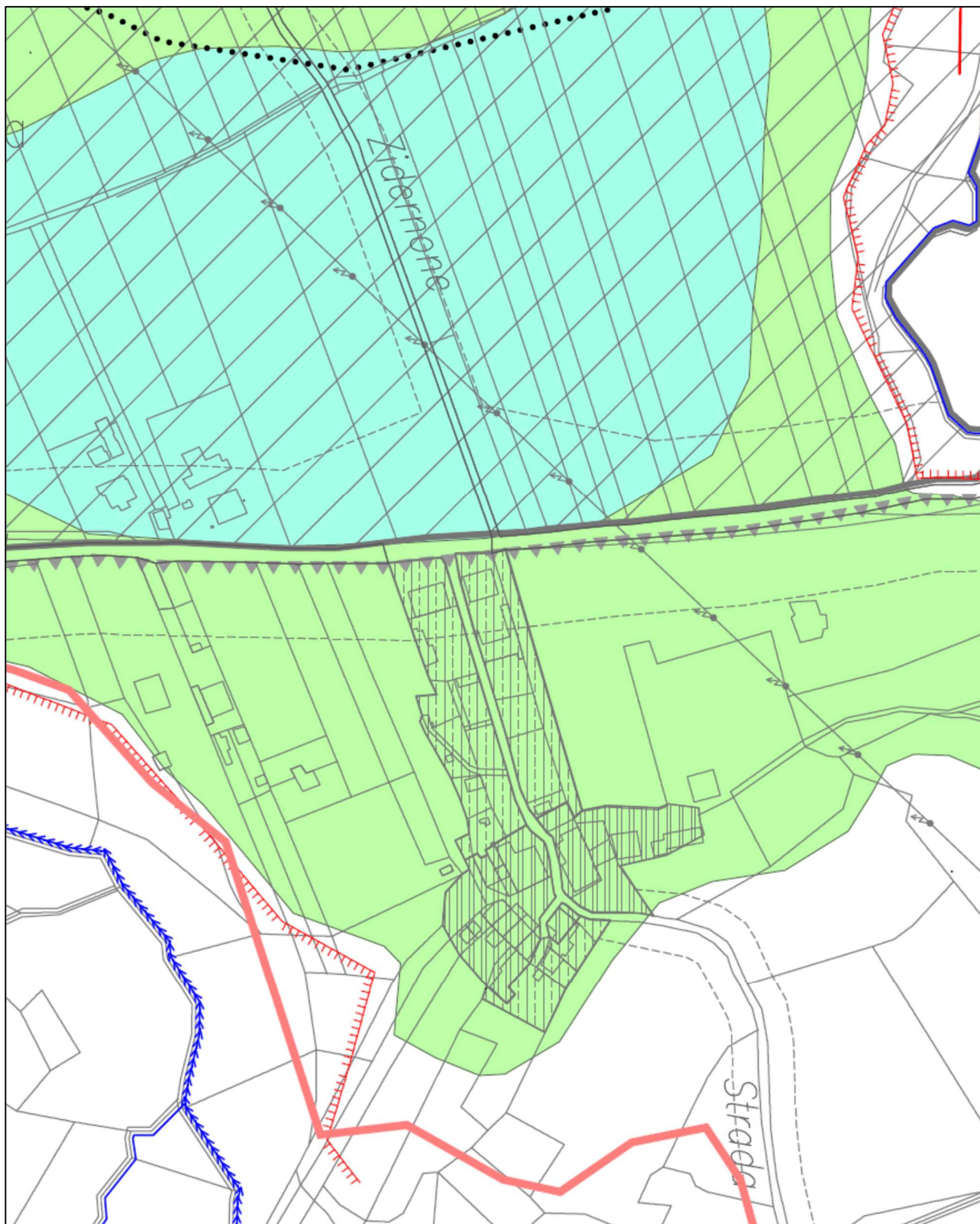
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 13





SCHEDA N.14

-AREE PC5/18-PC5/19-PC5/20-PC5/21 (Lotti interstiziali liberi) TAV. 7A-Frazione Vocemola

-USO

seminativo.

-VINCOLI

verificare distanza dall'autostrada A7 e dall'orlo del terrazzo fluviale.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante riferibile al Fluviale Recente.

-CLASSE DI IDONEITA'

I (priva di rischio), solo una parte dell'area 19 è in classe II a per la vicinanza all'orlo del terrazzo morfologico.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Tenere una distanza di sicurezza dall'orlo del terrazzo fluviale.

Stralcio fuori scala



SCHEDA N. 15

-AREE n. 22-23 (Lotti interstiziali liberi) **TAV. 7B**-Frazione Rigoroso

-USO

seminativo; prato.

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89).

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito eluvio-colluviali di versante di potenza plurimetrica riferibili alla degradazione fisico-meccanica del substrato marnoso-arenaceo.

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (variazioni della stratigrafia superficiale ed eterogeneità dei terreni di fondazione).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 3 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; impostare, ove possibile, tutte le fondazioni nel substrato marnoso-arenaceo.



SCHEDA N. 16

-AREA n. 24 (Lotti interstiziali liberi)-**TAV. 7B**-Frazione Rigoroso

-USO

seminativo; prato.

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89).

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie del terrazzo morfologico subpianeggiante del Fluviale Recente interessato da apporti limoso argillosi provenienti dalla disgregazione dei vicini rilievi; depositi del conoide del R. Lavandaia; debolmente acclive nella parte SW presso il raccordo con il rilevato della ferrovia; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (variazioni della stratigrafia superficiale ed eterogeneità dei terreni di fondazione).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 3 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

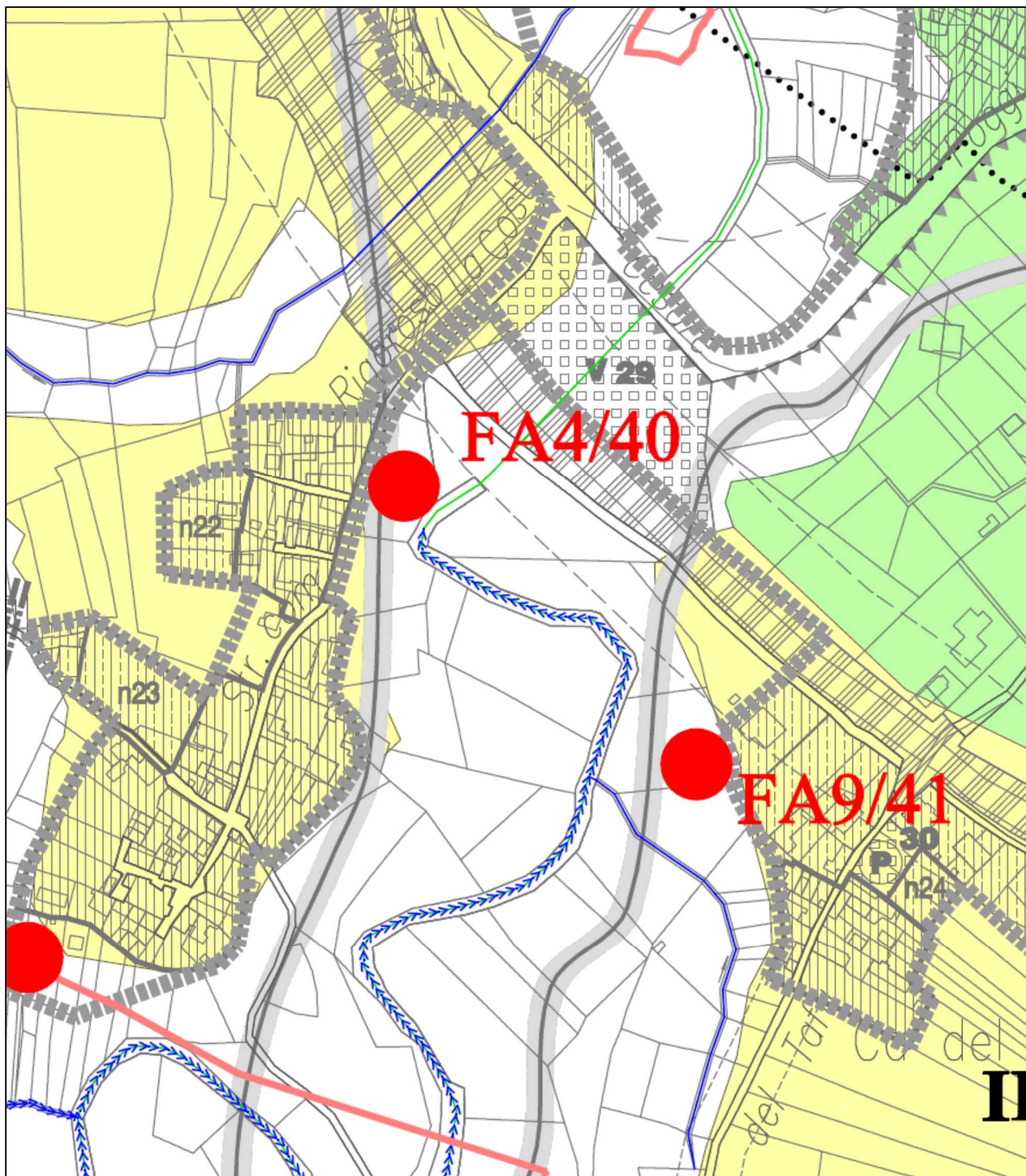
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; verificare distanza dall'incisione del R.Lavandaia.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 15 e 16





SCHEDA N. 17

-AREE n. 25-26-27 (Lotti Int. Lib.), 1a-1b (C) **TAV. 7B**-Frazione Rigoroso

-USO

seminativo; prato; orto.

-VINCOLI

verificare distanze dalla SS 35 e dalla Ferrovia Torino-Genova.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie del terrazzo morfologico subpianeggiante del Fluviale Recente interessato da apporti limoso argillosi provenienti dalla disgregazione dei vicini rilievi; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

I (priva di rischio); Rispettare le distanze di sicurezza dall'orlo del terrazzo fluviale.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



SCHEDA N. 18

-AREE n. 28-29-30-31-32-33 (Lotti interstiziali liberi)-**TAV. 7B**-Frazione Rigoroso

-USO

seminativo; prato; giardini e orti.

-VINCOLI

L.R. 45/89; verificare distanze dalla ex SS 35 e dalla Ferrovia Milano-Genova.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie del terrazzo morfologico subpianeggiante del Fluviale Recente interessato da apporti limoso argillosi provenienti dalla disgregazione dei vicini rilievi; aree debolmente acclivi verso il rilevato della ferrovia e verso la ex SS35; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (fattori penalizzanti : modesta acclività, terreni di fondazione non omogenei, possibilità di ristagni).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati.



SCHEDA N. 19

-AREE PEC 1 (C)-TAV. 7B-Frazione Rigoroso

-USO

area produttiva dismessa.

-VINCOLI

L.R. 45/89; verificare distanze dalla SS 35 e dalla Ferrovia Milano-Genova.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso del terrazzo morfologico del Fluviale Recente interessato da apporti dovuti alla disgregazione dei versanti a monte; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

I (priva di rischio); solo una fascia a monte delle aree è ubicata in classe II a (scarpata della ferrovia e terreni di fondazione non omogenei)

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

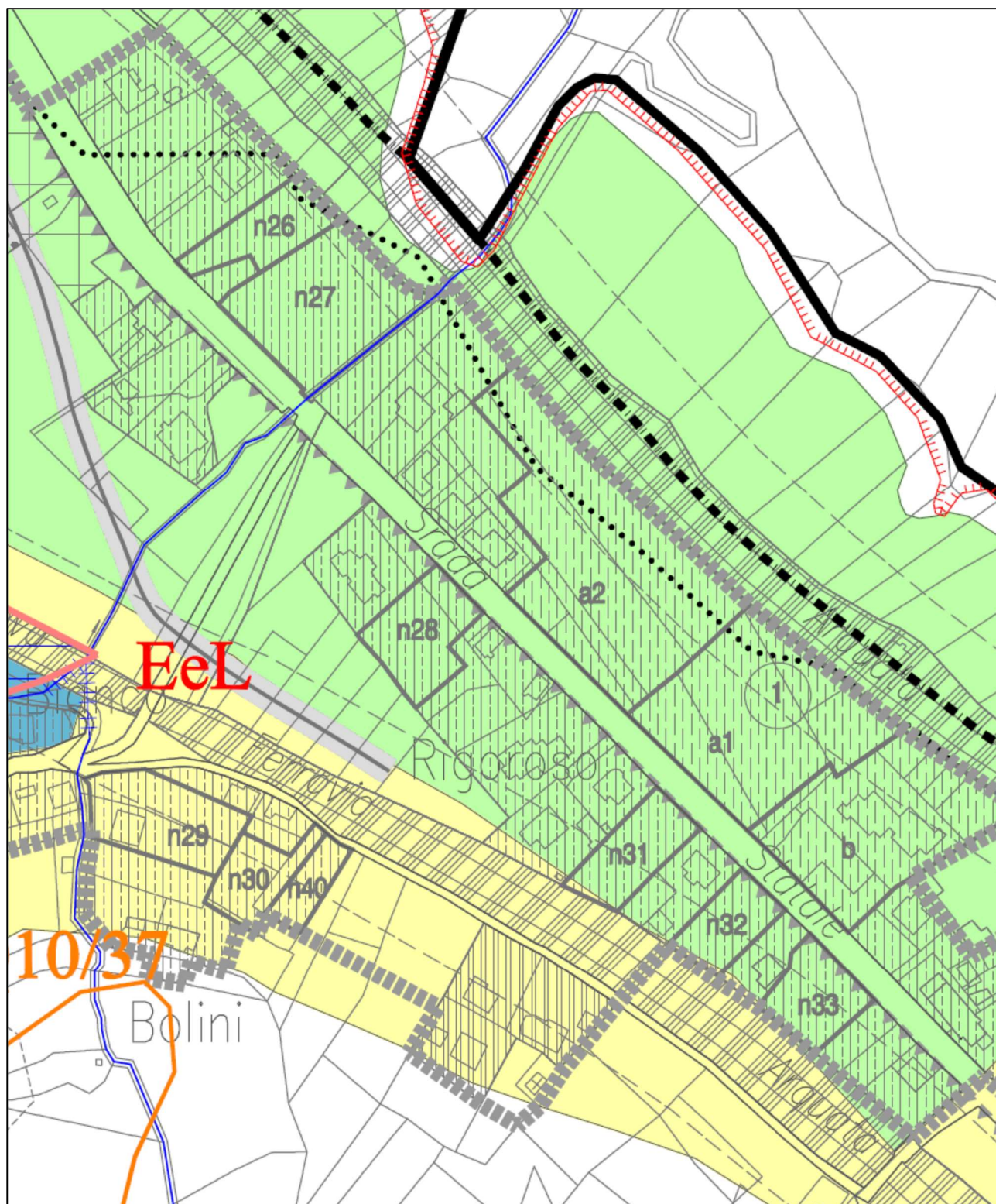
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.

Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala



SCHEDE 17, 18, 19





SCHEDA N. 20

-AREE PEC 2-PEC 3 (C)-TAV. 7B-Frazione Rigoroso

SCHEDA ELIMINATA



SCHEDA N. 21

-AREE n. 1a-1b (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; prato; .

-VINCOLI

nessuno se si esclude la necessità di mantenere le distanze prescritte dalla linea ferroviaria dagli elettrodotti e dagli oleodotti.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (il fattore penalizzante è dovuto alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione); una porzione a NW dell'area ricade in classe IIIa ed è, pertanto, inedificabile.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; mantenere una distanza di sicurezza dall'incisione del R. Campora.



SCHEDA N. 22

-AREA n. 2 (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

area parcheggio e deposito dimessa.

-VINCOLI

nessuno se si esclude la necessità di mantenere le distanze prescritte dalla ex SS 35 e dal R. Campora.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (il fattore penalizzante è dovuto alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

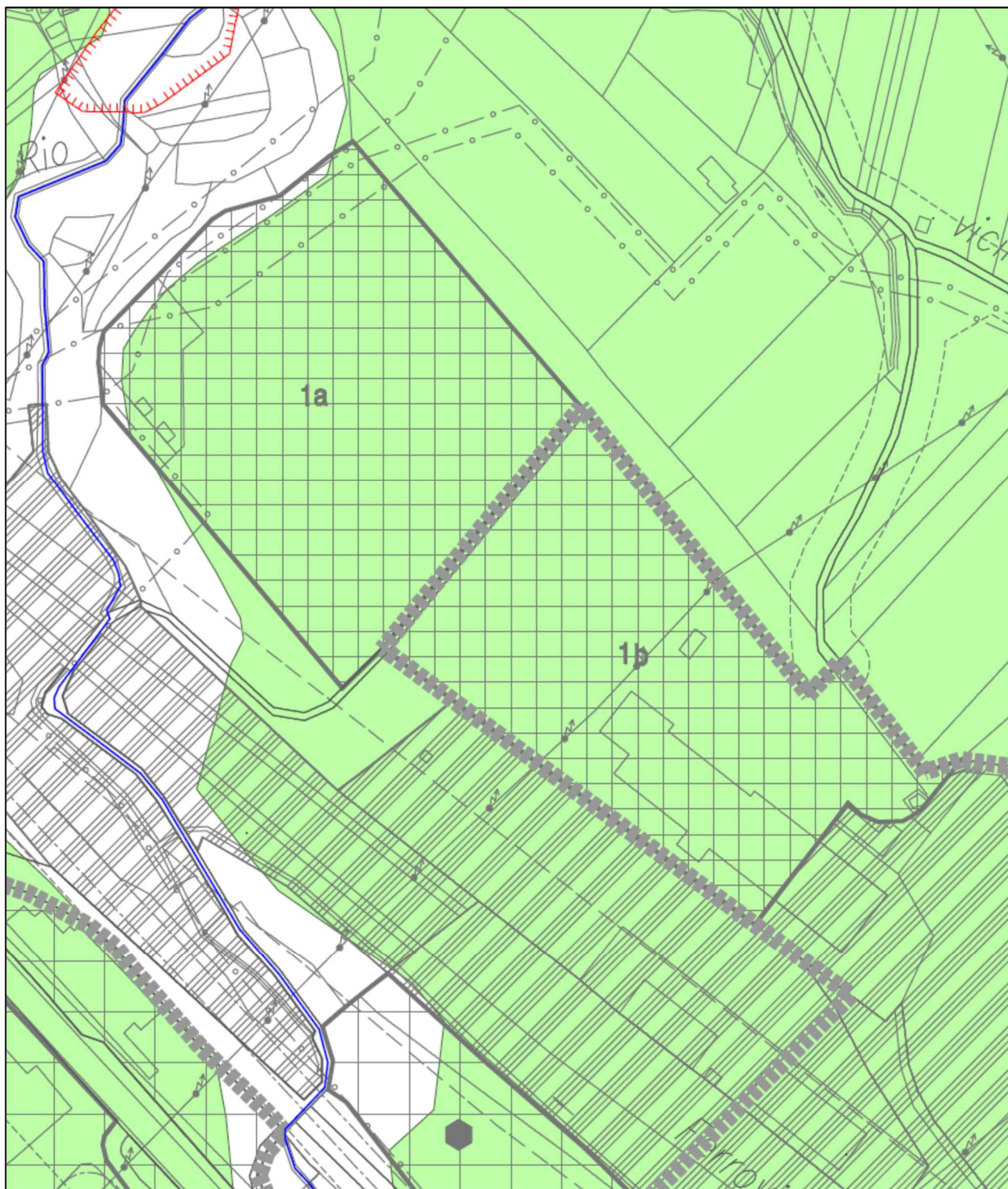
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; sondaggi ambientali eseguiti nel 1993 in area adiacente confermano la successione stratigrafica sopra indicata.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 21 e 22





SCHEDA N. 23

-AREE n. 5a-5b (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; prato.

-VINCOLI

nessuno se si esclude la necessità di mantenere le distanze prescritte dalla linea ferroviaria e dagli elettrodotto.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (il fattore penalizzante è dovuto alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione); una ristretta fascia in prossimità dell'orlo del terrazzo fluviale ricade in classe IIIa ed è, pertanto inedificabile.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

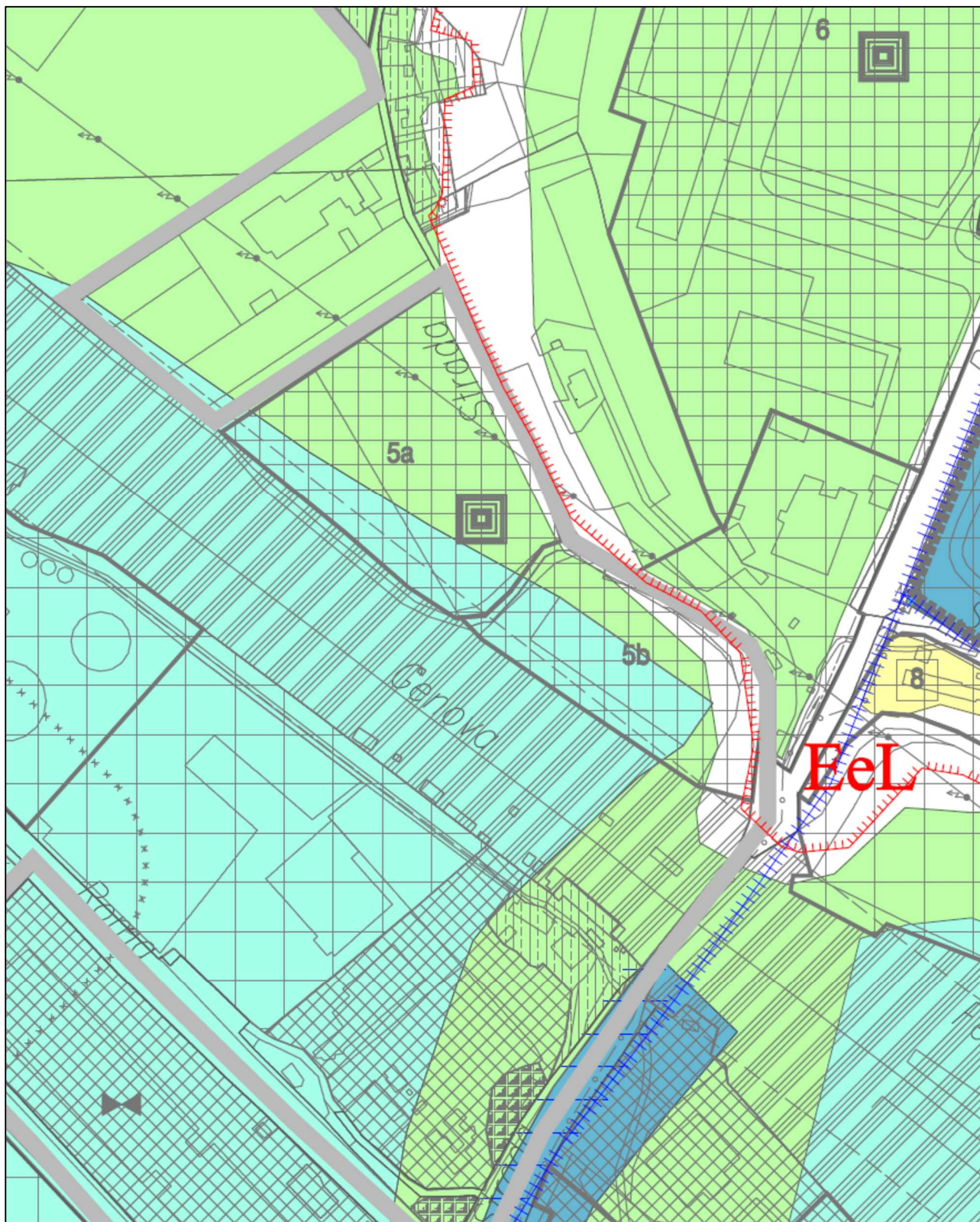
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni;



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 23





SCHEDA N. 24

-AREE n. 3 (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

deposito inerti, impianto di betonaggio.

-VINCOLI

nessuno.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a, solo una ristretta fascia a monte in classe II b (i fattori penalizzanti sono riferibili alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, a eventuali ristagni e oscillazioni della falda libera).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati. In base ai dati delle indagini geognostiche per il centro commerciale "Le Vaie", si può ipotizzare una potenza di depositi alluvionali di 10-12 m, con caratteristiche di resistenza al taglio molto deboli; si valuti adeguatamente la categoria di suolo di fondazione; è ipotizzabile al presenza di acqua in falda alla profondità di 5-6 m



SCHEDA N. 25

-AREA n. 4 (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; prato.

-VINCOLI

verificare distanze dalla strada comunale; L.R. 45/89, acquedotto romano.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito eluvio-colluviale e detritico argilloso-limoso, potenza 5-6 m; debolmente acclive; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (moderata pericolosità per scadenti parametri geotecnici dei terreni e disomogeneità stratigrafiche; nella ristretta fascia sud-est dell'area è presente un dissesto quiescente legato alle modificazioni antropiche relativa alla realizzazione della nuova sede stradale alla fine degli anni 50).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

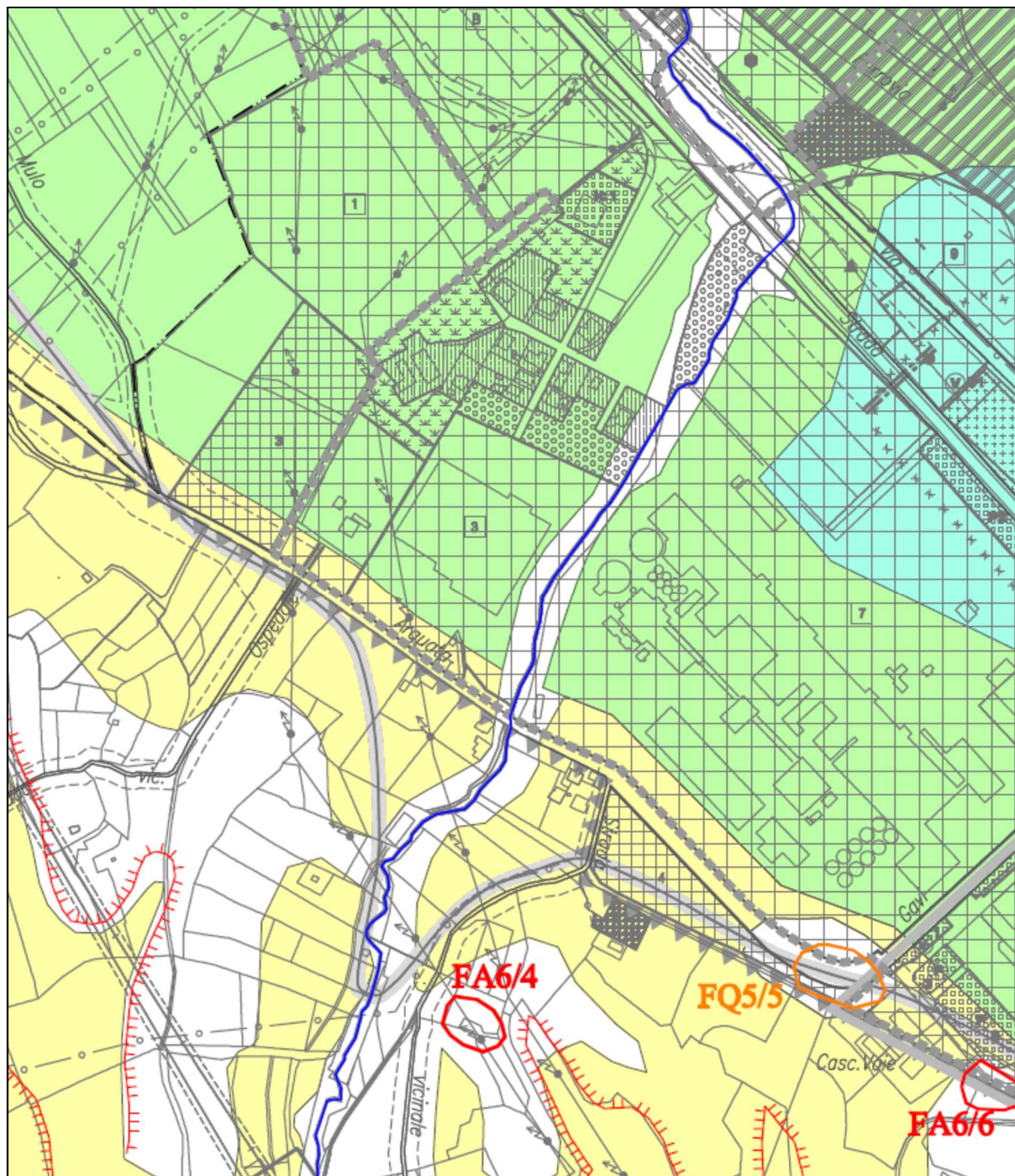
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare gli interventi edificatori nella fascia sud-est..



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 24 e 25





SCHEDA N. 26

-AREA n. 6 (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; prato

-VINCOLI

verificare distanze dalla Strada Provinciale Arquata-Cabella L. Area esterna alla fascia C del PAI.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie riferibile per la parte Est a alluvioni postglaciali laterali all'alveo del T. Scrivia; potenza 5-10 m; apporti limoso argillosi del corso d'acqua ora incanalato nella parte Ovest; debolmente acclive (<10%); basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderata pericolosità per parametri geotecnici dei terreni e per la presenza falda libera a profondità ridotta).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 5 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



SCHEDA N. 27

-AREA n. 7 (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

area parcheggio con infrastrutture.

-VINCOLI

verificare distanze dalla Strada Provinciale Arquata-Cabella L. Area in fascia C del PAI.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale riferibile alle alluvioni postglaciali; prevalenza di ciottoli ghiaie e sabbie con poca matrice fine.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderata pericolosità per parametri geotecnici dei terreni e per la presenza falda libera a profondità ridotta).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 5 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

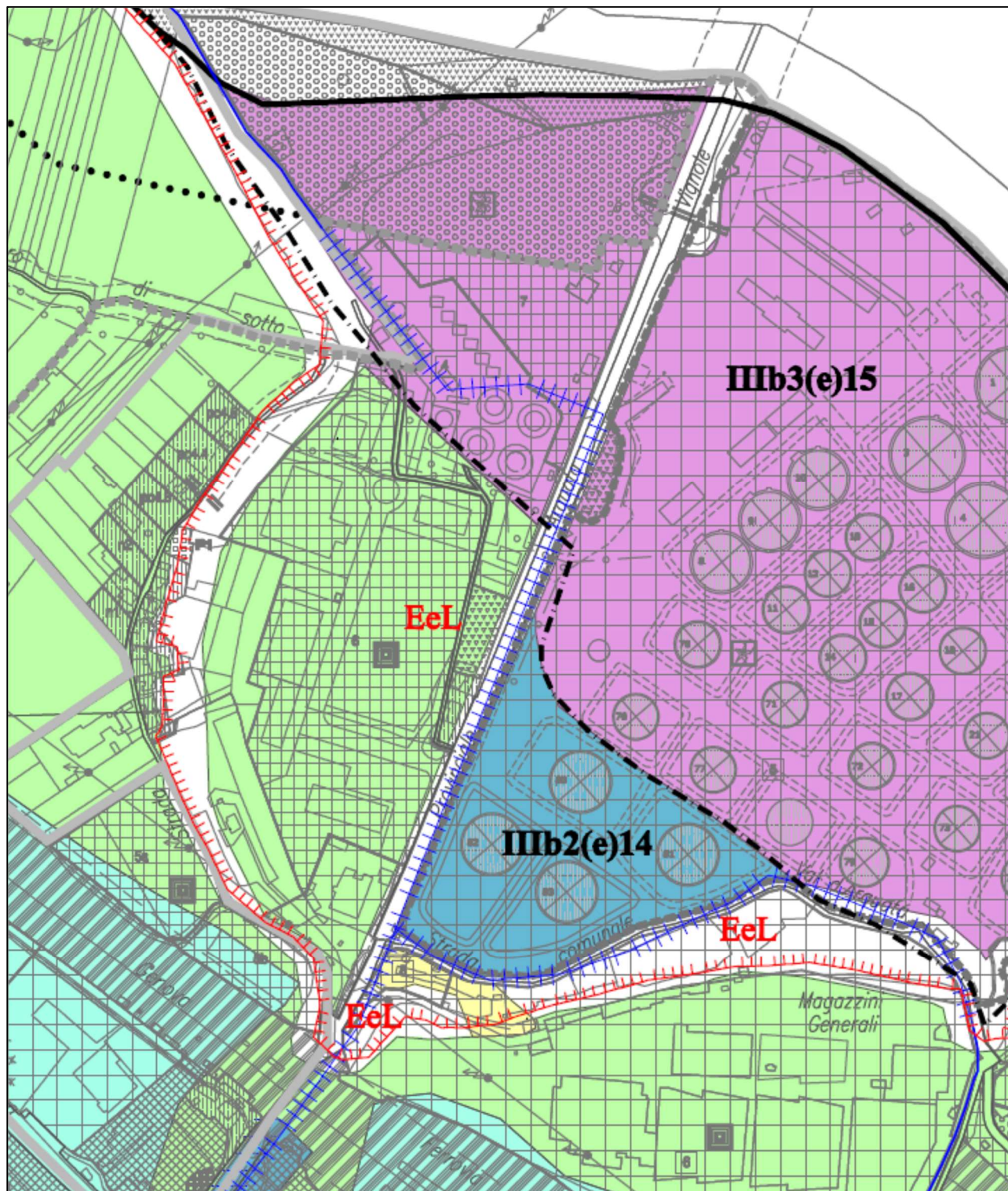
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 26 e 27





SCHEDA N. 28

-AREA n. 8 (D1)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo; prato.

-VINCOLI

parte NE in fascia di rispetto del T. Scrivia.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 5-6 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso; dato evidenziato anche da sondaggi, prove penetrometriche e indagini sismiche.

-CLASSE DI IDONEITA'

Il a, solo il margine NE prossimo all'orlo del terrazzo fluviale è compreso nella classe III a. (fattori penalizzanti dovuti alla possibilità di ristagno e alla variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione; nel caso della fascia in classe III la penalizzazione è dovuta a fattori topografici).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

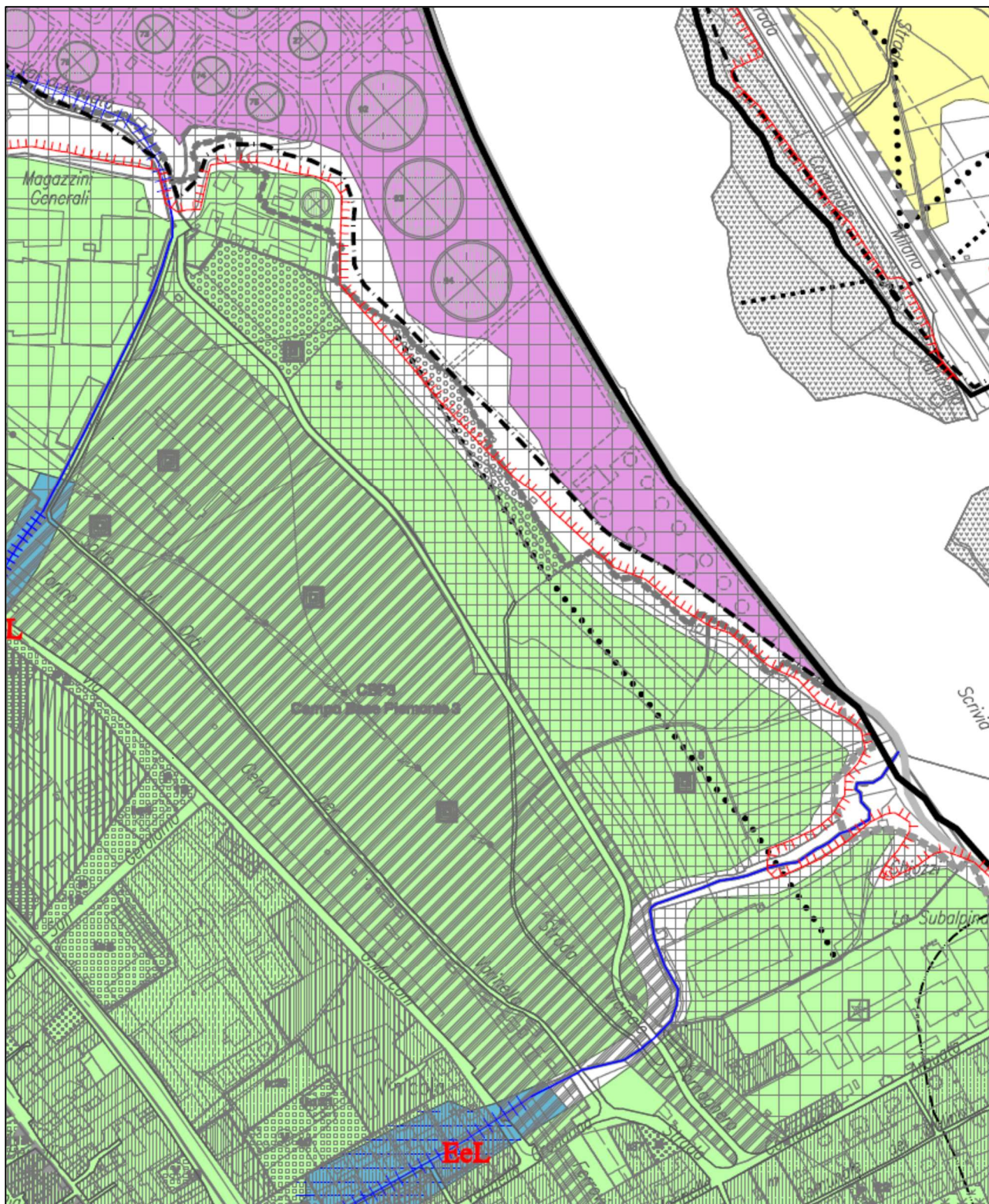
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Le indagini puntuali relative al PEC approvato nell'area confermano quanto ipotizzato e, in base all'indagine sismica eseguita, permettono includere il suolo di fondazione nella classe "A".



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 28





SCHEDA N. 29

-AREA n. 1 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

seminativo, prato

-VINCOLI

presenza di oleodotti e linee elettriche; vincolo archeologico a NW.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante del Fluviale Recente; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a, (i fattori penalizzanti sono riferibili alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, a eventuali ristagni e oscillazioni della falda libera).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

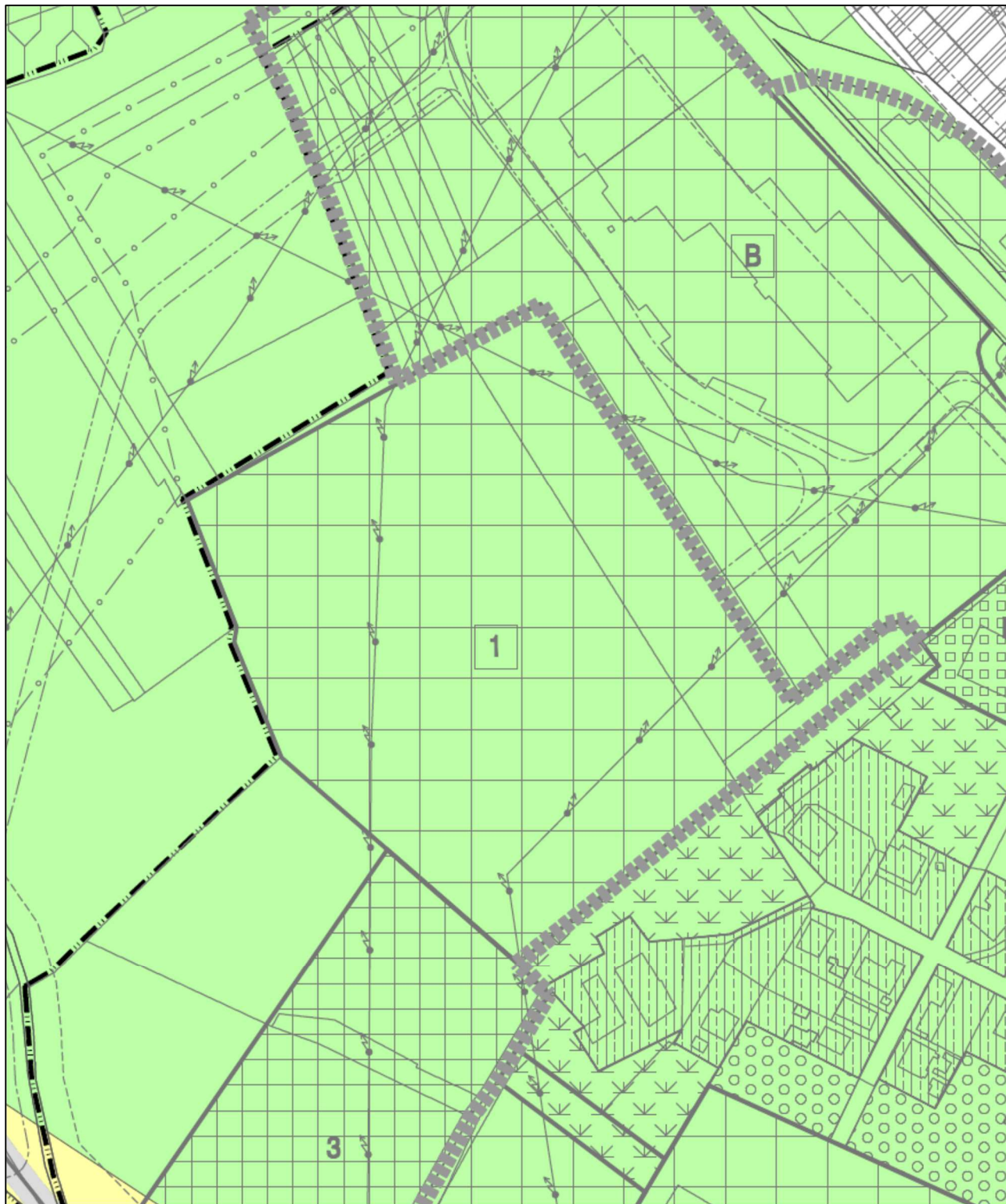
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. In base ai dati delle indagini geognostiche nella adiacente proprietà "RBM", si può ipotizzare una potenza di depositi alluvionali di 10 m, con caratteristiche di resistenza al taglio molto deboli; si valuti adeguatamente la categoria di suolo di fondazione con indagini geognostiche puntuali è ipotizzabile al presenza di acqua in falda alla profondità di 5-6 m



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 29





SCHEDA N. 30

-AREA n. 3 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

Magazzini, depositi e piazzali.

-VINCOLI

Rio Campora in corrispondenza del lato SE.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza decametrica o superiore; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a, solo una ristretta fascia a monte in classe II b (i fattori penalizzanti sono riferibili alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, a eventuali ristagni e oscillazioni della falda libera).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. In base ai dati delle indagini geognostiche per il centro commerciale "Le Vaie" e presso lo stabilimento "Cementir" la potenza dei depositi alluvionali è di 10-12 m, con caratteristiche di resistenza al taglio molto deboli; si valuti adeguatamente la categoria di suolo di fondazione; è ipotizzabile la presenza di acqua in falda alla profondità di 5-6 m. Evitare la realizzazione di locali interrati; mantenere le distanze prescritte dal Rio Campora.

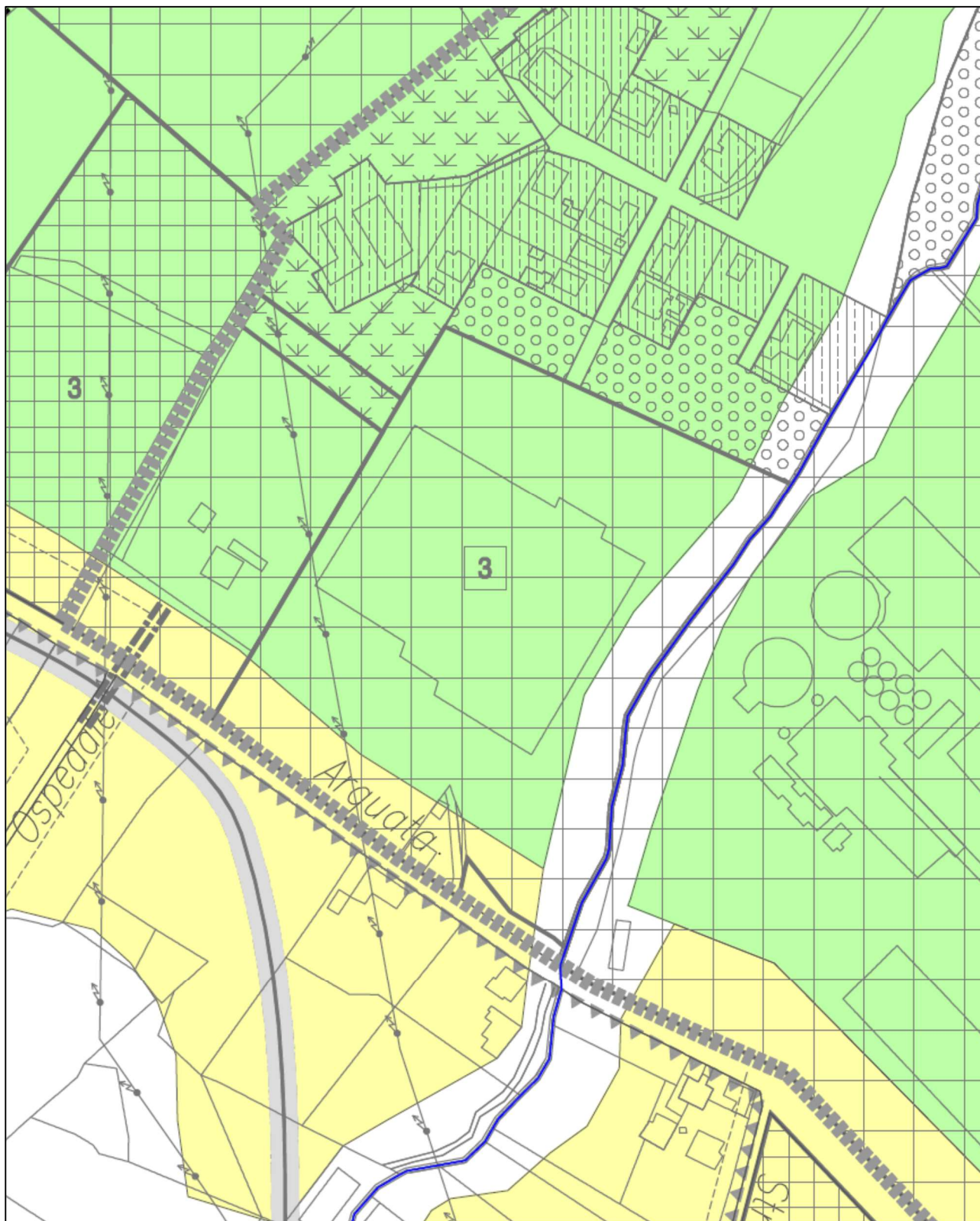
.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 30





SCHEDA N. 31

-AREA n. 4 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

deposito di prodotti petroliferi dismesso

-VINCOLI

verificare distanze dalla Strada Provinciale Arquata-Cabella L.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale riferibile alle alluvioni postglaciali; prevalenza di ciottoli ghiaie e sabbie con poca matrice fine.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderata pericolosità per parametri geotecnici dei terreni e per la presenza falda libera a profondità ridotta).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 5 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.

Stralcio fuori scala



SCHEDA N. 32

-AREA n. 5 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

deposito prodotti petroliferi

-VINCOLI

verificare distanze dalla Strada Provinciale Arquata-Cabella L. Area in Fascia C del PAI.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie riferibile ad alluvioni postglaciali laterali all'alveo del T. Scrivia; potenza 5-10 m; apporti limoso argillosi del corso d'acqua ora incanalato nella parte Ovest; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (moderata pericolosità per parametri geotecnici dei terreni e per la presenza falda libera a profondità ridotta).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 5 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

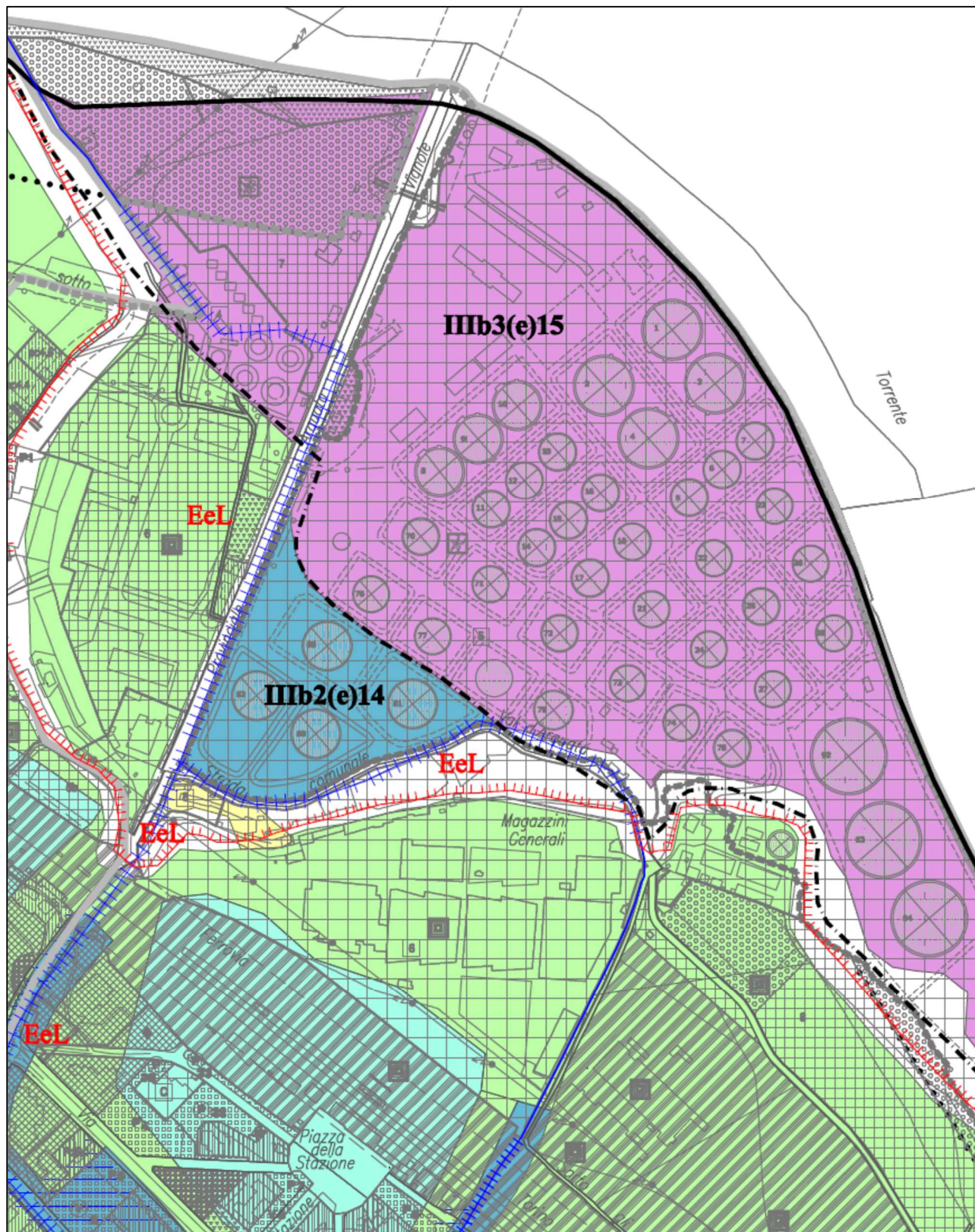
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 32





SCHEDA N. 33

-AREA n. 6 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

area industriale attiva con magazzini e depositi

-VINCOLI

fascia NE prossima all'orlo del terrazzo morfologico del Fluviale Recente

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 5-6 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (fattori penalizzanti dovuti alla possibilità di ristagno e alla variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Le condizioni morfologiche stratigrafiche e deposizionali sono ampiamente assimilabili a quelle dell'area descritta alla scheda n. 28 (PEC "Derrick"); si sottolinea che le indagini puntuali relative al PEC "Derrick" confermano quanto ipotizzato e, in base all'indagine sismica eseguita, permettono includere il suolo di fondazione nella classe "A".

Stralcio fuori scala



SCHEDA N. 34

-AREA n. 7 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

area industriale attiva dove è presente un cementificio con relativi magazzini e depositi di materie prime e prodotti finiti..

-VINCOLI

nessuno.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso; recenti sondaggi geognostici (2005 e 2006) eseguiti dallo scrivente per un progetto di ristrutturazione impianti confermano la successione stratigrafica ipotizzata; la potenza del deposito alluvionale in alcuni casi è superiore a 12 m; la soggiacenza della falda libera rilevata è di 9,00 m, circa.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (i fattori penalizzanti sono riferibili alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, a eventuali ristagni e oscillazioni della falda libera); una ristretta fascia verso monte ricade in classe II b.

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi; probabile categoria di suolo "E".

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

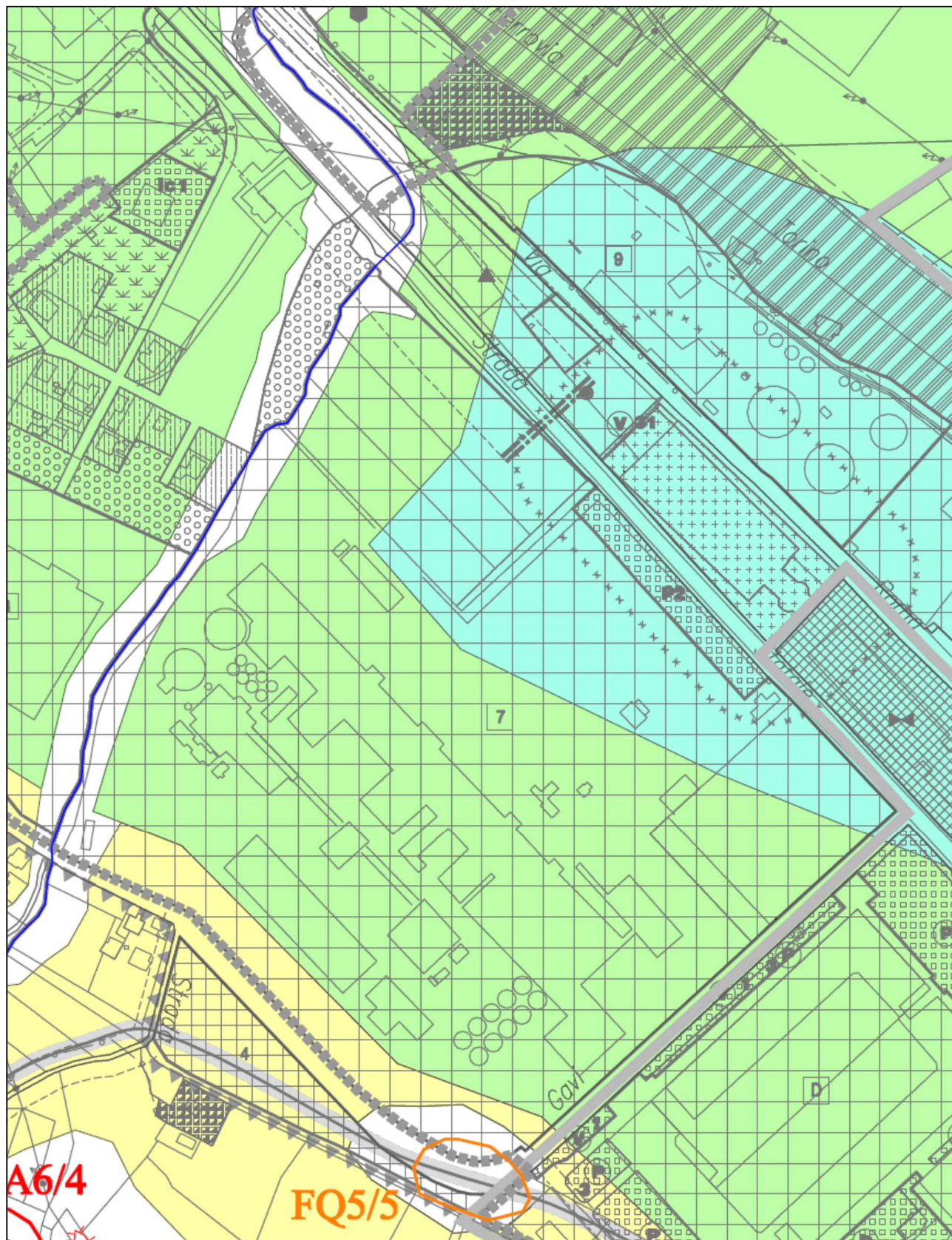
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 34





SCHEDA N. 35

-AREA n. 8 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

magazzino e deposito di attrezzature..

-VINCOLI

Il lato N è adiacente alla SP della Val Borbera.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

il sito compreso nel pendio di raccordo tra il terrazzamento del Fluviale Recente e la spianata laterale del T. Scrivia, che localmente si presenta a quota più elevata per gli apporti di un rio minore; si osservano alluvioni argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 3-4 m; dato confermato da prove penetrometriche dinamiche eseguite dal sottoscritto per un precedente progetto di ristrutturazione; basamento terziario marnoso-sabbioso; condizioni di giacitura a reggipoggio.

-CLASSE DI IDONEITA'

Il b (fattori penalizzanti dovuti alla variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione e alla acclività della fascia a monte).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. dal punto di vista della risposta alle sollecitazioni sismiche si osserva quanto emerso per l'area della scheda N. 28 (PEC "Derrik"); è ipotizzabile un suolo di fondazione da includere nella classe "A".

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

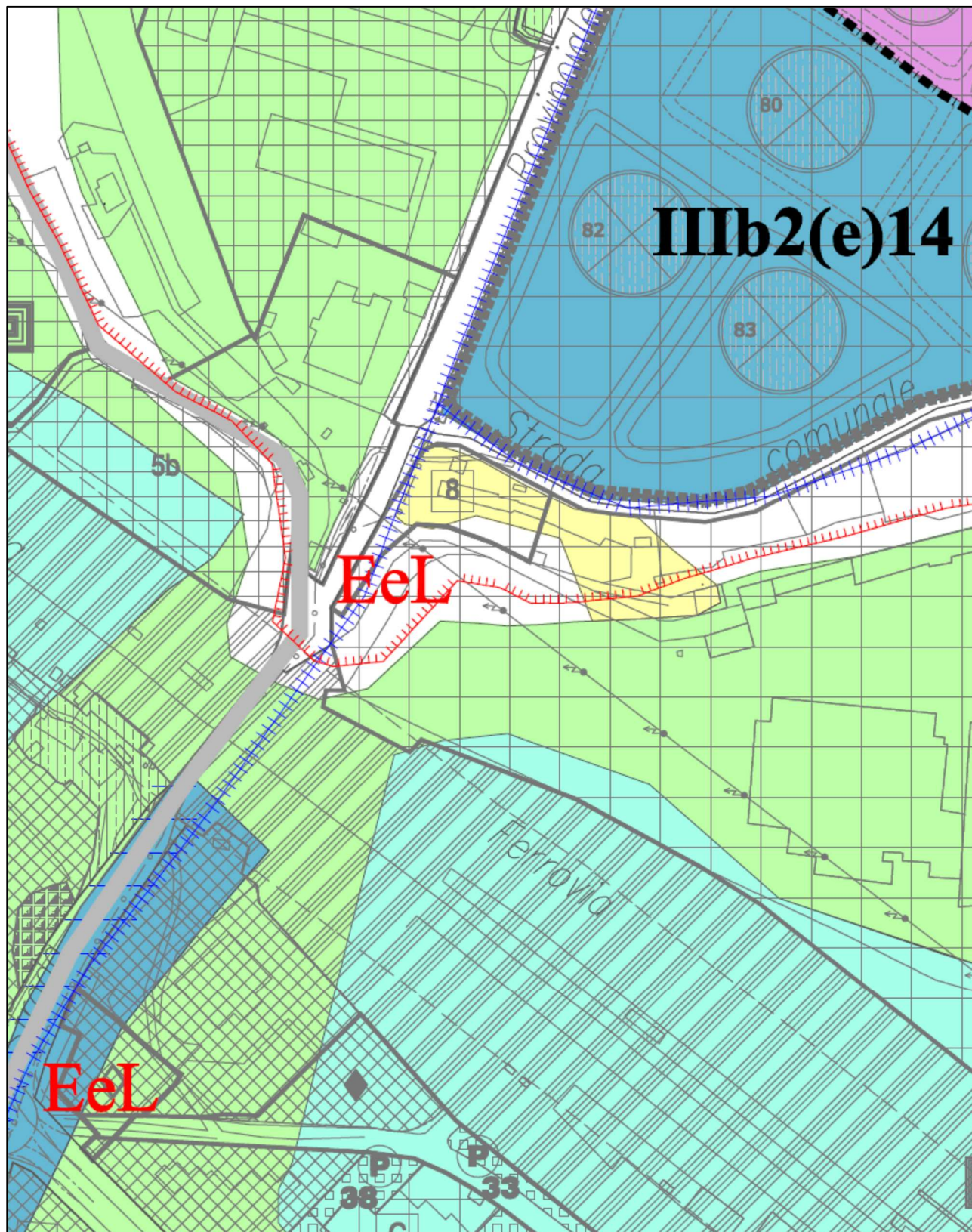
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 35





SCHEDA N. 36

-AREA n. 9 (D2)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

deposito di prodotti petroliferi.

-VINCOLI

nessuno se si esclude la necessità di mantenere le distanze prescritte dalla linea ferroviaria dagli elettrodotti e dagli oleodotti.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso; stratigrafia desunta da sondaggi ambientali eseguiti all'interno dell'area nel 1993.

-CLASSE DI IDONEITA'

I (il fattore penalizzante è dovuto alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi; probabile categoria di suolo "E".

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

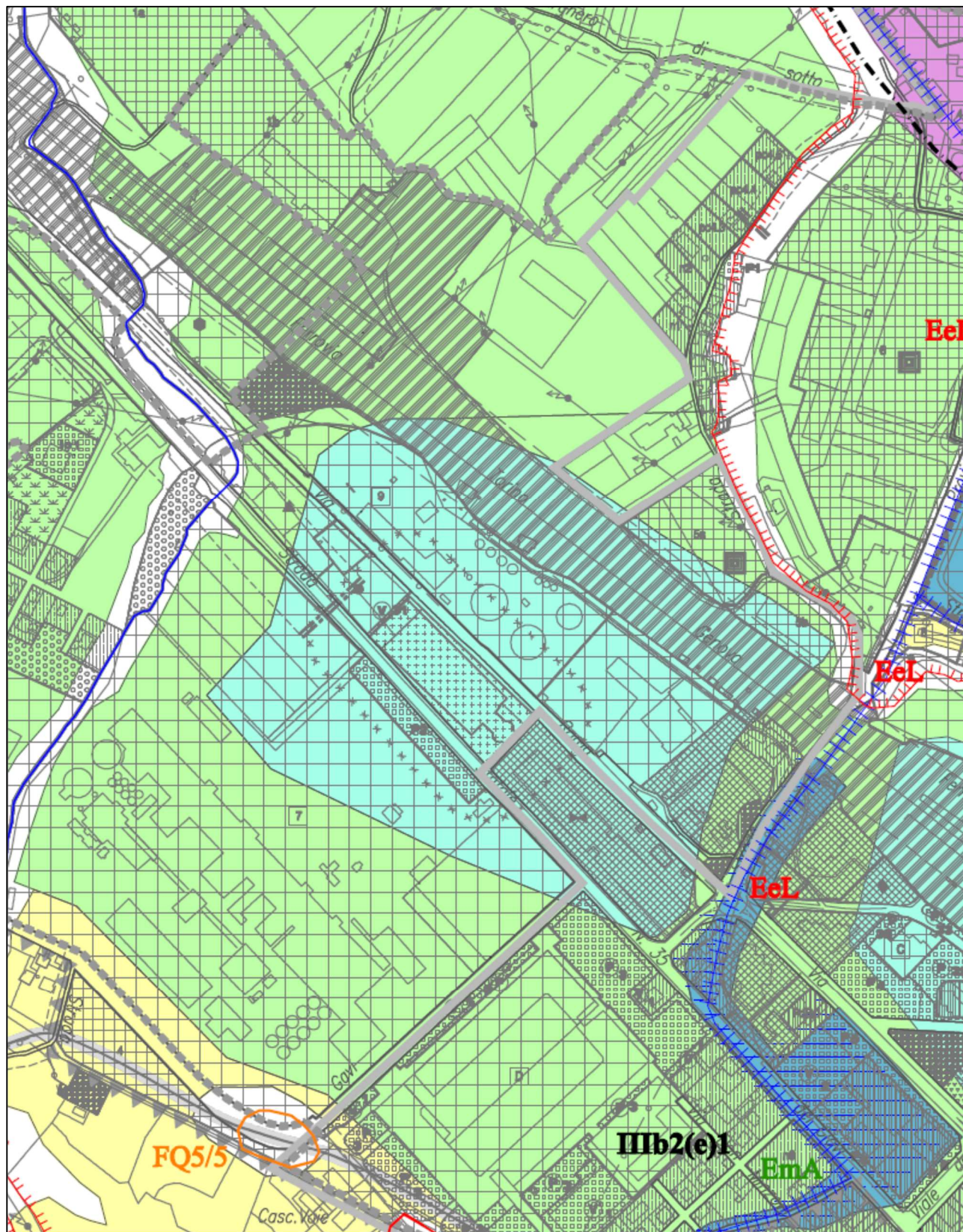
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 36





2.1. AREE AD USO COMMERCIALE

SCHEDA N. 37

-AREA n. 1-1bis (D3)-TAV. 7A-Concentrico

-USO

area parcheggio e deposito dismessa; .

-VINCOLI

nessuno se si esclude la necessità di mantenere le distanze prescritte dalla ex SS 35 dei Giovi e dalla incisione del Rio Campora.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 8-10 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso; stratigrafia desunta dai sondaggi ambientali eseguiti nell'adiacente area Libarna Petrol nel 1993.

-CLASSE DI IDONEITA'

II a (il fattore penalizzante è dovuto alla possibile variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi; probabile categoria di suolo "E".

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

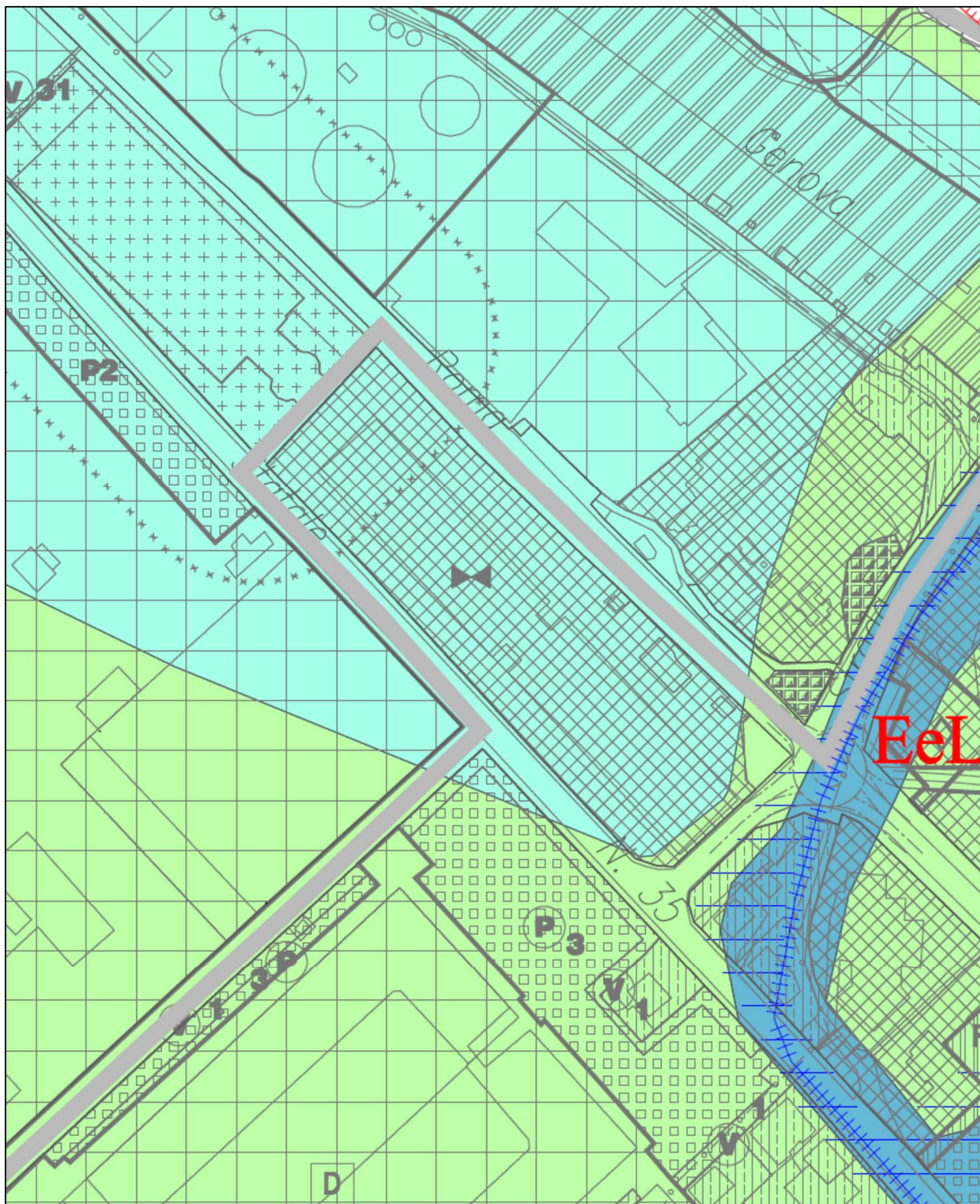
dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 17/01/18. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; mantenere una distanza di sicurezza dall'incisione del R. Campora.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 37





2.2. SCHEDE RELATIVE ALLE AREE IN CLASSE IIIb

Area N. 1-TAV. 7A

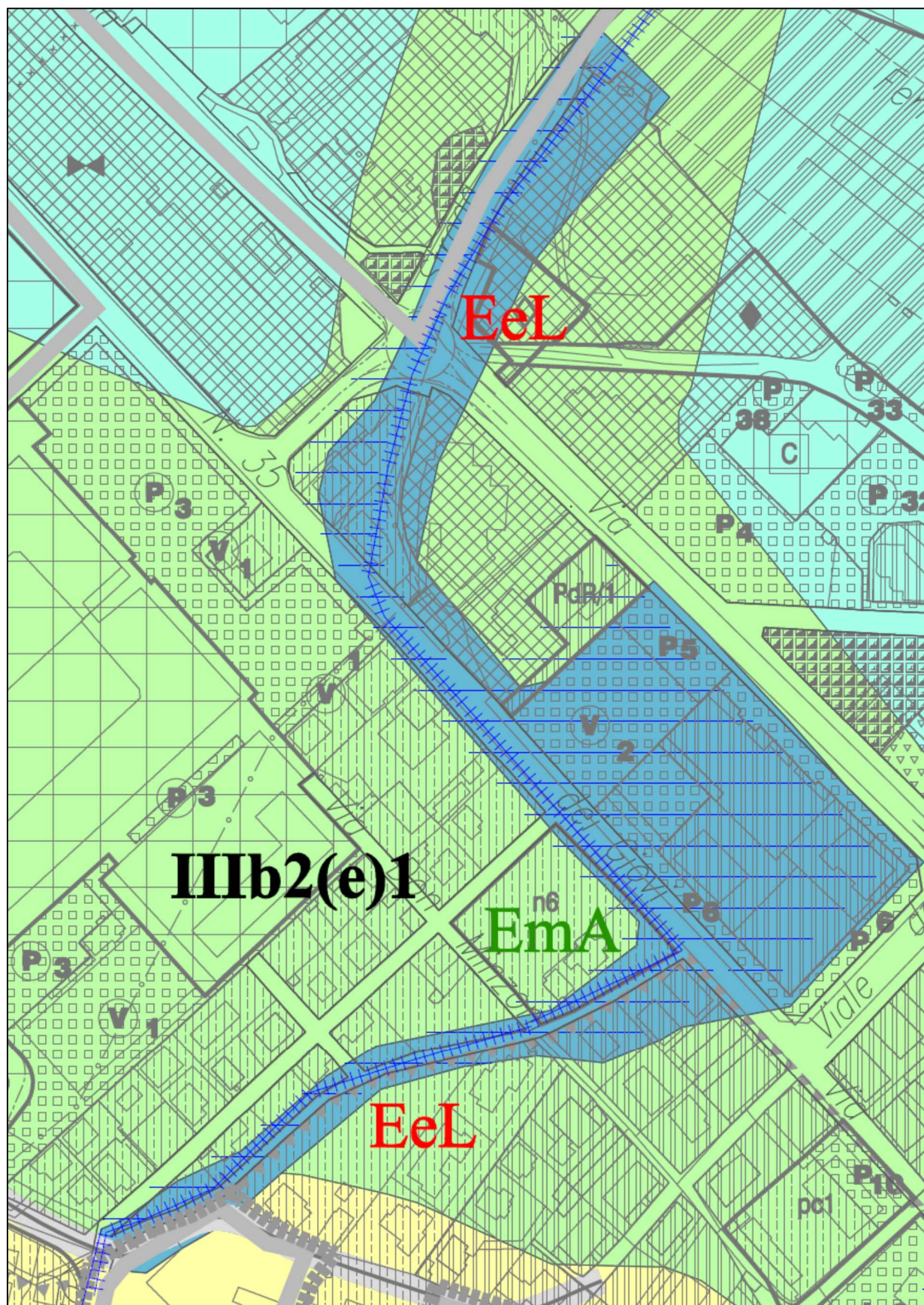
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
1. Località Lottini (IIIb2)	Margine a monte spianata alluvionale	Area in corrispondenza di un tratto intubato di un rio. Tipologia: possibilità di intasamento in entrata e lama d'acqua in corrispondenza delle strade (EmA)	Interventi ammissibili: a b c d (senza demolizione e ricostruzione)	Pulizia alveo a monte. Bloccare il trasporto di alberi e rami che ostruirebbero l'imbocco. Attività di sorveglianza. periodica	Interventi ammissibili: a b c d d bis e f



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_1



**Area N. 2-TAV. 7A**

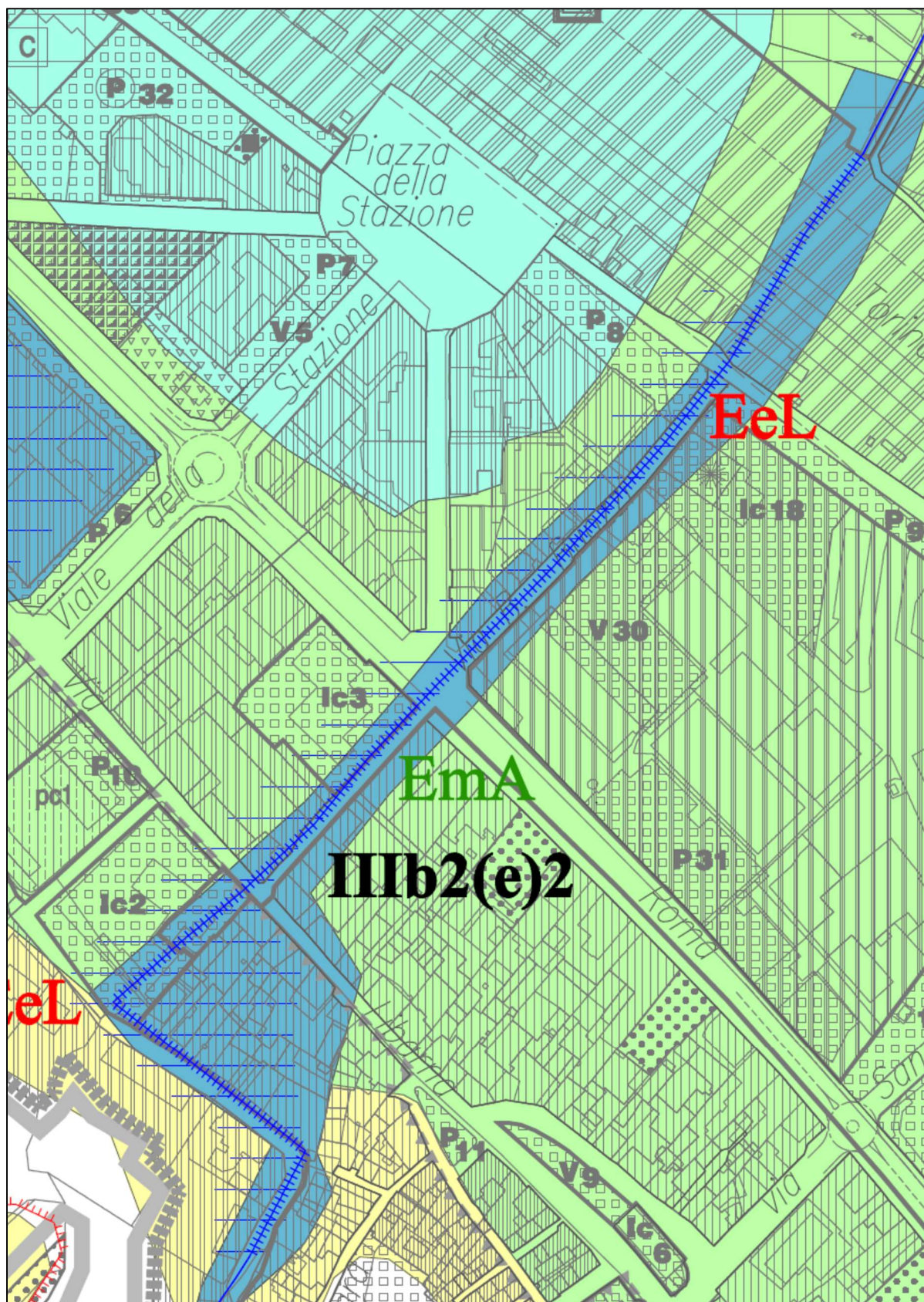
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
2. Rio Carrara (IIIb2)	Fascia di raccordo tra due terrazzi fluviali	Area in corrispondenza di un tratto intubato di un rio. Tipologia: possibilità di intasamento in entrata e lama d'acqua in corrispondenza della strade (EmA)	Interventi ammissibili: a b c d senza demolizione e ricostruzione)	Pulizia alveo a monte. Bloccare il trasporto di alberi e rami che ostruirebbero l'imbocco. Verificare la possibilità di ampliare la sezione. Attività di sorveglianza. periodica	Interventi ammissibili: a b c d dbis e f



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_2



**Area N. 3-TAV. 7A**

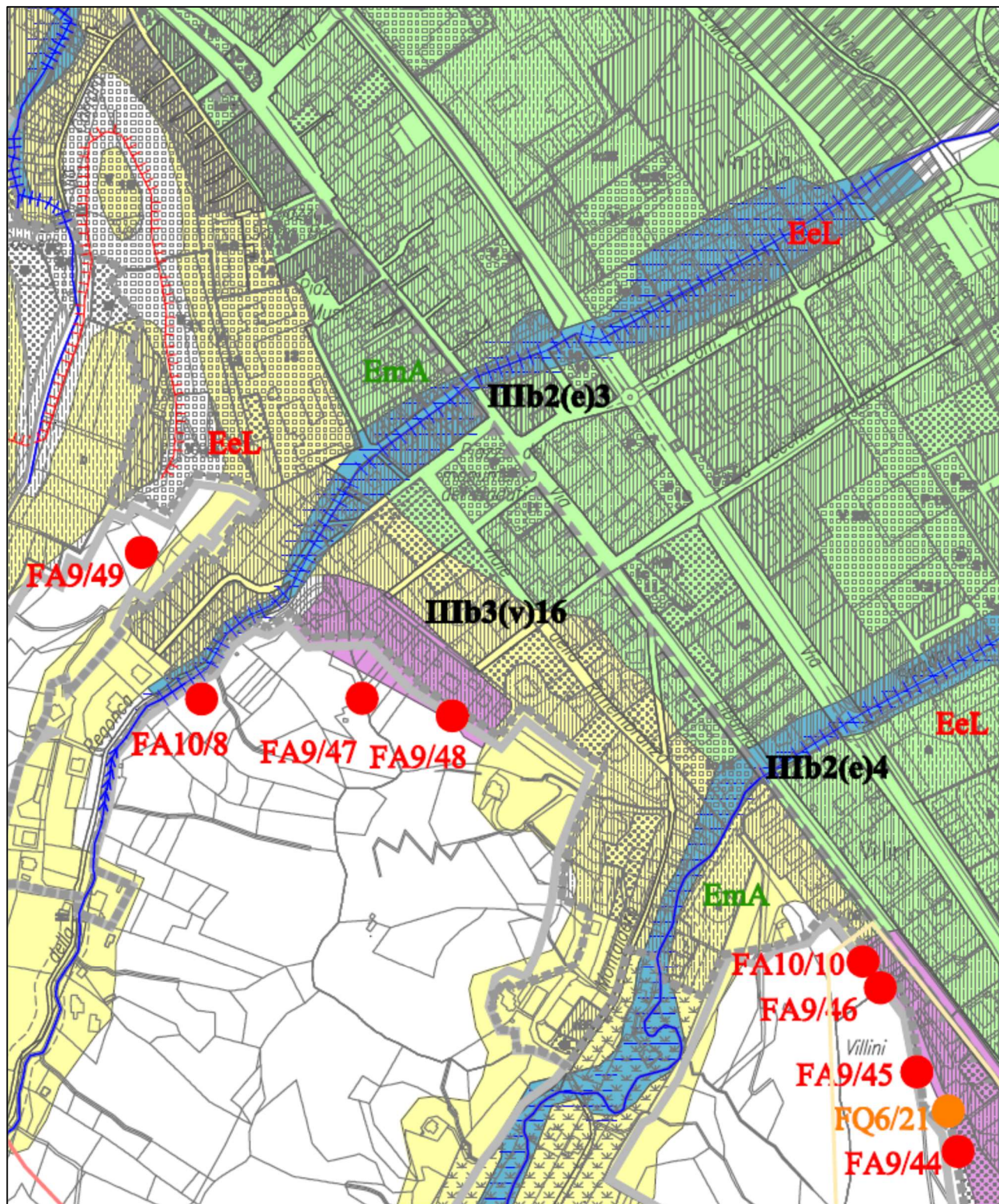
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
3. Rio Regonca (IIIb2)	Incisione nei rilievi a monte dell'abitato e raccordo con la spianata del terrazzo fluviale	Area in corrispondenza di un tratto intubato di un rio. Tipologia: possibilità di intasamento in entrata e lama d'acqua in corrispondenza della strade (EmA)	Interventi ammissibili: a b c	Pulizia alveo a monte. Bloccare il trasporto di alberi e rami che ostruirebbero l'imbocco. Verificare la possibilità di ampliare la sezione. Attività di sorveglianza. periodica	Interventi ammissibili: a b c d dbis e f



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_3



**Area N. 4-TAV.-7A**

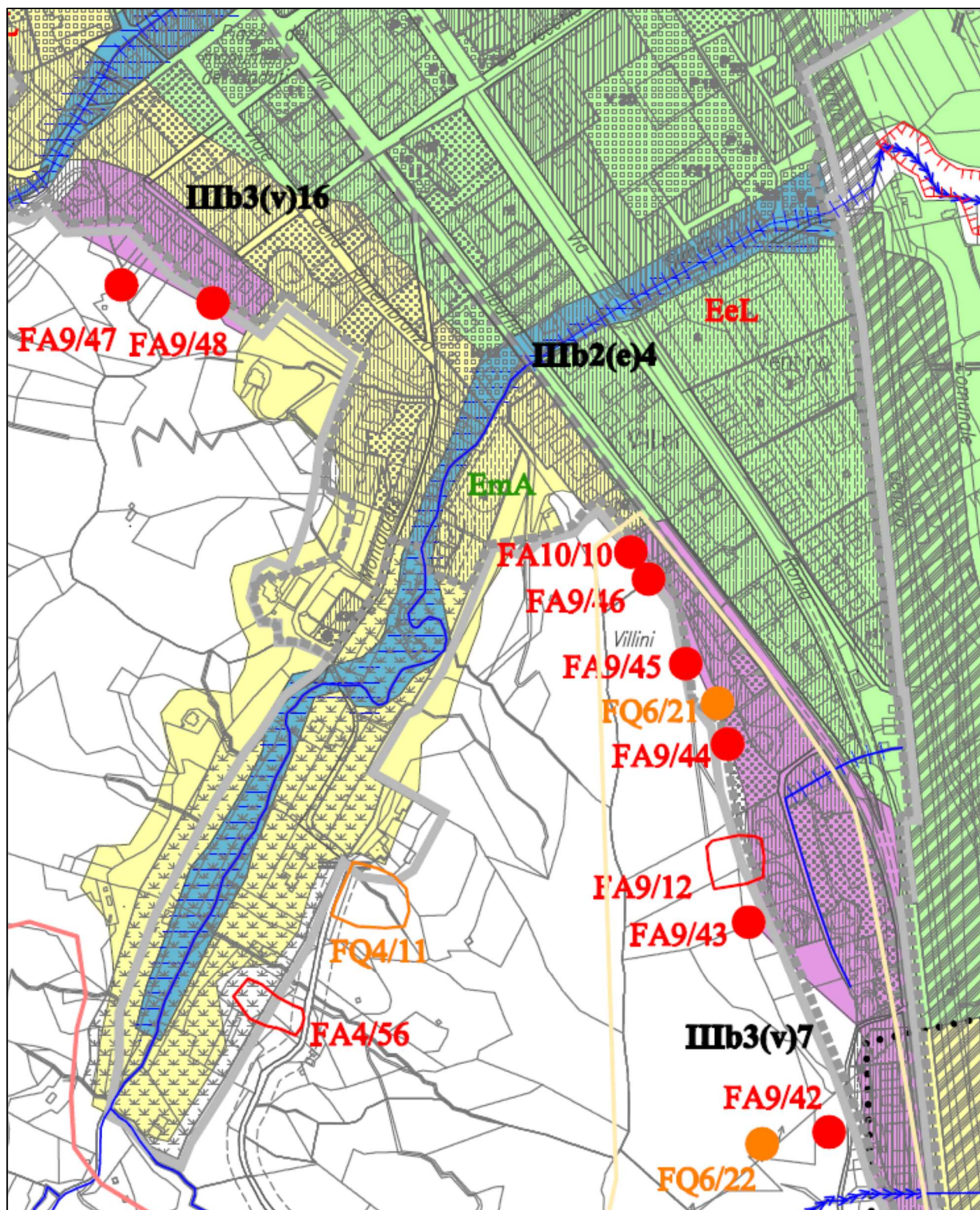
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle,versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
4. Rio Montaldero (IIIb2)	Incisione nei rilievi a monte dell'abitato e raccordo con la spianata del terrazzo fluviale	Area in corrispondenza di un tratto intubato di un rio. Tipologia: possibilità di intasamento in entrata e lama d'acqua in corrispondenza della viabilità minore (EmA)	Interventi ammissibili: a b c d (senza demolizione e ricostruzione)	Pulizia alveo a monte. Bloccare il trasporto di alberi e rami che ostruirebbero l'imbocco. Verificare la possibilità di ampliare la sezione. Attività di sorveglianza. periodica	Interventi ammissibili: a b c d dbis e f



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_4



**Area N. 5-TAV. 7B**

Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
5. A valle strada per Sottovalle. Fr. Rigoroso (IIIb2)	Margine ovest del terrazzo fluviale, raccordo con il versante	Area in corrispondenza di un tratto intubato di un rio. Tipologia: possibilità di intasamento in entrata e lama d'acqua in corrispondenza della viabilità minore (EmA)	Interventi ammissibili: a b c d (senza demolizione e ricostruzione)	Pulizia alveo a monte. Bloccare il trasporto di alberi e rami che ostruirebbero l'imbocco. Verificare la possibilità di ampliare la sezione. Attività di sorveglianza. periodica	Interventi ammissibili: a b c d dbis e f

Area N. 6-TAV. 7B

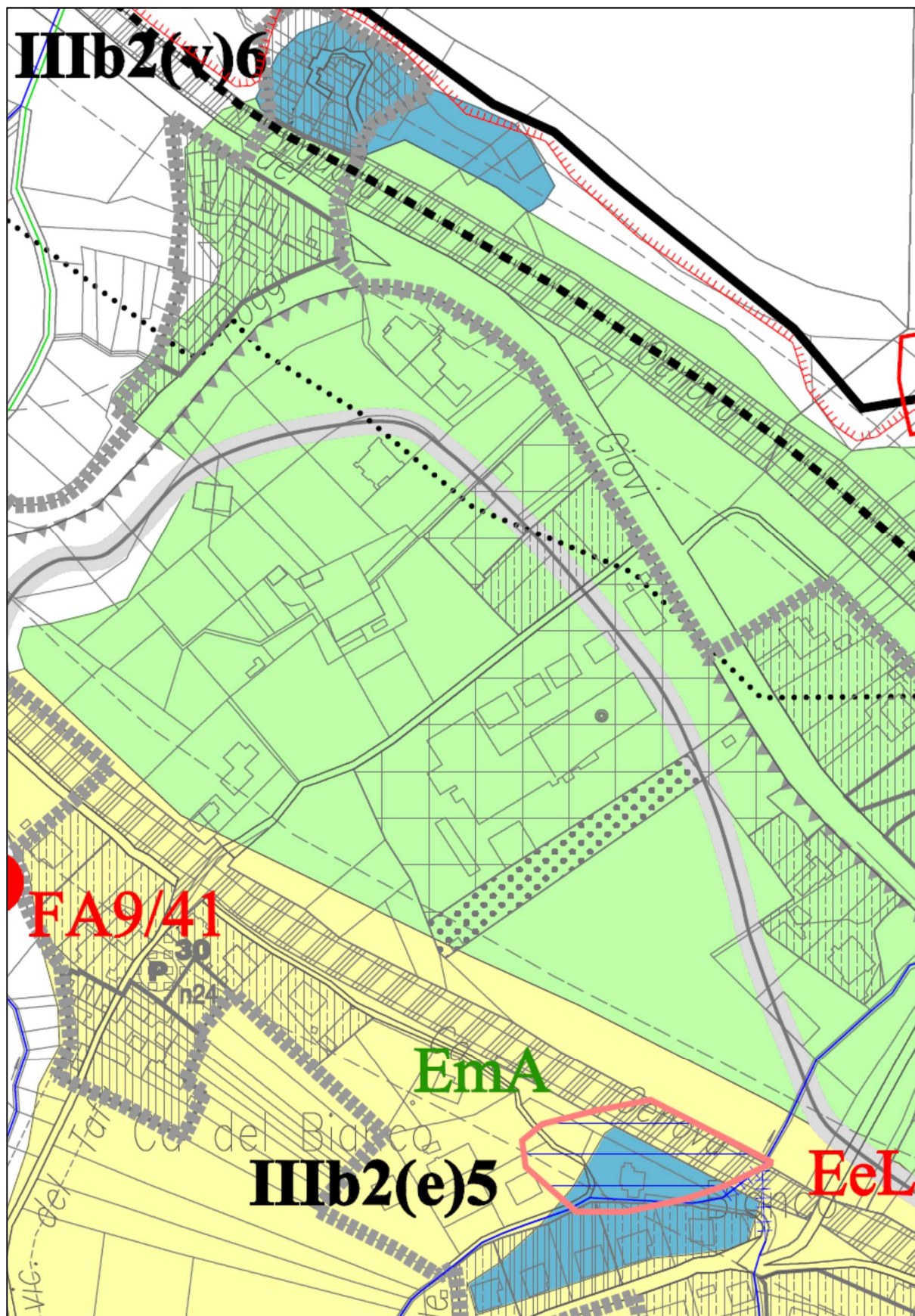
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
6. Località La Spezia. Fr. Rigoroso (IIIb2)	Orlo del terrazzo morfologico del Fluviale Recente	Erosione spondale del T. Scrivia Tipologia: arretramento della scarpata, crolli (F1)	Interventi ammissibili: a	Manutenzione e adeguamento delle difese spondali. Stabilizzazione della scarpata. Micropali e ancoraggi in prossimità degli edifici. Le opere sono state progettate nel 2002 e completate nel 2104 (certificato ultimazione lavori del 3/10/2014).	Interventi ammissibili: a b c



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_5 e 3B_6



**Area N. 7-TAV. 7A**

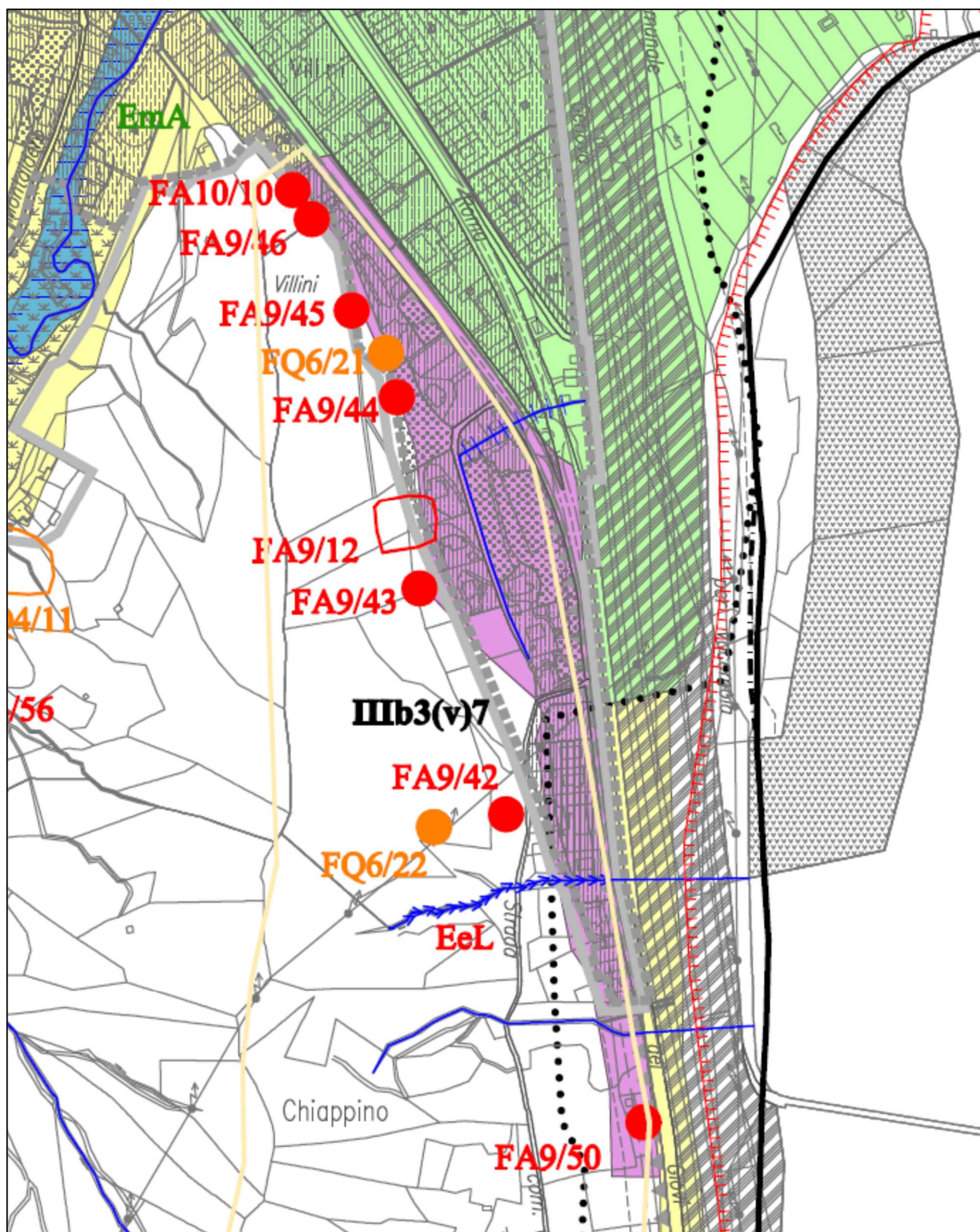
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
7. A monte di Via Villini e ex SS 35 (IIIb3)	Fascia di raccordo tra terrazzo fluviale e versante della sponda sinistra del T. Scrivia	Crolli nelle bancate in aggetto (F1) Colamenti veloci e fludificazione delle coperture (F6/F9). Eventi più o meno estesi nel '77, '94, '96, 2000, 2002, 2014	Interventi ammissibili: a	Rimozione materiale franato. Disgaggio di tutto il materiale instabile. Regimazione acque scolanti da monte. Attività di sorveglianza e manutenzione canali di scolo Opere eseguite: rimozione materiale franato, disgaggio, regimazione. A monte di alcuni edifici sono stati realizzate opere specializzate costituite da micropali ancorati, reti di protezione, piantumazioni	Interventi ammissibili: a b c d



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_7





Area N. 8-TAV. 7C

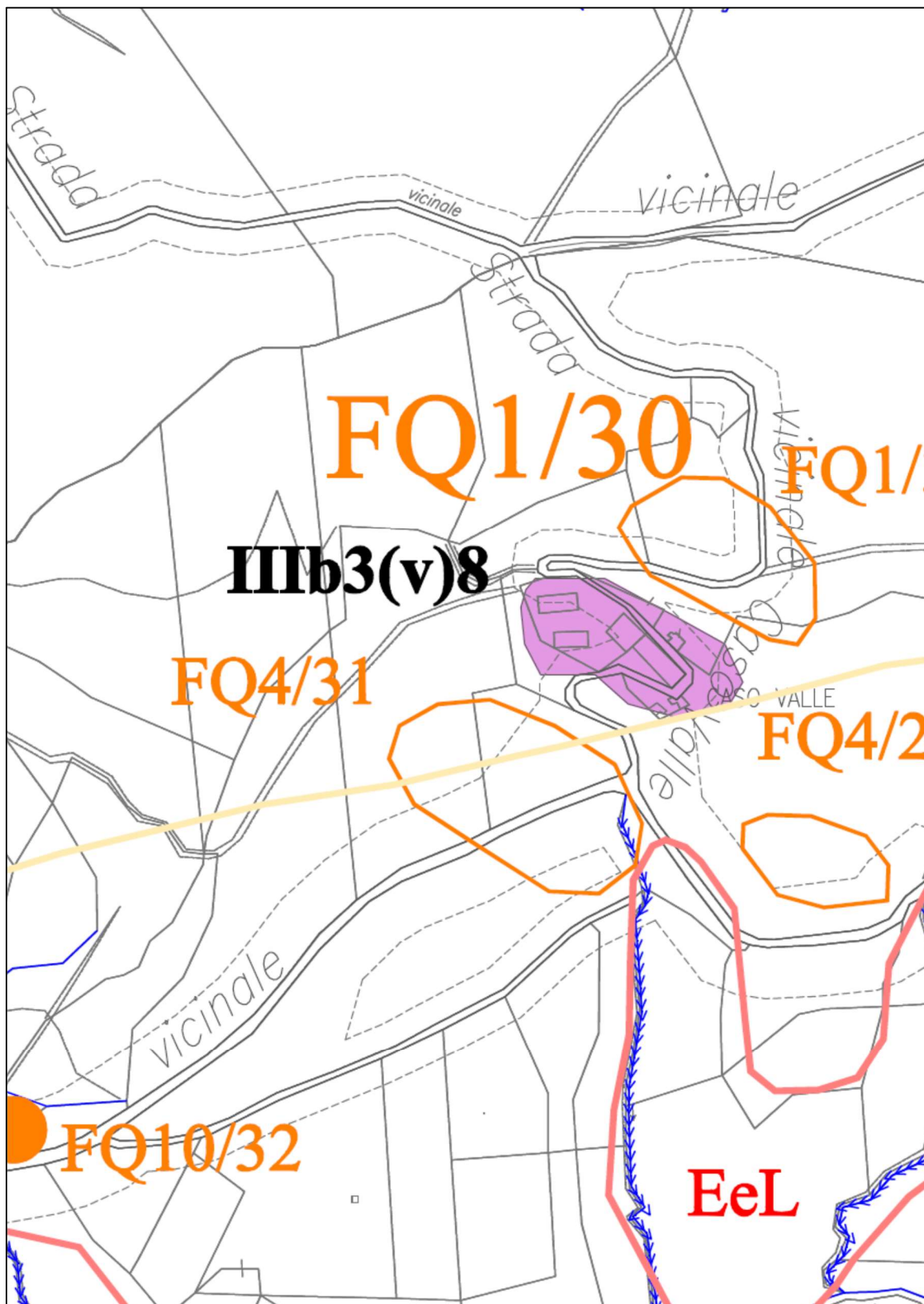
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
8. A Nord- Ovest del centro abitato a monte della S.C. per Carrosio (IIIb3)	Settore di versante mediamente acclive con esposizione S;	Interferenza con dissesto gravitativo (FQ1/30); crollo riattivabile riferibile alla copertura eluvio- colluviale	Interventi ammissibili: a b c d (senza demolizione e ricostruzione)	Allontanamento materiale instabile, manutenzione e adeguamento della rete di scolo naturale e artificiale. Attività di sorveglianza periodica	Interventi ammissibili: a b c d



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_8

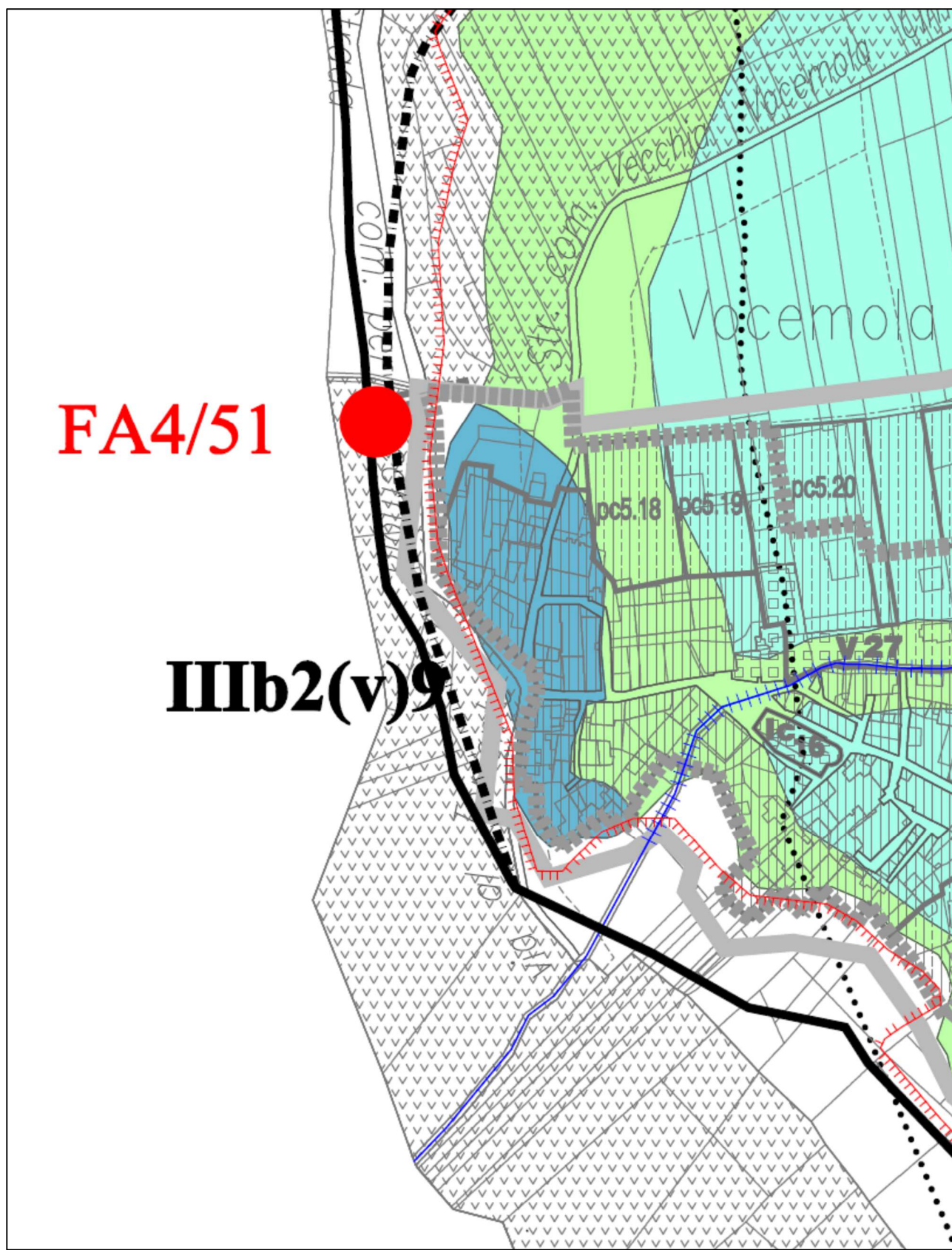




Area N. 9-TAV. 7B

Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
9. Località Vocemola (IIIb2)	Orlo del terrazzo morfologico del Fluviale Recente	Erosione spondale del T. Scrivia Tipologia: arretramento della scarpata, crolli (F1)	Interventi ammissibili: a b	Manutenzione e adeguamento delle difese spondali. Stabilizzazione della scarpata. Micropali e ancoraggi in prossimità degli edifici più esposti	Interventi ammissibili: a b c d dbis f

SCHEDA 3B_9



**Area N. 10-TAV. 7B**

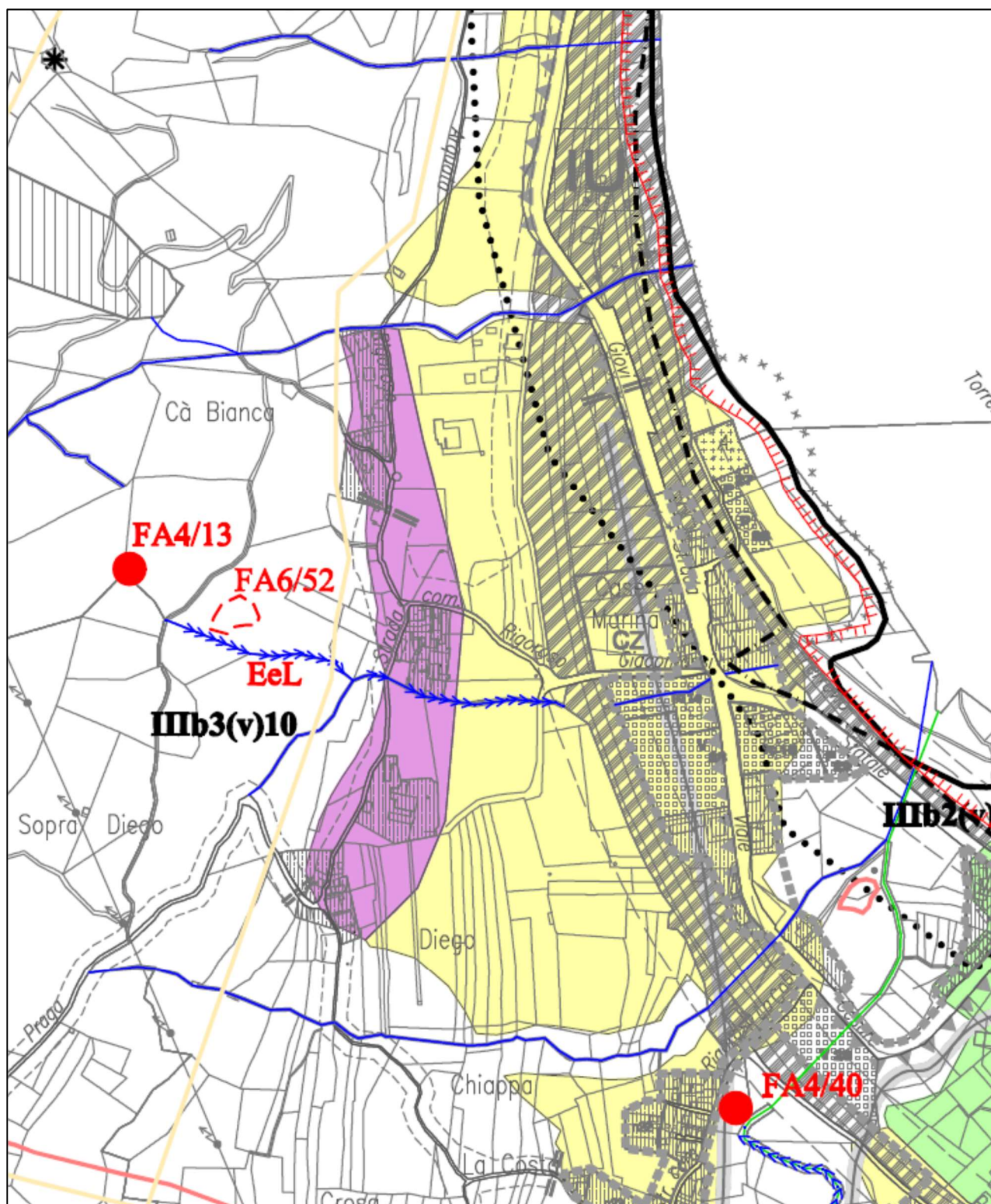
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
10. Località Giacomassi, Ca'Bianca, Ca' Diego Fr. Rigoroso (IIIb3)	Fascia di raccordo tra terrazzo fluviale e versante della sponda sinistra del T. Scrivia	Crolli nelle bancate in aggetto (F1) Colamenti veloci e fluidificazione delle coperture (F6/F9). Eventi più o meno estesi nel '77, '94, '96, 2000, 2002, 2014	Interventi ammissibili: a b	Rimozione materiale franato. Disgaggio di tutto il materiale instabile. Regimazione acque scolanti da monte. Attività di sorveglianza e manutenzione canali di scolo Opere eseguite: rimozione materiale franato, disgaggio, regimazione.	Interventi ammissibili: a b c d



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_10



**Area N. 11-TAV 7A**

Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
11. Località Pessino (IIIb2)	Orlo del terrazzo morfologico del Fluviale Recente	Incisione del Rio Pessino Tipologia: arretramento della scarpata in marna denudata	Interventi ammissibili: a b	Manutenzione e adeguamento delle difese spondali. Stabilizzazione della scarpata. Micropali e ancoraggi in prossimità degli edifici. Nell'edificio più esposto sono già state realizzate alcune opere	Interventi ammissibili: a b c d dbis f

Area N. 12-TAV. 7A

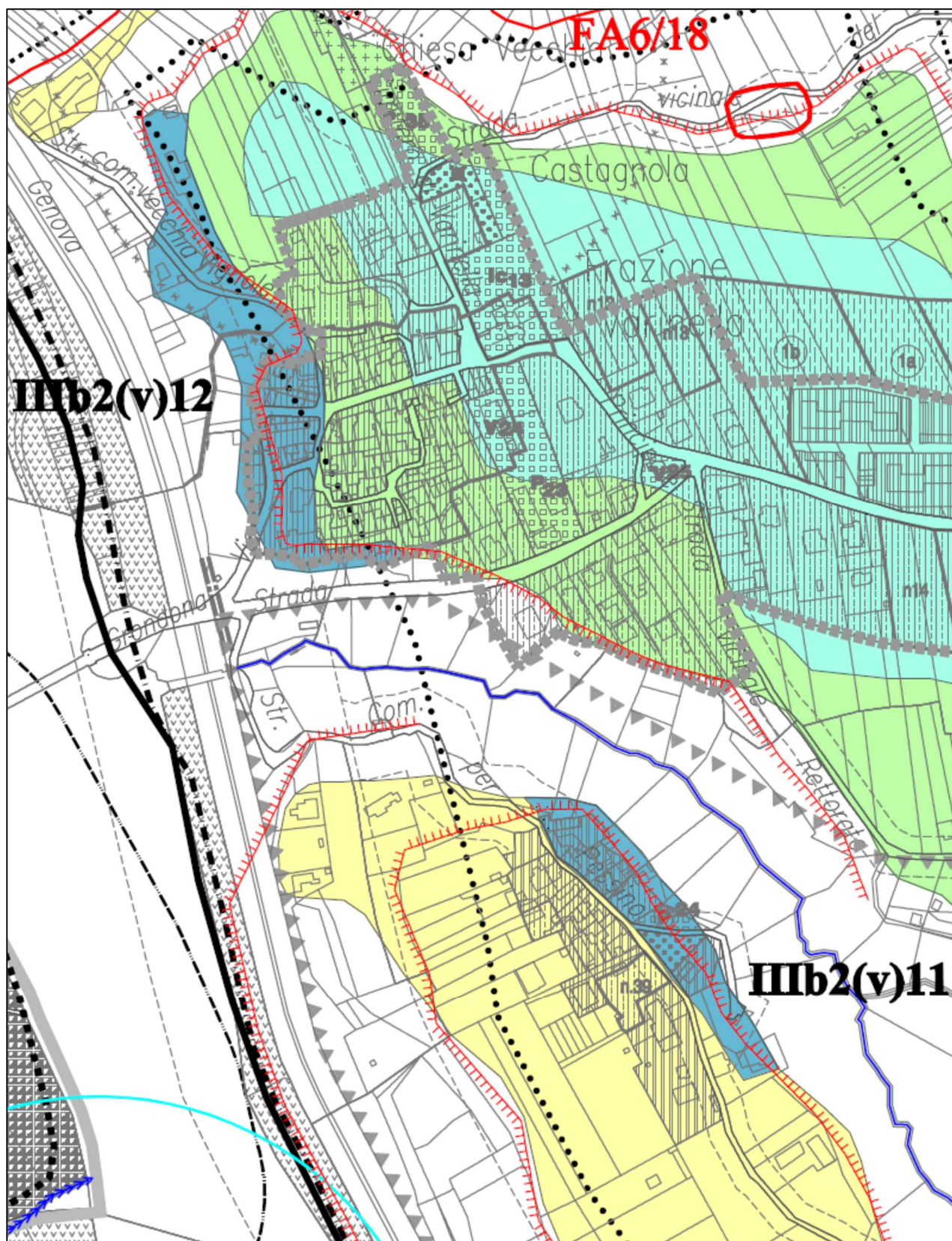
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
12. Località Varinella (IIIb2)	Orlo del terrazzo morfologico del Fluviale Recente	Tipologia: dissesti nelle coperture delle vecchie scarpate di erosione (F6)	Interventi ammissibili: a b	Stabilizzazione della scarpata. Micropali e ancoraggi in prossimità degli edifici più esposti .	Interventi ammissibili: a b c d dbis f



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 3B_11 e 3B_12





Area N. 13-TAV. 7C

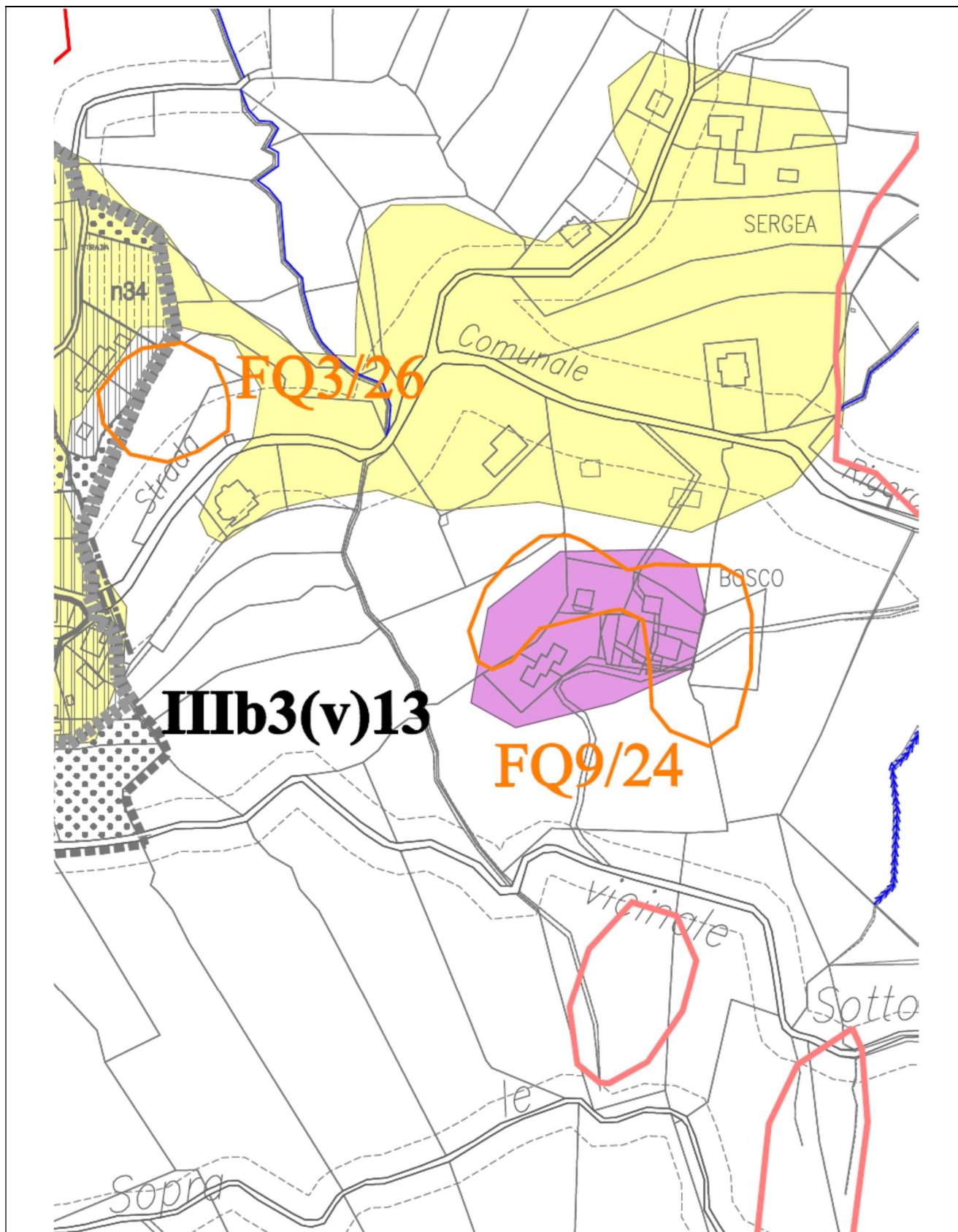
Aree IIIb n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
13. A Est del centro abitato lungo il versante N di Costa Canina (IIIb3)	Settore di versante da fortemente a mediamente acclive con esposizione N	Interferenza con dissesto gravitativo (FQ9/24); colata riattivabile riferibile alla copertura eluvio- colluviale	Interventi ammissibili: a b	Consolidamenti, drenaggi, manutenzione e adeguamento della rete di scolo naturale e artificiale. Attività di sorveglianza periodica	Interventi ammissibili: a b c d



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 3B_13



**Aree N. 14-15-TAV. 7A**

Aree IIIb n./ località (sottoclasse)	Contesto (fondovalle, versante, crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> delle realizzazione di opere di riassetto
14. Deposito carburanti in sponda sinistra del T. Scrivia presso il ponte della SP Arquata- Cabella L. (IIIb2)	Spianata laterale all'alveo attivo del T. Scrivia	Tipologia: l'area è esterna alla perimetrazione della fascia. C del PAI. E' penalizzata dalla presenza del rio coperto a Ovest e dal tipo di insediamento al alto rischio ambientale Nell'evento alluvionale del 13.10.14 nel rio si sono avuti problemi di stabilità e di esondazione.	Interventi ammissibili: a b c d (senza demolizione e ricostruzione)	Ripristino delle parti erose dell'argine. Messa in opera di scogliere. Regolare pulizia dell'alveo. Attività di sorveglianza. periodica	Interventi ammissibili: a b c d dbis e f

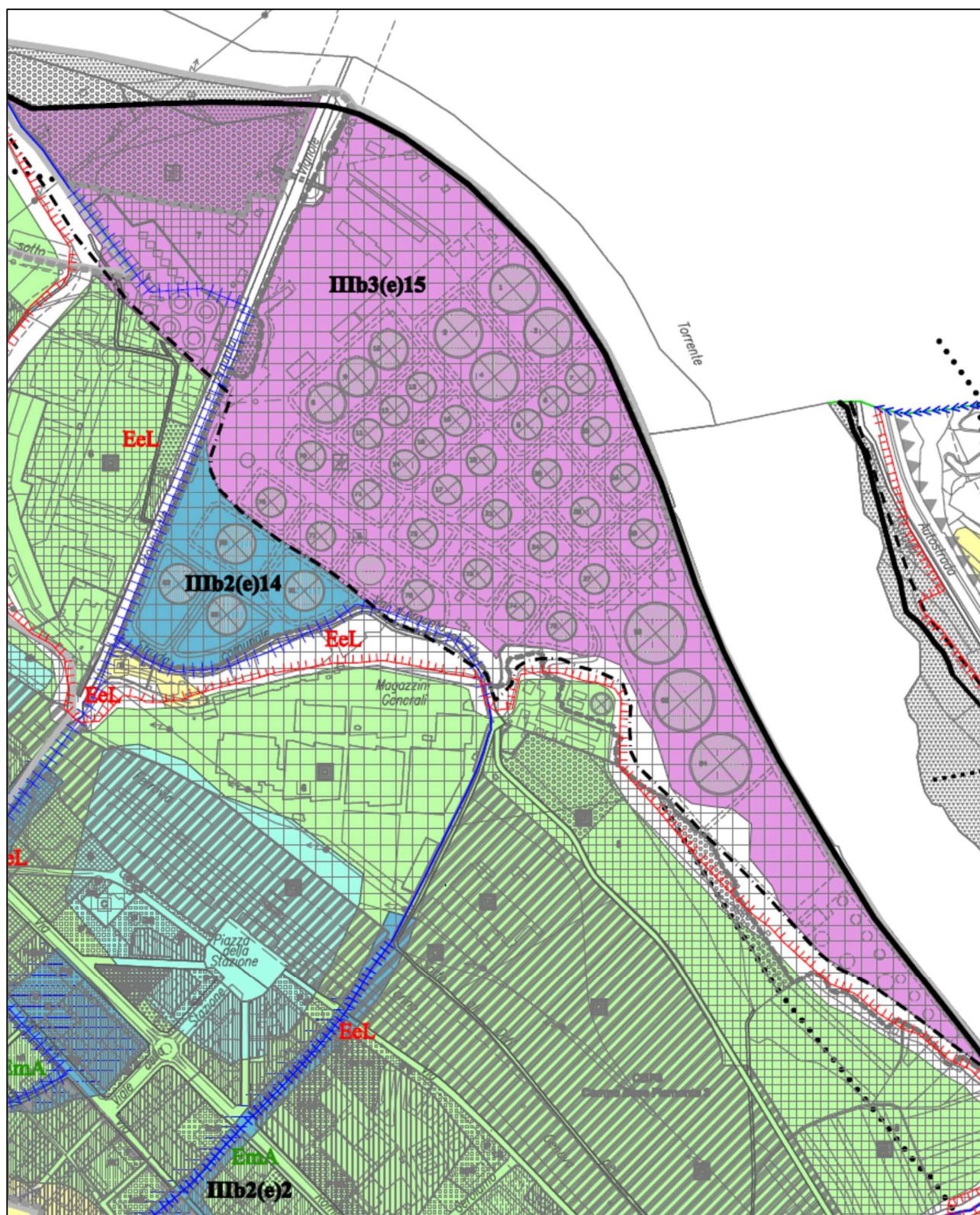
15. Deposito carburanti e parcheggio in sponda sinistra del T. Scrivia presso il ponte della SP Arquata- Cabella L. (IIIb3)	Spianata laterale all'alveo attivo del T. Scrivia	Tipologia: l'area è compresa nella fascia C del PAI. E' penalizzata dal tipo di insediamento e, quindi, dalla necessità di garantire la funzionalità dell'argine (nell'evento del 24-25-26/11/02 si sono avuti scalzamenti ed erosioni).	Interventi ammissibili a monte del ponte a b c d (opere già eseguite) Interventi ammissibili a valle del ponte: a b c	Ripristino delle parti erose dell'argine. Messa in opera di scogliere. Regolare pulizia dell'alveo. Attività di sorveglianza. periodica Eseguite opere di riassetto come da Determinazione Urb. 07 del 11.04.2014... Onere Sigemi il presidio dell'opera, la manutenzione, il pronto intervento, la conservazione dell'opera, l'accertamento della capacità funzionale in tutta l'estensione.	Interventi ammissibili: a b c d Interventi ammissibili a valle del ponte dopo le opere a b c d
---	---	---	---	--	--



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE 3B_14-15



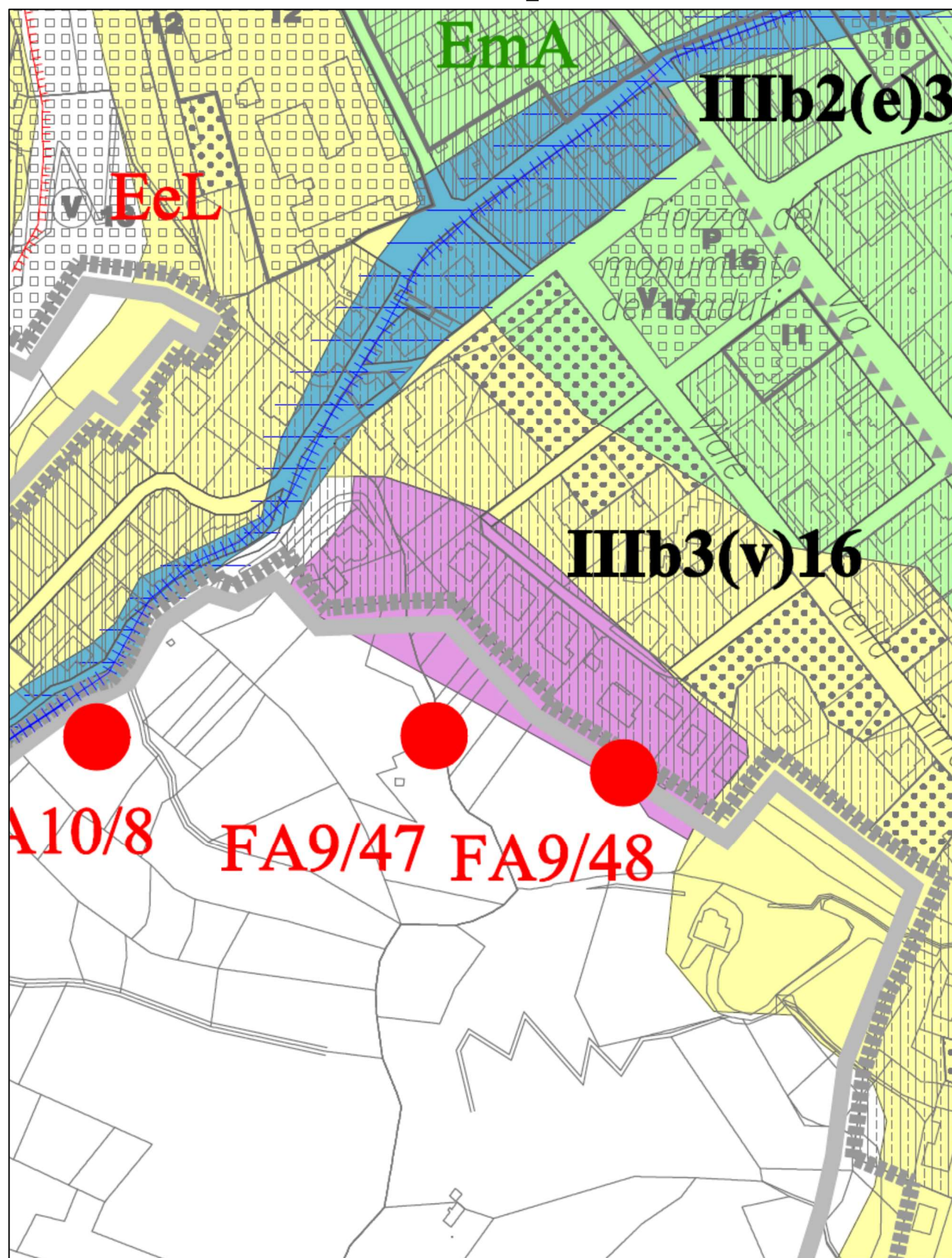
**Area N. 16-TAV. 7A**

Aree IIIb n./ località (sottoclasse)	Contesto (fondovalle, versante, crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> delle realizzazione di opere di riassetto
16. Località Concentrico, a monte di Via Erta (IIIb3)	Versante a monte del margine Ovest del terrazzo fluviale della sponda sinistra del T. Scrivia	Colamenti veloci e fluidificazione delle coperture (FA9/47, FA9/48). Eventi puntuali alluvione 13.10.14	Interventi ammissibili: a b	Rimozione materiale franato. Disgaggio di tutto il materiale instabile. Regimazione acque scolanti da monte. Attività di sorveglianza e manutenzione canali di scolo Opere eseguite: rimozione materiale franato, disgaggio, regimazione a monte. Attività di sorveglianza. Prevedere la regimazione nel pendio e la realizzazione di difese attive	Interventi ammissibili: a b c d
17. Località Belvedere (IIIb3)	Versante a monte del la SP 35 dei Giovini, presso il confine regionale in sponda sinistra del T. Scrivia	Colamenti veloci e fluidificazione delle coperture (FA6/55). Evento puntuale alluvione 24.11.19	Interventi ammissibili: a b	Rimozione materiale franato. Disgaggio di tutto il materiale instabile. Regimazione acque scolanti da monte. Attività di sorveglianza e manutenzione canali di scolo Opere eseguite: rimozione materiale franato, disgaggio, regimazione a monte. Attività di sorveglianza. Prevedere la regimazione nel pendio e la realizzazione di difese attive. Rifacimento con sezione idonea del tratto sotto la ex pizzeria.	Interventi ammissibili: a b c d

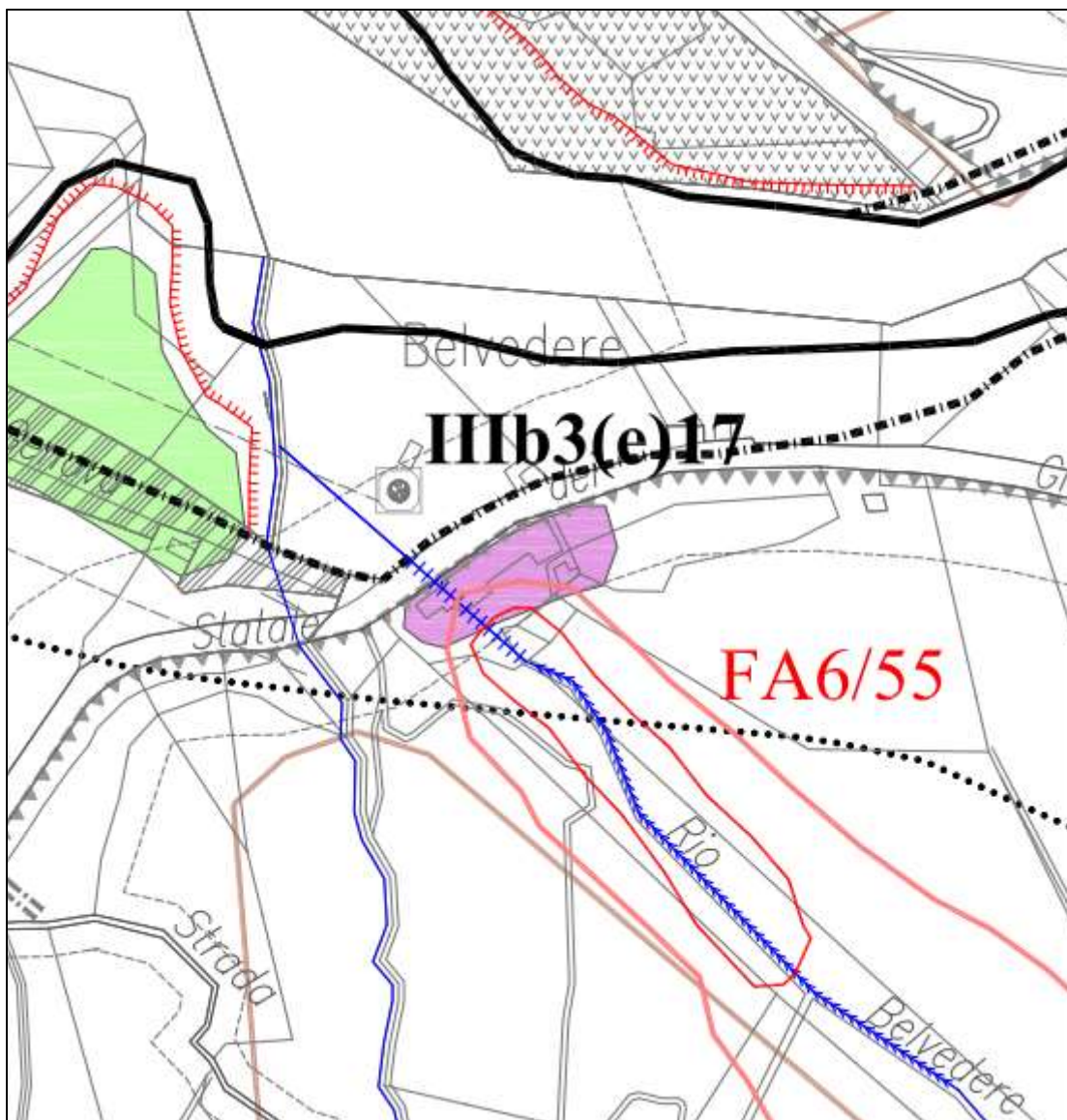


Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica
Stralcio fuori scala

SCHEDA 3B_16



SCHEDA 3B_17





2.3. SCHEDA RELATIVA ALL'AREA IN CLASSE IIIc

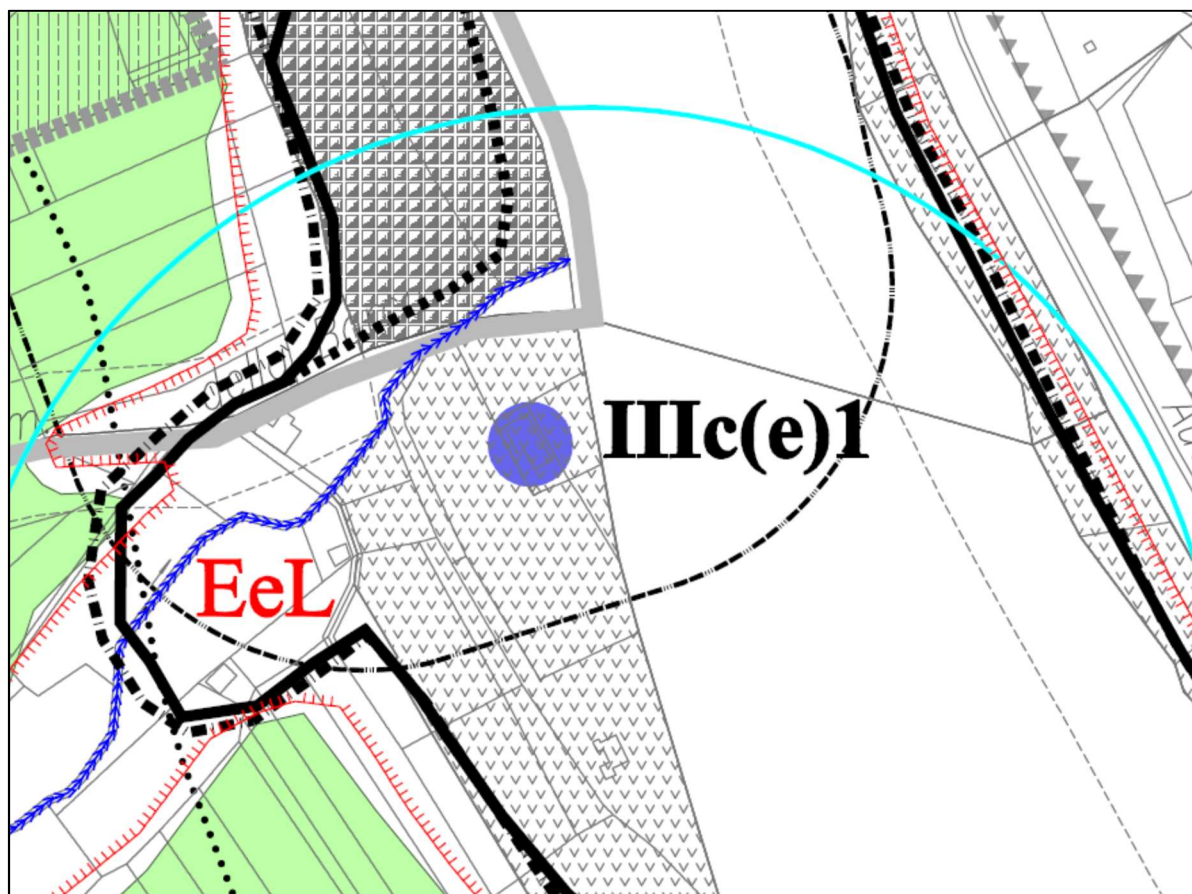
Area N. 1-TAV. 7A

Aree IIIc n./ località	Contesto (fondovalle, versante crinale)	Tipologia dissesto o problematica	Interventi edilizi ammissibili <u>in</u> <u>assenza</u> di opere di riassetto	Interventi di riassetto e prescrizioni	Interventi edilizi ammissibili <u>a</u> <u>seguito</u> della realizzazione di opere di riassetto
1. Località Concentrico a monte del ponte SP 144 Arquata- Varinella (IIIc)	Spianata alluvionale in sponda orografica sinistra	Area esondabile in fascia A del PAI	Interventi ammissibili: nessuno	Non è proponibile una ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente. Adottare i provvedimenti previsti dalla legge 09.07.1908 n. 445	Interventi ammissibili: nessuno

Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 3c_1





**Relazione geologico tecnica relativa alle aree di nuovo insediamento
e opere pubbliche di particolare importanza del PRGC**

**SCHEDE MONOGRAFICHE VARIANTE PARZIALE N. 1
“OPERE PUBBLICHE”
approvata con DCC n. 31 del 29/05/2009**



SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE PARZIALE N.1 “OPERE PUBBLICHE”:

SCHEDA N.1

-MODIFICA a (Concentrico)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Ampliamento di area per standard urbanistici nell'ambito di un intervento di riqualificazione urbana della Piazza del Mercato (Project Financing) e attribuzione di destinazioni funzionali a suddetta Piazza.

-Presenza di Vincoli

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; area accessibile da Via Roma a dal prolungamento di Via S. Gerolamo.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nell'adiacente area P.E.C. confermano la successione stratigrafia sopra descritta e permettono di ipotizzare una soggiacenza falda prossima a 4 m ca.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito delle indagini geognostiche relativa al progetto di PEC adiacente, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo e alle prove penetrometriche dinamiche, sono state eseguite prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30; i risultati confermano quanto rilevato in un'area non lontana, ubicata nello stesso contesto geologico, geomorfologico. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si sono osservati valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Zona 4.

-Prescrizioni

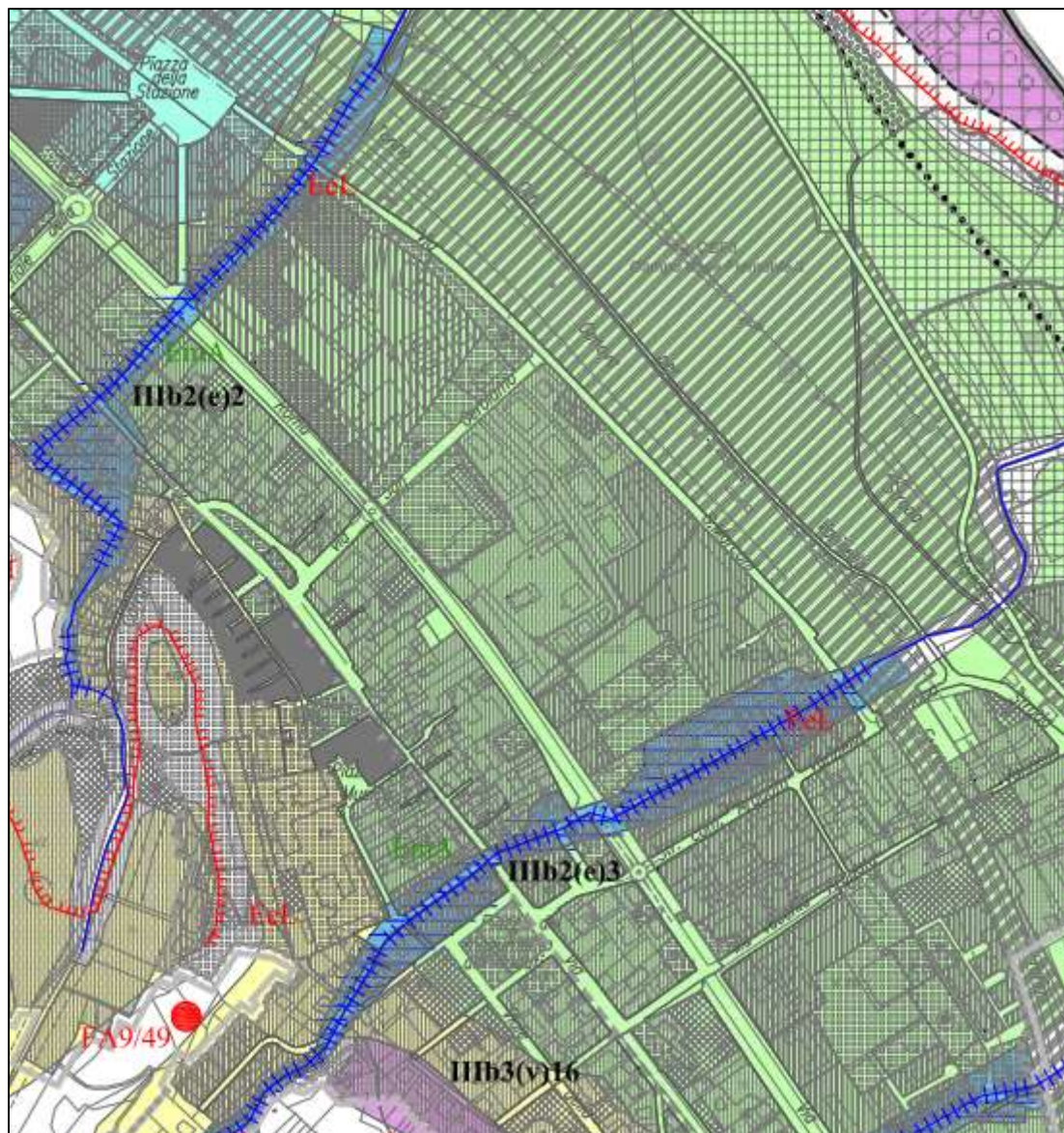
Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA N.1





SCHEDA N.2

-MODIFICA b (Concentrico, zona Stazione FS)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Modifica della configurazione di alcuni standard in prossimità della stazione ferroviaria per locazione nuove aree a parcheggio pubblico nell'ambito del progetto "Movicentro" e individuazione della viabilità di collegamento fra la rotatoria in progetto sulla Strada Provinciale e la Piazza della Stazione; riposizionamento di sedime residenziale conseguente alle modifiche di cui al presente punto.

-Presenza di Vincoli

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; area agevolmente accessibile dalla viabilità esistente.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite localmente e nel concentrico confermano la successione stratigrafica descritta e permettono di ipotizzare una soggiacenza falda prossima a 5 m ca.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

I (parti di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/1

8, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito delle indagini geognostiche relative al progetto di PEC nel concentrico, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo e alle prove penetrometriche dinamiche, sono state eseguite prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30; i risultati confermano quanto rilevato in un'area non lontana, ubicata nello stesso contesto geologico, geomorfologico (P.E.C. "Derrick"). Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si sono osservati valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Zona 4.

-Prescrizioni

Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni.



SCHEDA N.3

-MODIFICA h (Concentrico, incrocio Via Roma-Viale Italia)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Precisazione planimetrica della rotatoria in progetto all'intersezione tra Via Roma e Viale Italia.

-Presenza di Vincoli

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Da osservare che la sede di Via Roma (anche ex SS 35 dei Giovi) è ubicata sul rilevato della Linea Ferroviaria Storica Torino-Genova Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite in prossimità confermano la successione stratigrafia descritta e permettono di ipotizzare una soggiacenza falda prossima a 5-6 m.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito delle indagini geognostiche relative al concentrico e alle aree adiacenti, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo e alle prove penetrometriche dinamiche, sono state eseguite prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30; i risultati confermano quanto rilevato in un'area non lontana, ubicata nello stesso contesto geologico, geomorfologico. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si sono osservati valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Zona 4.

-Prescrizioni

Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni;



SCHEDA N.4

-MODIFICA i (Concentrico, lato NW)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Eliminazione di area D3 commerciale dismessa e sostituzione della porzione di area interessata tramite destinazione residenziale da attivare con Piano di Recupero di iniziativa privata; corretta individuazione degli standard V2 e P5.

-Presenza di Vincoli

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti. Le indagini eseguite nelle aree adiacenti (Supermercato UNES, Centro Commerciale-Artigianale VAIE, ecc.) confermano la successione stratigrafica sopra descritta e una soggiacenza falda prossima a 5-6 m.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati). Il perimetro SE è prossimo all'area in Classe IIIb n. 1 conseguenza della inadeguata sistemazione idraulica a monte (vedere scheda AREA n. 1-TAV 7A- tratto intubato rio Lottini).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito delle indagini geognostiche in aree adiacenti, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo e alle prove penetrometriche dinamiche, sono state eseguite prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30; i risultati confermano quanto rilevato in un'area non lontana, ubicata nello stesso contesto geologico, geomorfologico. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si sono osservati valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Zona 4.

-Prescrizioni

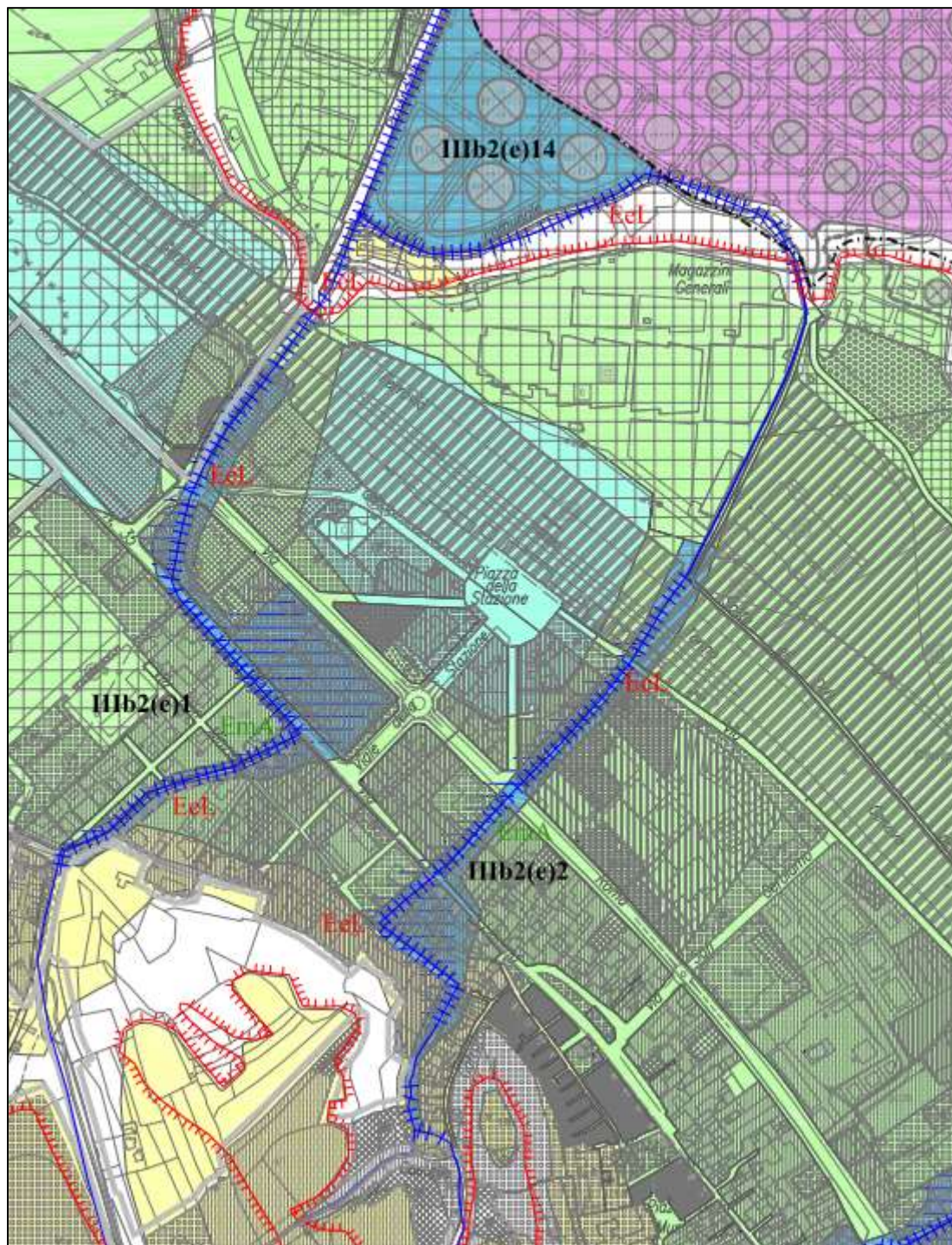
Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDE N. 2-3-4





SCHEDA N.5

-MODIFICA k (periferia NW del concentrico)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Ampliamento di area per servizi tecnologici

-Presenza di Vincoli

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti. Le indagini eseguite in aree adiacenti per la definizione di un inquinamento da idrocarburi confermano la successione stratigrafica sopra descritta e indicano una soggiacenza falda prossima a 4-5 m. In corrispondenza del lato W si segnala la criticità al deflusso del rio Campora dovuto alla sezione inadeguata del vecchio ponte delle Ferrovie Storiche Torino-Genova.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito delle indagini geognostiche eseguite in prossimità, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo (indagine ambientale per inquinamento) e alle prove penetrometriche dinamiche, si ritiene idoneo fare riferimento alle prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30 eseguite nello stesso contesto geologico, geomorfologico. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si sono osservati valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Zona 4.

-Prescrizioni

Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA N.5





SCHEDA N.6

-MODIFICHE i-n (Rilievi terrazzati a W del concentrico, Zona Castello e Campo Sportivo)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

-i) ridefinizione della configurazione del P.E.C. n.3 in località Castello.

-n) eliminazione parziale di aree per standard urbanistici a verde sportivo V7 e della non utilizzata V8 e nuova individuazione di standard a verde sportivo V8 in area contigua.

-Presenza di Vincoli

Aree ubicate esternamente alla fascia C (PAI); interne alla perimetrazione del vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie molto alterati; terrazzo morfologico più antico (Fluviale Medio) e pendii di raccordo con il terrazzamento successivo e con il piazzale di una vecchia cava.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II b (parti di territorio in cui il moderato rischio deriva principalmente da problemi di stabilità dei versanti connessi alle scadenti caratteristiche dei terreni di copertura e/o alla giacitura sfavorevole del substrato). Non mancano zone subpianeggianti più favorevoli corrispondenti alla parte centrale del vecchio terrazzamento fluviale e al vecchio piazzale di cava. Si tenga in attenta osservazione la scarpata in classe III a, a Est del Campo Sportivo.

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la stabilità dei pendii da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 con prospezioni sismiche puntuali e metodologie analoghe a quelle utilizzate nell'ambito del terrazzamento del Fluviale Recente, tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato in relazione ai singoli interventi. Zona 4.

-Prescrizioni

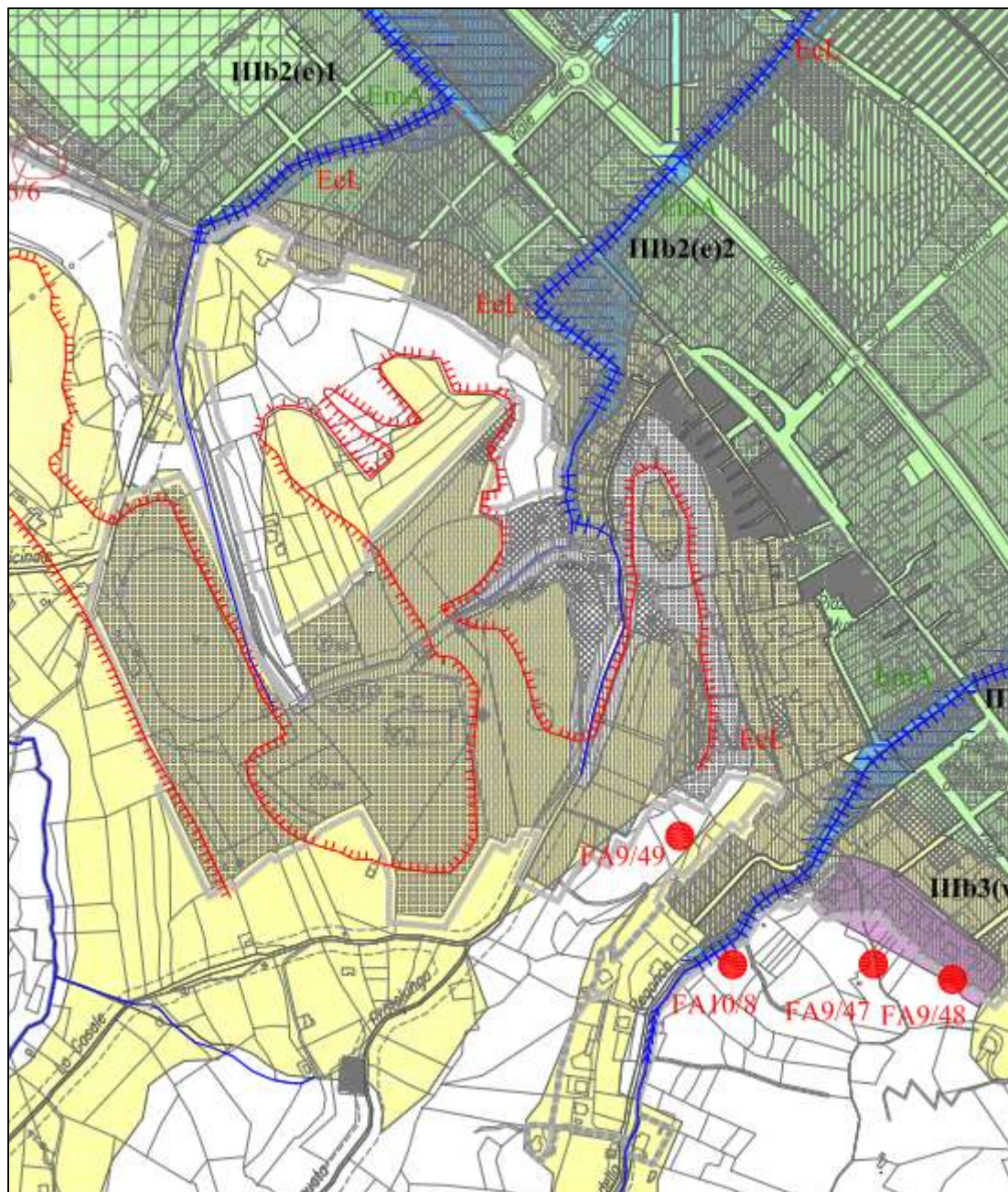
Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ruscellamenti e infiltrazioni; all'atto dell'intervento sono tassative verifiche idrauliche che mettano a confronto la situazione esistente e quella prevista per quanto riguarda lo smaltimento delle acque superficiali; evitare sbancamenti di rilievo nelle parti acclivi; interventi per evitare problemi di filtrazioni d'acqua negli scavi.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA N.6





SCHEDA N.7

-MODIFICA m (Frazione Varinella)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Nuova individuazione di area a standard urbanistico (parcheggio pubblico) in prossimità del Cimitero della Frazione Varinella.

-Presenza di Vincoli

area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del Vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; margine N del terrazzo morfologico subpianeggiante comprendente il nucleo edificato di Varinella. Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti e delle scarpate o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite in corrispondenza dell'abitato confermano la successione stratigrafia descritta e una soggiacenza falda prossima a 4 m ca.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

I (parti di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; per quanto riguarda la risposta sismica locale si dovrà procedere come già indicato per gli interventi nel concentrico, ubicati in un contesto geomorfologico e deposizionale ben assimilabile; il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s relativamente elevati. Si dovrà ricavare la categoria di suolo di tenendo conto della potenza del deposito alluvionale e della profondità dei piani di posa. Zona 4.

-Prescrizioni

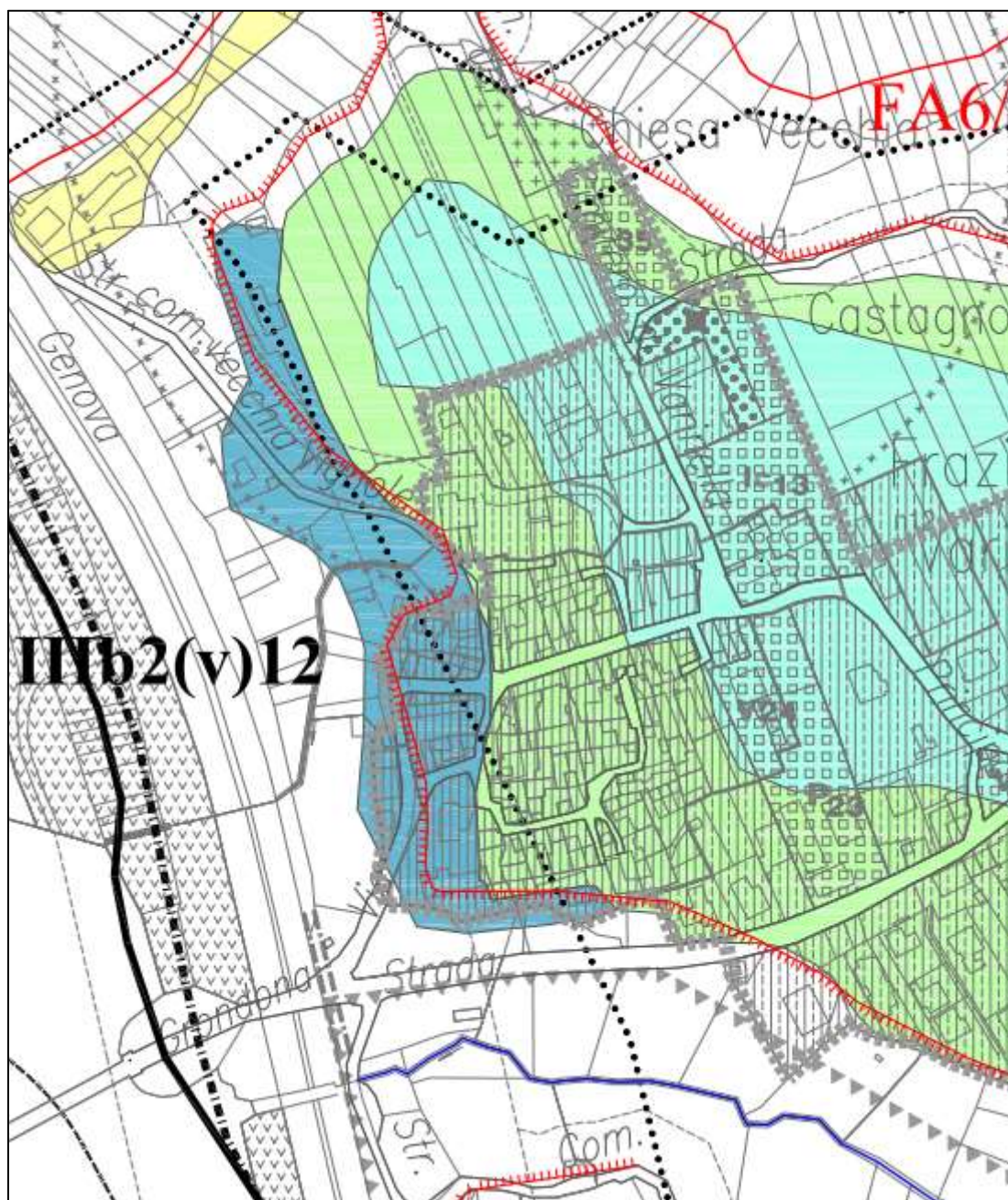
Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; tenere una distanza di sicurezza dall'orlo del terrazzo fluviale.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA N.7





SCHEDA N.8

-MODIFICA f (Frazione Rigoroso)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Modifica alla configurazione di un lotto edificato in località Rigoroso per effettuare l'ampliamento di un edificio e contestuale riduzione di area edificabile su mappale contiguo.

-Presenza di Vincoli

area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); interna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

Margine Ovest del deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie del terrazzo morfologico subpianeggiante del Fluviale Recente interessato da apporti limoso argillosi provenienti dalla disgregazione dei vicini rilievi; area debolmente acclive verso a monte del rilevato della ferrovia; basamento terziario marnoso-sabbioso con giacitura parzialmente favorevole.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II b (parti di territorio in cui il moderato rischio deriva principalmente da problemi di stabilità dei versanti connessi alle scadenti caratteristiche dei terreni di copertura e/o alla giacitura sfavorevole del substrato).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; per quanto riguarda la risposta sismica locale si dovrà procedere individuando il valore di Vs30 e conseguentemente la categoria di suolo tenendo conto della potenza del deposito alluvionale e della profondità dei piani di posa; sono ipotizzabili bassi valori di Vs negli strati alluvionali e valori relativamente elevati nel substrato rigido. Zona 4.

-Prescrizioni

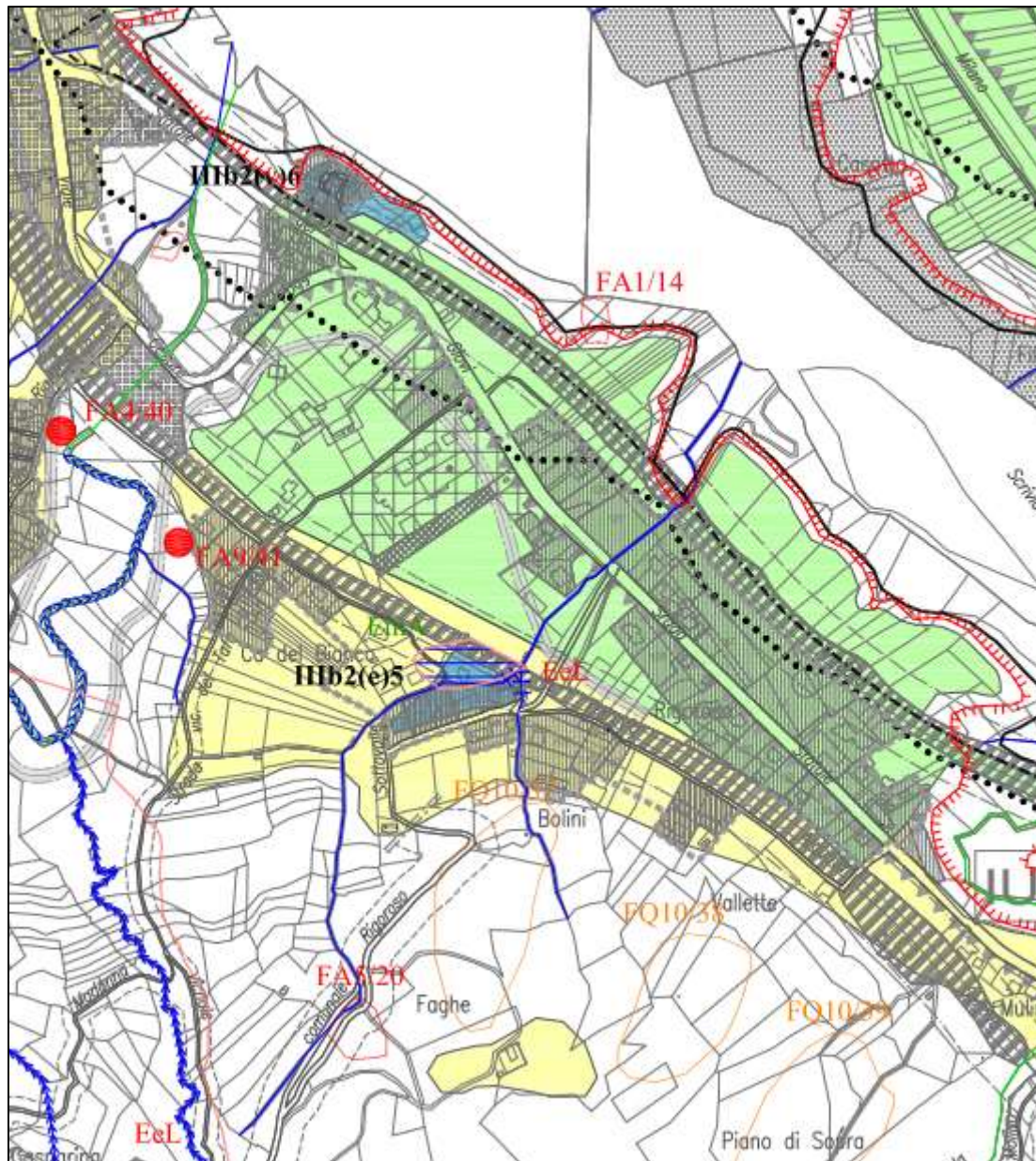
Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni; evitare la realizzazione di locali interrati.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA N.8





SCHEDA N.9

-MODIFICA d (Concentrico)

-Destinazione urbanistica attuale e previsione

Individuazione di nuova rotatoria all'intersezione tra Via Roma e Via della Fondegga

-Presenza di Vincoli

area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico.

-Litologia, geomorfologia, idrogeologia

deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nella Tavola 2, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti e delle scarpate. Le indagini eseguite nell'adiacente area P.E.C. "Ventino" confermano la successione stratigrafia sopra descritta e una soggiacenza falda prossima a 5 m ca.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica

II a (moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenze con strutture fondali e locali interrati).

-Indagini per progetti esecutivi

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito delle indagini geognostiche relativa al progetto di PEC adiacente, oltre ai sondaggi a carotaggio continuo e alle prove penetrometriche dinamiche, sono state eseguite prospezioni sismiche per la determinazione di Vs30; i risultati confermano quanto rilevato in un'area non lontana, ubicata nello stesso contesto geologico, geomorfologico. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si sono osservati valori di Vs maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare Vs30 tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi. Nell'area a P.E.C. "Matra Costruzioni", poco a monte, i risultati di un'indagine sismica eseguita nel 2008 indicano una categoria di suolo "B". Zona 4.

-Prescrizioni

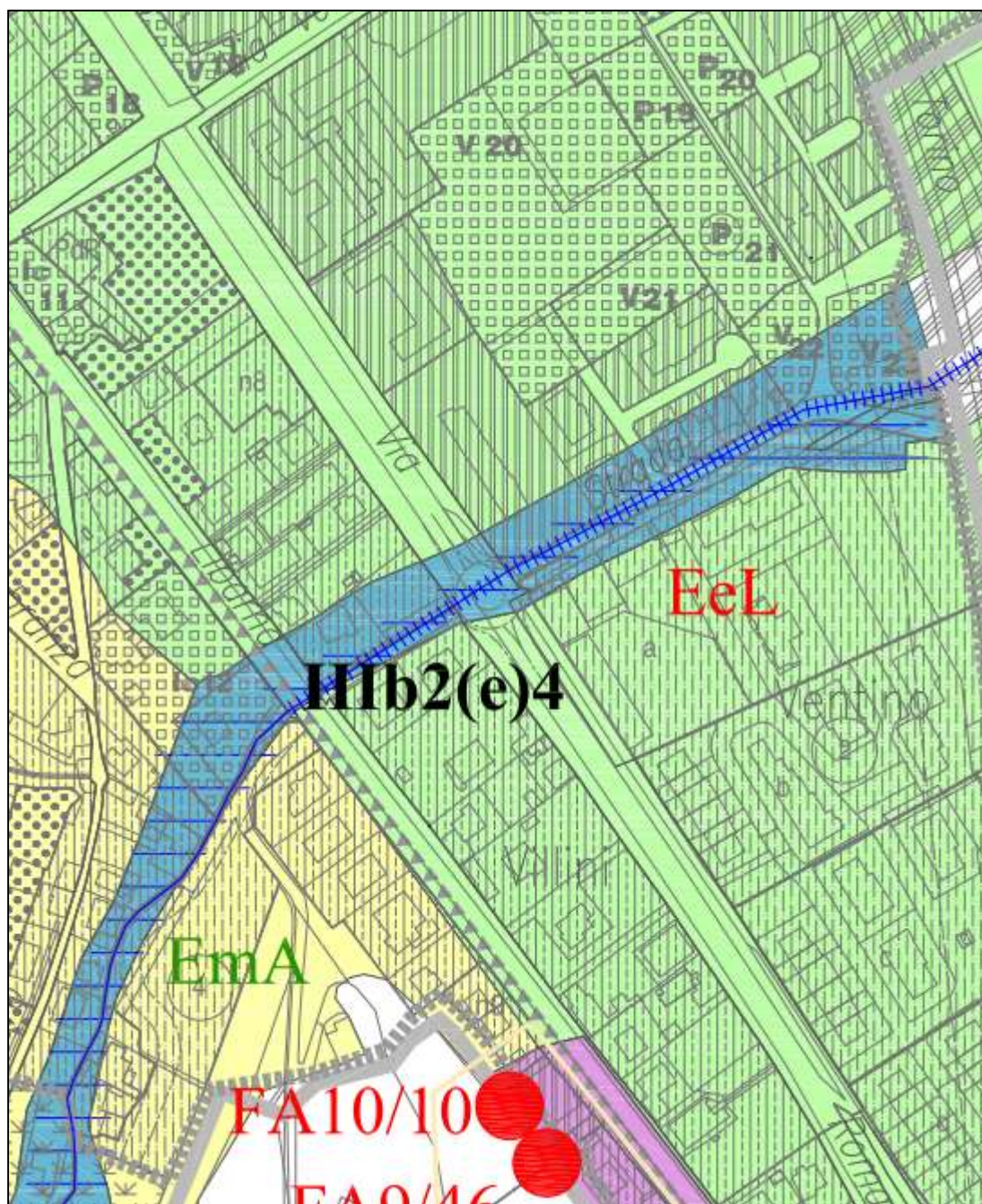
Scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Si valuti attentamente la presenza in corrispondenza dell'intervento del vecchio ponte della Ferrovia Storica Torino-Genova e del tratto intubato del Rio Montaldero.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA N.9





**Relazione geologico tecnica relativa alle aree di nuovo insediamento
e opere pubbliche di particolare importanza del PRGC**

SCHEDE MONOGRAFICHE VARIANTE PARZIALE N. 2

“SPAZIO GIOVANI”

approvata con DCC n. 08 del 01/02/2011



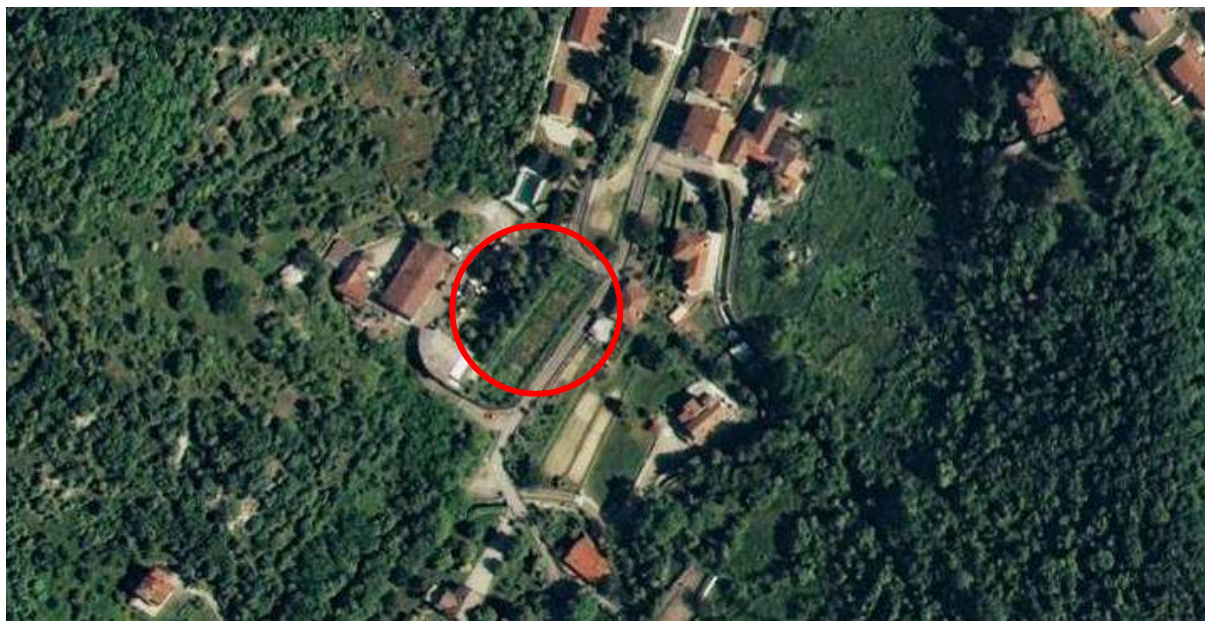
SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE PARZIALE N.2 “SPAZIO GIOVANI”:

SCHEDA N. 1

-MODIFICA e)

e) individuazione di nuovo lotto edificabile in strada per Montaldero;

-Ubicazione: area alla base del versante orografico sinistro della valle del R. Montaldero, in prossimità del concentrico;



-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel P.R.G.C. vigente l'area è individuata come “Agricola”. La nuova destinazione inserisce il lotto edificabile a licenza singola **n36**.



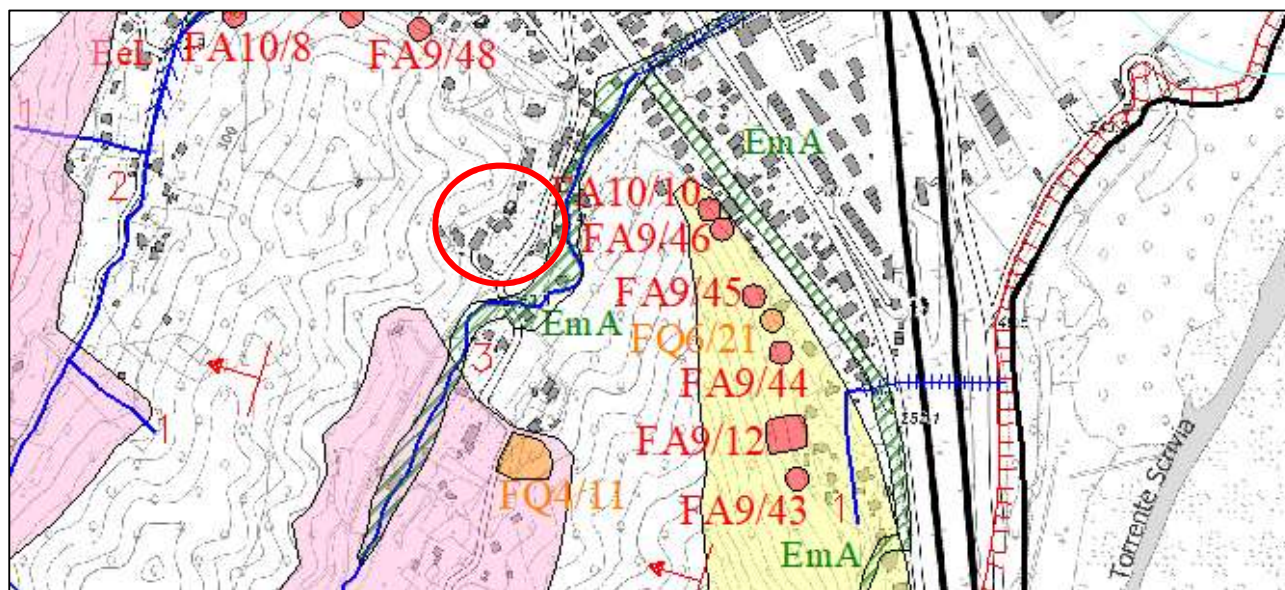


-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); interna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile da Via Montaldero attraverso la viabilità privata.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito eluvio-colluviale e detritico argilloso-limoso derivante dalla disgregazione fisico-meccanica dei litotipi marnoso arenacei del substrato; fascia di raccordo tra versante e fondovalle del R. Montaldero. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti (a reggipoggio) o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nella vicina area P.E.C. (evidenziata, prop. Matra) confermano la successione stratigrafica sopra descritta, salvo variazioni nella potenza della copertura.

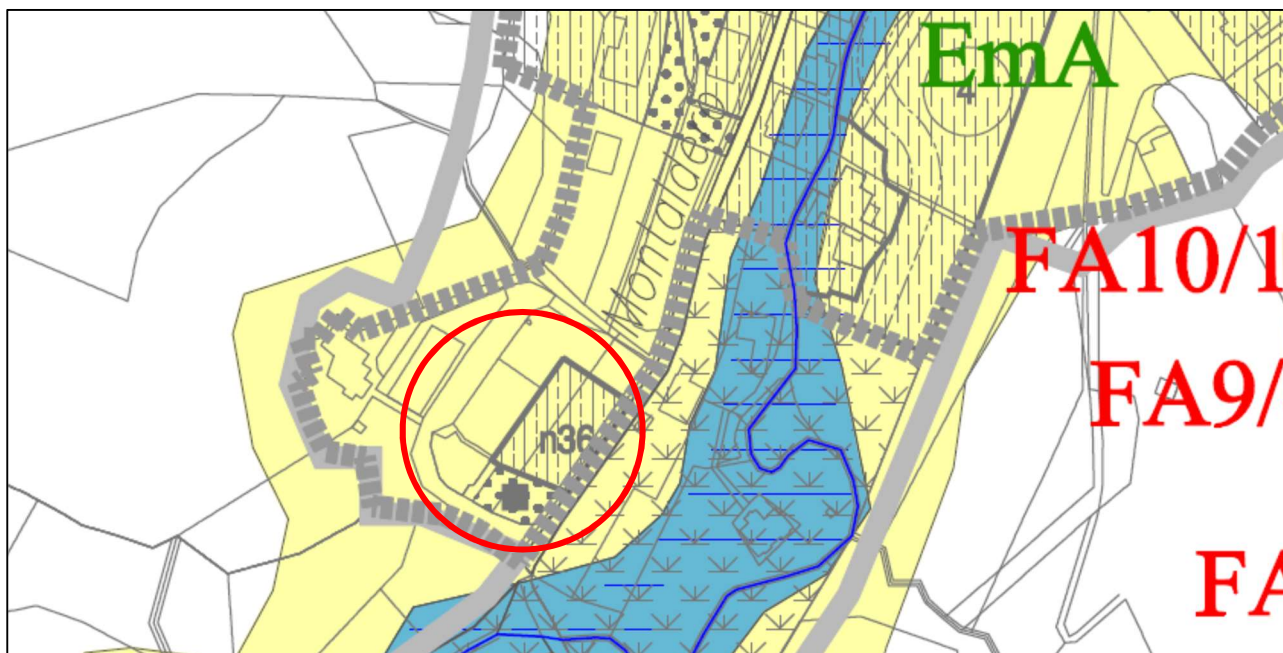


Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla sezione critica del R. Montaldero.



-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: Stralcio Carta di Sintesi VS di P.R.G.C.



Classe IIb-moderato rischio per stratigrafia non omogenea, per la variabilità della potenza della copertura e dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, oltre alla moderata acclività.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in area Prossima a quella in esame (PEC Matra). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità. Vs₃₀ risulta prossimo a 390 m/s. Nel caso in esame la minore potenza della copertura permette di ipotizzare un valore di Vs₃₀ superiore. Zona 3.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T2**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **B-T2** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti riferibili alla coperture: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 0$
- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

L'area è esterna alla fascia di rischio connessa alla presenza del R. Montaldero. Non è interessata dalla presenza di sorgenti o captazioni. E'ipotizzabile, nella stagione di maggiori precipitazioni, la presenza di una filtrazione parallela al pendio confinata nelle coperture.

-Acclività:

Area mediamente acclive appartenente alla Classe II (10-25%)

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e l'eventuale presenza di filtrazione parallela al substrato marnoso da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; inoltre, si dovranno valutare le caratteristiche sismostratigrafiche e Vs₃₀ (rifrazione, MASW, etc).

Considerata la morfologia locale e la presenza di acque scolanti dalle aree a monte e laterali, si raccomanda la realizzazione di una adeguata regimazione superficiale per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni. La realizzazione di locali interrati dovrà essere attentamente valutata.

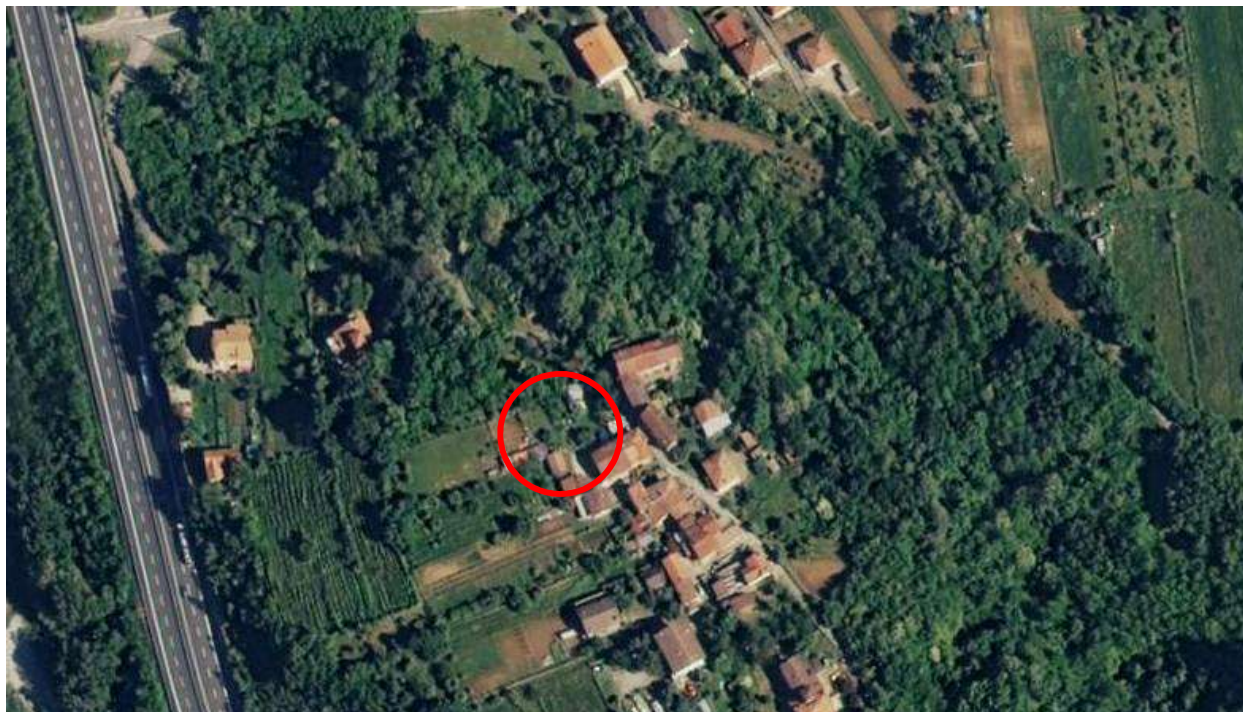


SCHEDA N. 2

-MODIFICA f)

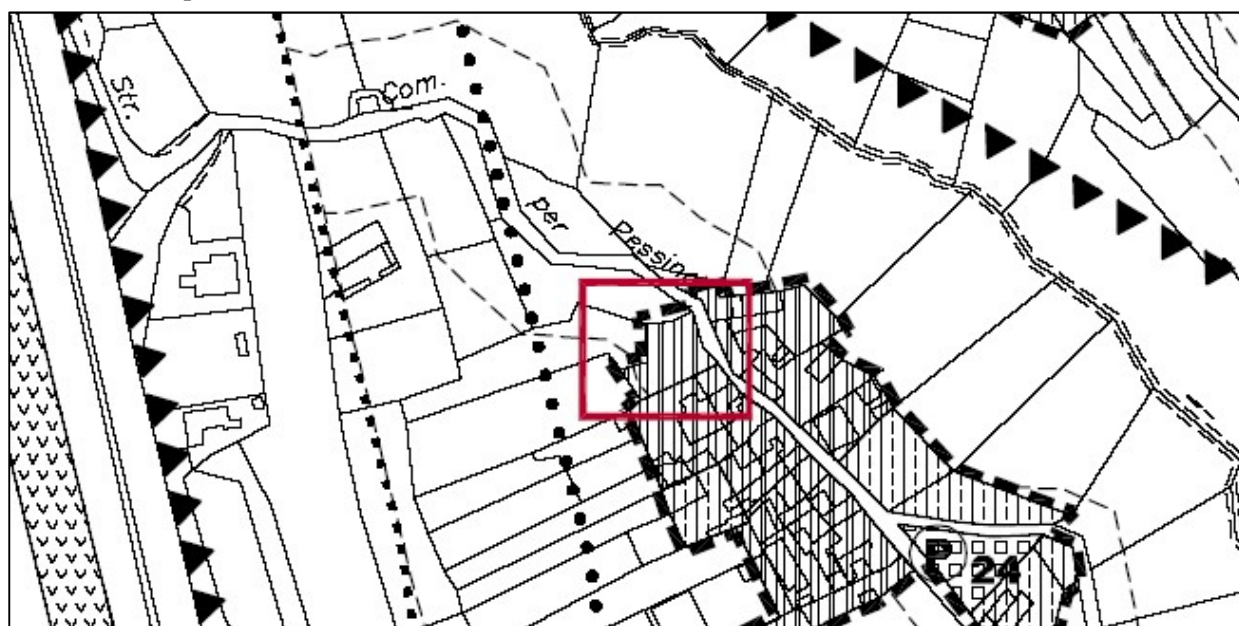
f) individuazione di area edificabile di tipo “B” in Località Pessino;

-Ubicazione: limite N del nucleo edificato di Pessino, in sponda orografica destra del T. Scrivia.



-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel P.R.G.C. vigente l'area è individuata come “Agricola”. La nuova destinazione inserisce il lotto edificabile di tipo B1.



**-Presenza di Vincoli:**

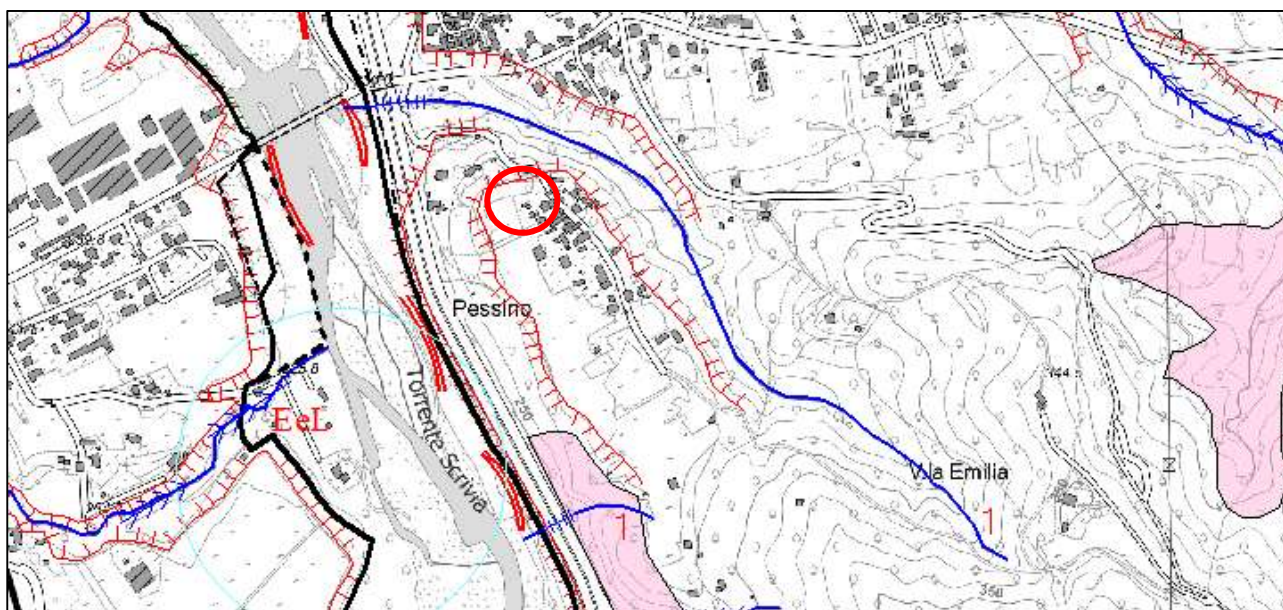
Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); interna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile direttamente dalla strada comunale per Pessino.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico, idrogeologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ghiaie alterate appartenenti al terrazzamento fluviale riferibile alla fase climatica della penultima glaciazione Whurmiana; l'orlo del terrazzamento è individuato in corrispondenza del lato nord dell'area. Come evidenziato nello stralcio seguente, in corrispondenza dell'area, non sono al momento evidenziabili dissesti legati alla stabilità della scarpata o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Si segnala, tuttavia, la criticità del versante Est della scarpata di raccordo con il Rio Pessino, ricadente nella perimetrazione della classe IIb (vedi scheda "11"). Indagini e interventi eseguiti a cura dello scrivente in località Pessino confermano la presenza del deposito alluvionale poggiante su un substrato marnoso arenaceo terziario.

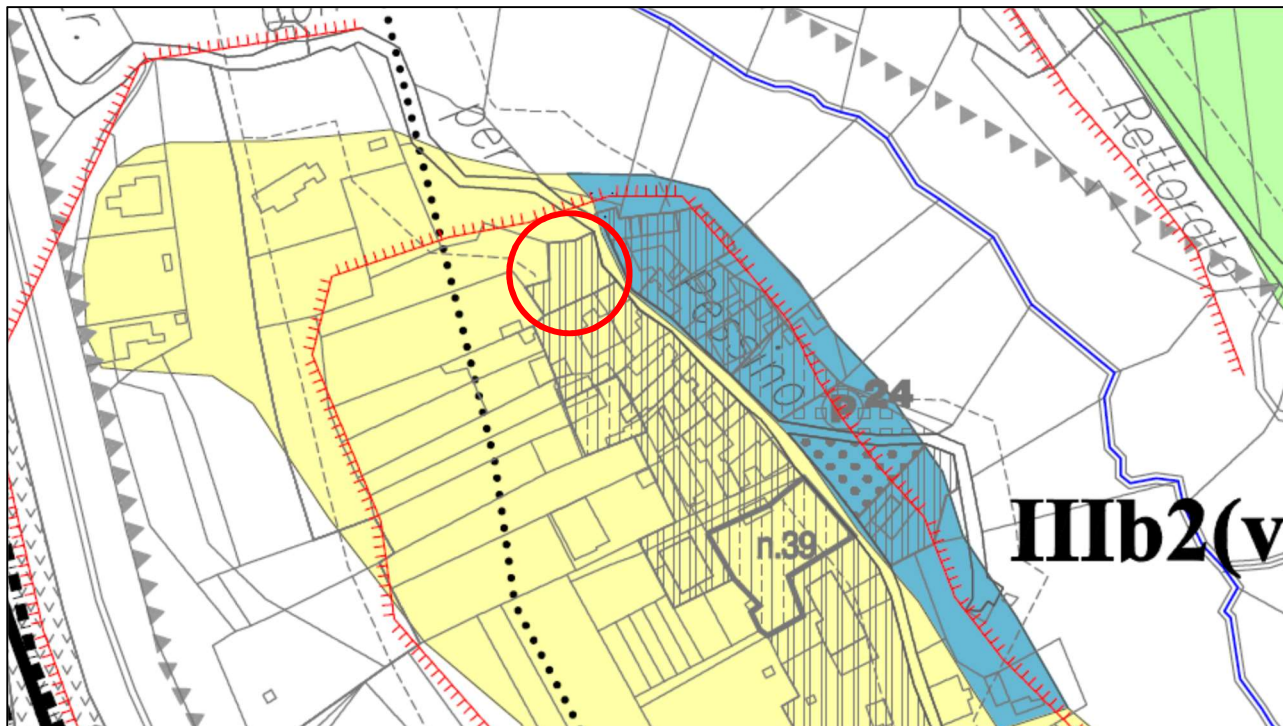
Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla attività di incisione ed erosione del Rio Pessino. Da segnalare la contiguità con l'orlo del terrazzamento fluviale.





-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: Stralcio Carta di Sintesi VS di P.R.G.C.



Classe IIa: moderato rischio per stratigrafia non omogenea e dalla presenza della scarpata di raccordo dei due ordini di terrazzamento fluviale.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche:

Non sono utilizzabili indagini dirette nell'area o in aree vicine. Tuttavia, la presenza di un deposito alluvionale (bassi valori di V_{S30}) poggiante su un substrato marnoso arenaceo (valori di V_{S30} elevati, superiori a 800 m/s) permette di ipotizzare una categoria di suolo appartenente alle classi **B** o **E**. Zona 4.

Per quanto riguarda la categoria topografica, l'area oggetto di modifica appartiene alla categoria morfologica **T2**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in ambiti omogenei del tipo **B-T2** o **E-T2** (da verificare puntualmente in fase esecutiva).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$
- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$
- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico si può escludere la presenza di una falda libera di qualche rilievo, in particolare, per la vicinanza della scarpata del terrazzamento fluviale. Si raccomanda un attento monitoraggio dell'attività di erosione e incisione del Rio Pessino, nonché il completamento degli interventi di minimizzazione del rischio relativi all'area in classe IIIb n."11".

-Acclività:

Area subpianeggiante appartenenti alla Classe II 0-10%)

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la stabilità della scarpata da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; la valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche, di V_{S30} (rifrazione, MASW, etc).

Considerata la particolare posizione rispetto all'elemento morfologico costituito dall'orlo del terrazzamento fluviale, si raccomanda di mantenere una distanza di sicurezza dalla scarpata e di limitare scavi e sbancamenti.



SCHEDA N. 3

-MODIFICA g)

g) individuazione di nuovo lotto edificabile in fregio alla strada per Varinella.

-Ubicazione: Concentrico



-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel PRG vigente l'area è individuata come "Agricola". La nuova previsione urbanistica inserisce individua il lotto edificabile **n37**.



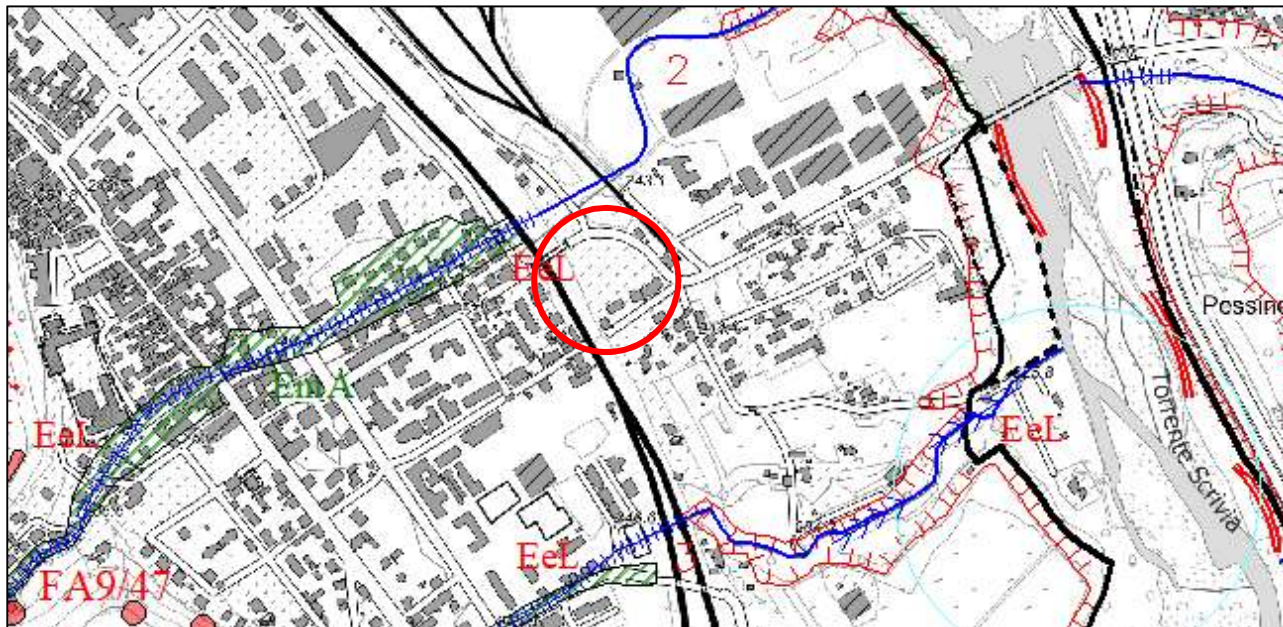
-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAD); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla Strada per Varinella (Via XXV Aprile, Via S. Giovanni).



-Assetto geologico, litologico, geomorfologico, idrogeologico:

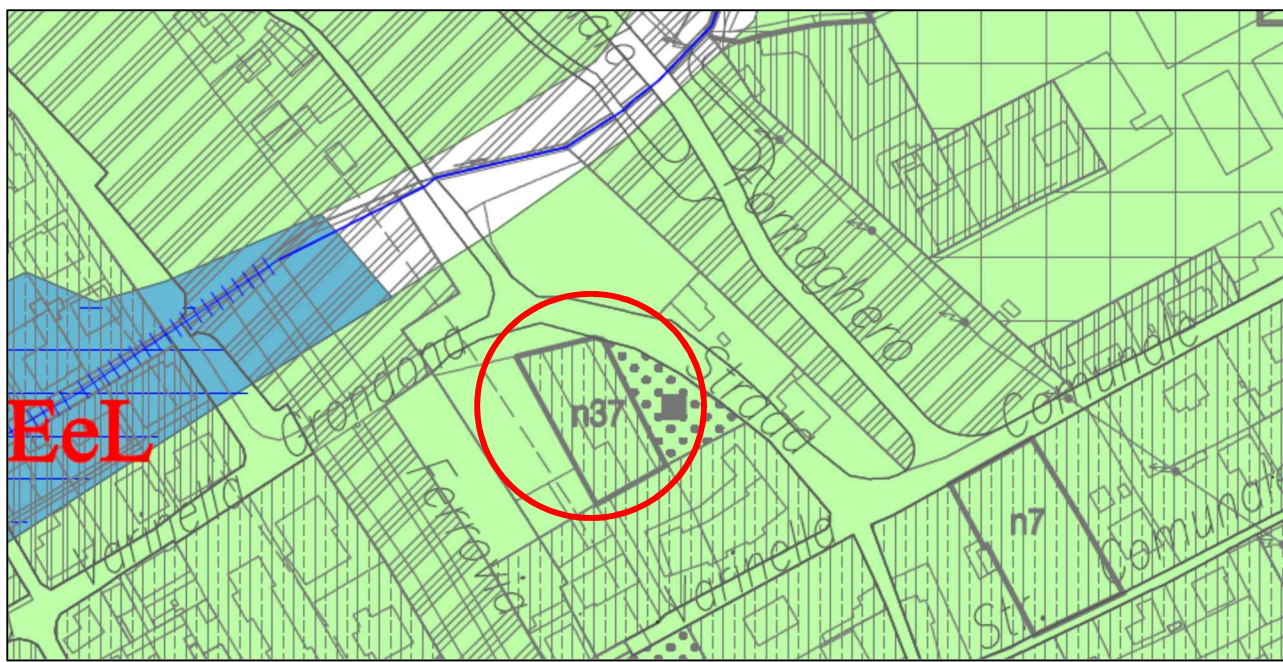
Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nello stesso terrazzo alluvionale, in aree non lontane, confermano quanto sopra indicato e permettono di definire l'assetto idrogeologico.



Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla presenza del tratto coperto del R. Regonca.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: Stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente:



Classe IIa: moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenza con strutture fondali e locali interrati.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche



Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in area vicina ubicata in un contesto geologico e stratigrafico sostanzialmente omogeneo (Progetto di riqualificazione piazza del mercato). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro V_s nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: V_s medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: V_s medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: V_s medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, l'area oggetto di modifica appartiene alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente, dal punto di vista sismico, siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **E-T1** (depositi alluvionali di potenza superiore ai 3 m poggianti su un substrato rigido; situazione da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni). Zona 4.

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 3,00 e 4,00 m dal p.c. (Sondaggi e prove penetrometriche PEC "Tamburelli", "Riqualificazione piazza del mercato" e pozzi ad uso domestico in aree adiacenti).

-Acclività:

Area subpianeggiante appartenente alla Classe I (0-10%)

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

-Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche, di V_{s30} (rifrazione, MASW, ect).

-Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni. La realizzazione di locali interrati dovrà essere attentamente valutata.



SCHEDA N. 4

-MODIFICHE h)-l)

h) Individuazione nuovo lotto edificabile pc38 contiguo al PEC Tamburelli.

l) Nuova individuazione di area per standard urbanistici di tipo “Ic” e “V” in contiguità con l’esistente oratorio.

-Ubicazione: Concentrico



-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel PRG vigente l’area è individuata come “Agricola speciale”. Le nuove destinazioni sono edificabile per quanto riguarda il lotto pc38 e a standard urbanistici di tipo Ic e V per la parte restante.



-Presenza di Vincoli:

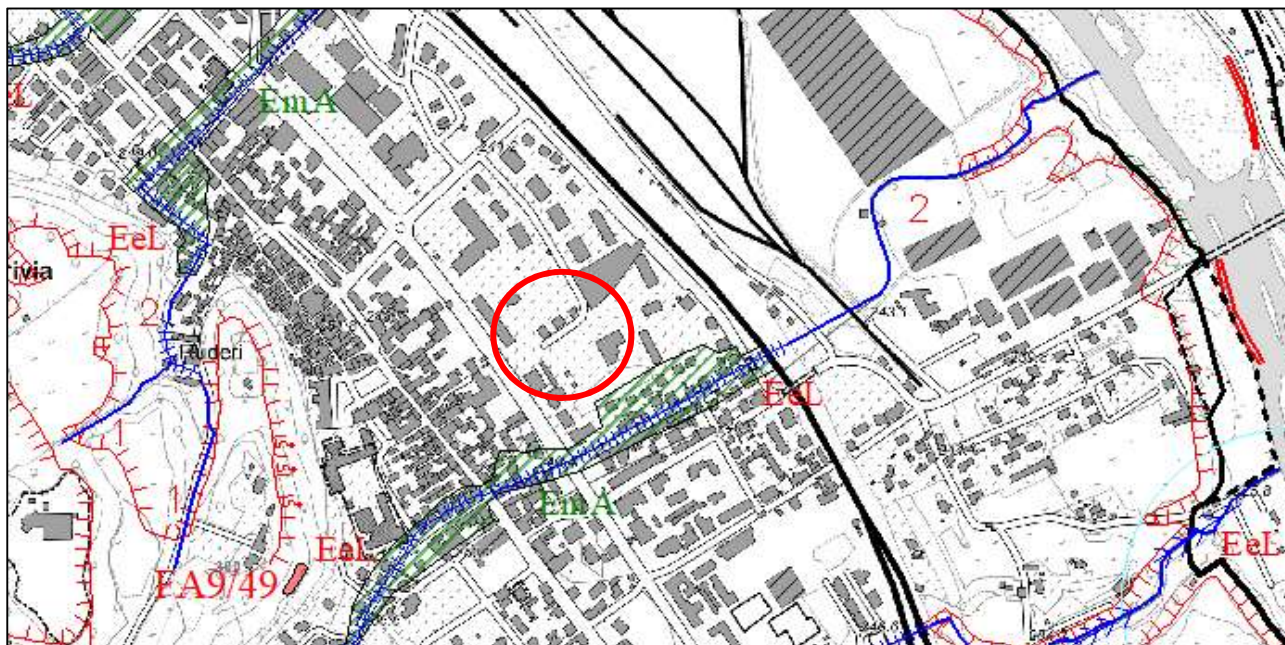


Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile da Via Roma e dal prolungamento della viabilità di PEC "Tamburelli".

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nell'adiacente area P.E.C. e per il progetto di "Riqualficazione piazza del mercato" confermano sostanzialmente la successione stratigrafia sopra descritta.

Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.



L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla sezione critica del R. Regonca.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente





Classe IIa: moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni e oscillazioni della falda libera con interferenza con strutture fondali e locali interrati.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in area adiacente (Project Financing). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: Vs medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: Vs medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **A-T1** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni). Zona 4.

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 3,5 e 4,00 m dal p.c. (Sondaggi e prove penetrometriche PEC "Tamburelli" e "Riqualificazione piazza del mercato").

-Acclività:

Aree subpianeggianti appartenenti alla Classe I (0-10%)

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.08; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche, di Vs₃₀ (rifrazione, MASW, ect).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni. La realizzazione di locali interrati dovrà essere attentamente valutata.



SCHEDA N. 5

-MODIFICHE m)

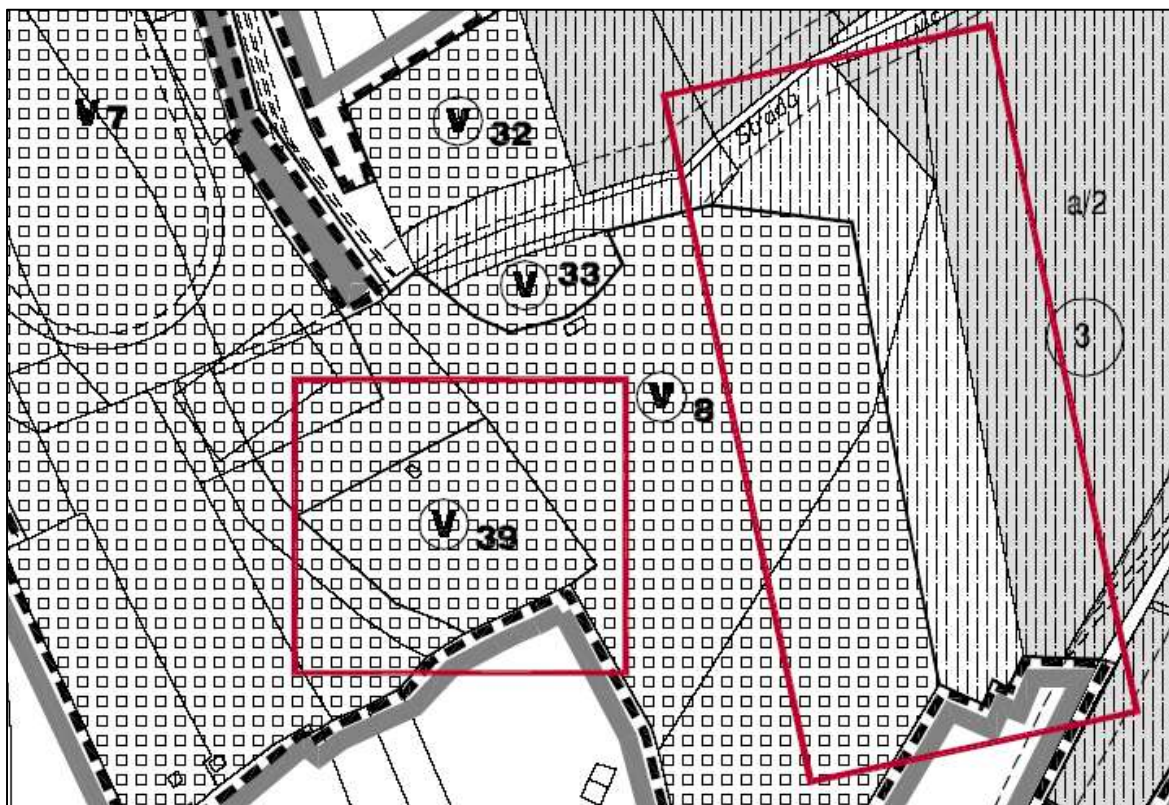
m) nuova individuazione di area per standard urbanistici in prossimità degli impianti sportivi previsti in area “Castello”.

-Ubicazione: (rilievi terrazzati poco a ovest del Concentrico)



-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel PRG vigente l'area è individuata come “Agricola”. La nuova destinazione è a standard urbanistici di tipo V.





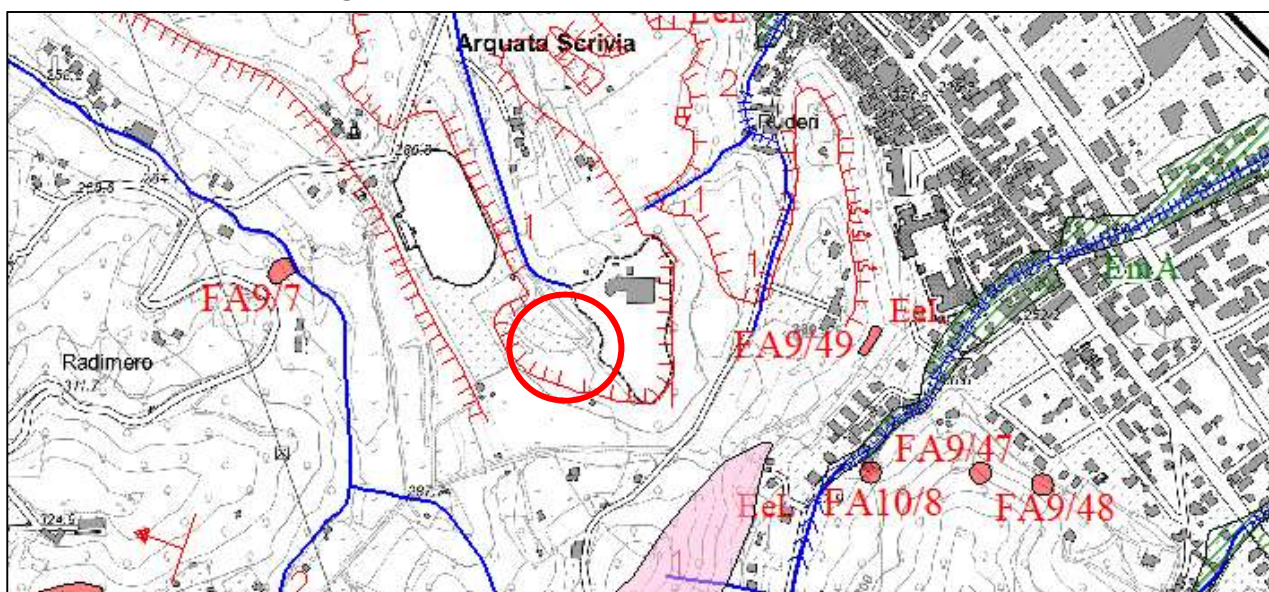
-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); interna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla nuova viabilità collegata al Progetto di “Piscina comunale”.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

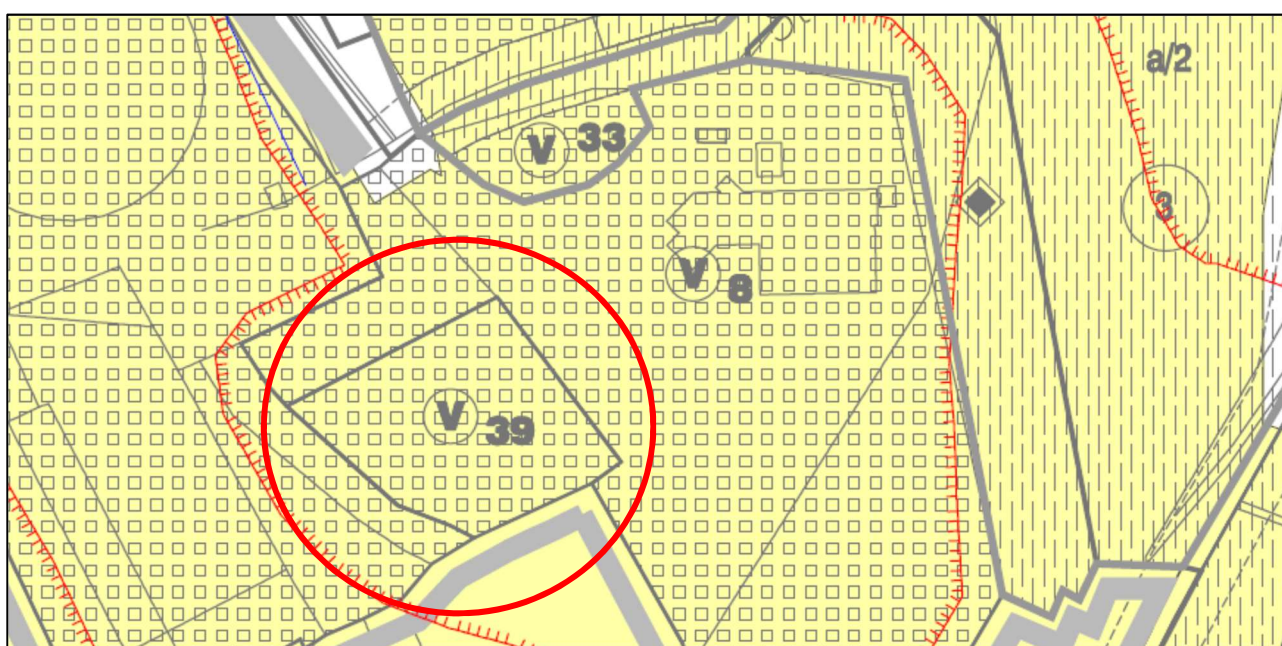
Deposito alluvionale argilloso-limoso riferibile in parte al terrazzo morfologico relativo alla fase climatica della penultima espansione glaciale quaternaria, poggiante su un substrato terziario marnoso argilloso.. Come evidenziato nella cartografia allegata,, in corrispondenza dell’area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nell’area adiacente, individuata per la realizzazione della “Piscina comunale”, confermano la successione stratigrafia e litologica sopra descritta, salvo diverse potenze degli strati.

Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.



Nell’area oggetto di Variante non sono evidenziabili elementi geomorfologici e idrogeologici penalizzanti, né dissesti in atto o potenziali; solo a monte, dal lato Ovest e presente un orlo di terrazzamento fluviale.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente





Classe IIb-moderato rischio per stratigrafia non omogenea, per la variabilità della potenza della copertura e dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, oltre alla moderata acclività.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in area adiacente (Progetto di piscina comunale). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro V_s nei primi 30 m di profondità:

-strato 1: V_s compresa tra 173 e 191 m/s.

-strato 2: V_s compresa tra 549 e 607 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, l'area oggetto di modifica appartiene in prevalenza alla categoria morfologica **T1**. Solo la fascia ovest è da includere nella categoria **T2**. Complessivamente, dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **B-T1 e B-T2**. (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni di eventuali manufatti compatibili con la destinazione d'uso della nuova area). Zona 3.

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

E' ipotizzabile la presenza di un acquifero a contatto tra coperture alluvionali ed eluvio-colluviali e il substrato marnoso.

-Acclività:

Area subpianeggiante o debolmente acclive appartenente alla Classi I e II (0-10%, 10-25%)

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; si raccomanda, infine, la valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e sismostratigrafiche per la definizione di V_{s30} (rifrazione, MASW, ect).

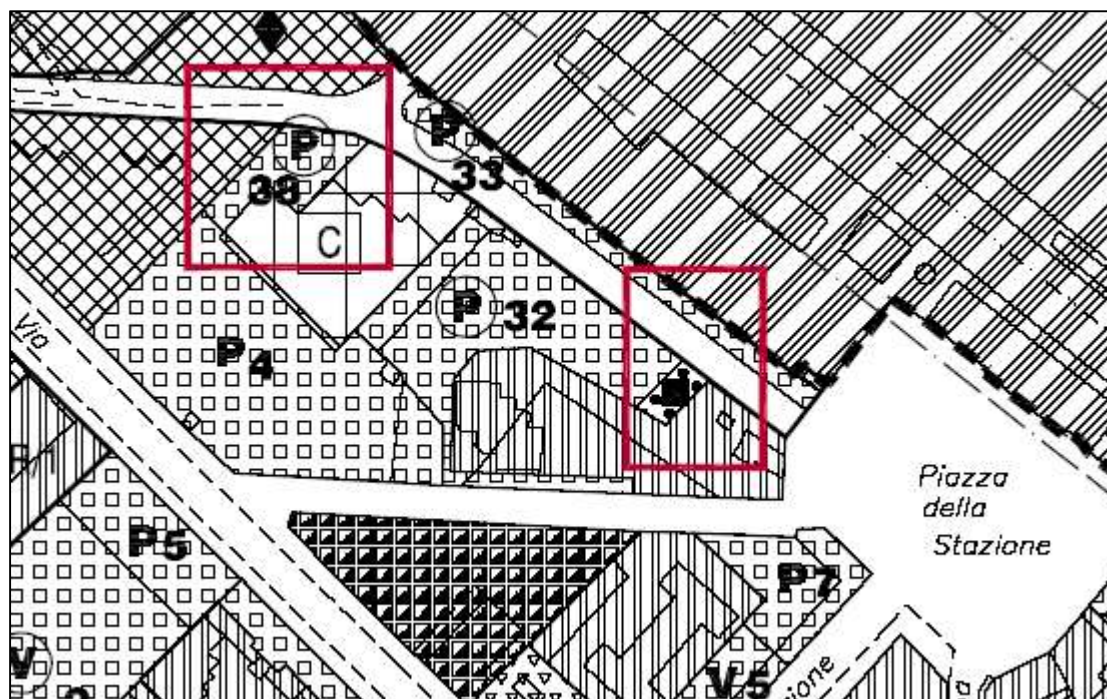
**SCHEDA N. 6****-MODIFICHE o)**

o) eliminazione di piccola porzione di standard a parcheggio pubblico “P32” con conseguente individuazione della stessa a verde privato. Nuova individuazione di standard a parcheggio pubblico “P38”.

-Ubicazione: Concentrico

**-Destinazione urbanistica attuale e previsione:**

La nuova destinazione prevede una diversa localizzazione delle aree a standard e a parcheggio pubblico senza interventi edificatori.





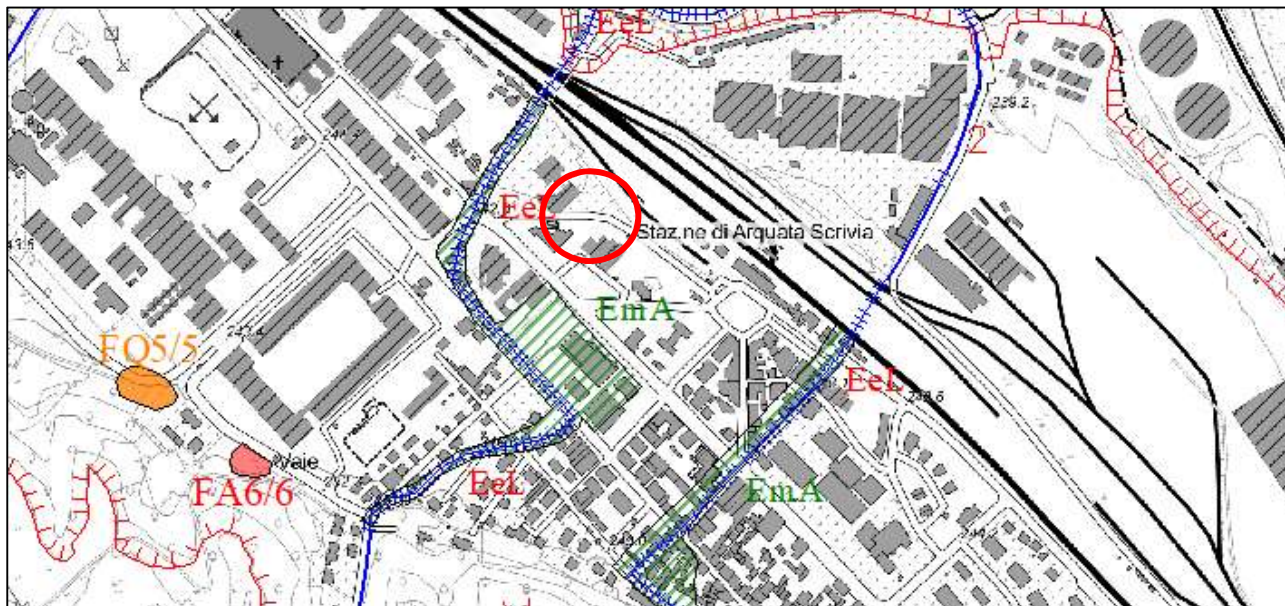
-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla nuova viabilità prevista nella sistemazione di Piazza della Stazione e delle aree limitrofe.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nell'adiacente area individuata dal piano di recupero "Vecchio Caffè" confermano sostanzialmente la successione stratigrafica sopra descritta.

Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.



L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla presenza del tratto intubato di Rio Lottini.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente





Classe I: le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alla utilizzazione urbanistica.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in un'area assimilabile a in oggetto (Project Financing). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: Vs medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: Vs medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **A-T1** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni). Zona 4.

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 3,5 e 4,00 m dal p.c. (Sondaggi e prove penetrometriche PEC "Tamburelli", "Riqualificazione piazza del mercato" e piano di recupero "Vecchio Caffè").

-Acclività:

Aree subpianeggianti appartenenti alla Classe I (0-10%).

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di Vs30 (rifrazione, MASW, ect).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni.



**Relazione geologico tecnica relativa alle aree di nuovo insediamento
e opere pubbliche di particolare importanza del PRGC**

SCHEDE MONOGRAFICHE VARIANTE STRUTTURALE
“SOTTOVALLE”

approvata con DCC n. 20 del 30/03/2011



SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLA VARIANTE STRUTTURALE “SOTTOVALLE”

-SCHEDA AREA n. 34 -TAV. 7C-(Residenziale)

-USO ATTUALE

prato stabile.

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico L.R. 45/89.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

coperture detritiche argilloso limose con blocchi e trovanti; area di versante con esposizione NW, debolmente acclive a monte di una estesa area in frana attiva (FA5/25).

-CLASSE DI IDONEITA’

II b (moderato rischio derivante da parametri geotecnici scadenti e/o non omogenei e da problemi carattere geostatico)

-INDAGINI PER PROGETTI ESECUTIVI

indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della eventuale falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell’EC 7, dell’EC 8 e dell’OPCM 3274/03; nell’ambito di indagini geognostiche eseguite dallo scrivente in aree limitrofe costituite da scavi di sondaggio e da prove penetrometriche dinamiche superpesanti risulta la presenza di coperture limoso argillose plurimetrie con parametri di resistenza riferibili principalmente alla coesione; il substrato terziario è costituito da una formazione litoide rigida in cui sono ipotizzabili valori di Vs maggiori di 800 m/s.; indicativamente il sottosuolo di fondazione può essere compreso nelle categorie “A” o “E”; Zona 2.

-PRESCRIZIONI

scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare infiltrazioni e dissesti nelle coperture detritiche;



-SCHEDA AREA n. 35 -TAV. 7C-(Residenziale)

-USO ATTUALE

prato stabile.

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico L.R. 45/89.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

coperture detritiche argilloso limose con blocchi e trovanti; area di versante con esposizione NW, debolmente acclive a monte di una estesa area in frana attiva (FA5/25).

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (moderato rischio derivante da parametri geotecnici scadenti e/o non omogenei e da problemi carattere geostatico)

-INDAGINI PER PROGETTI ESECUTIVI

indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della eventuale falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito di indagini geognostiche eseguite dallo scrivente in aree limitrofe costituite da scavi di sondaggio e da prove penetrometriche dinamiche superpesanti risulta la presenza di coperture limoso argillose plurimetriche con parametri di resistenza riferibili principalmente alla coesione; il substrato terziario è costituito da una formazione litoide rigida in cui sono ipotizzabili valori di Vs maggiori di 800 m/s.; indicativamente il sottosuolo di fondazione può essere compreso nelle categorie "A" o "E"; Zona 2.

-PRESCRIZIONI

scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare infiltrazioni e dissesti nelle coperture detritiche;



-SCHEDA AREA P 36 -TAV. 7C-(Standard Urbanistici-parcheggio)

-USO ATTUALE

prato stabile.

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico L.R. 45/89.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

coperture detritiche argilloso limose con blocchi e trovanti; area di versante con esposizione NW, debolmente acclive a margine di una estesa area in frana attiva (FA5/25).

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (moderato rischio derivante da parametri geotecnici scadenti e/o non omogenei e da problemi carattere geostatico)

-INDAGINI PER PROGETTI ESECUTIVI

indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della eventuale falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito di indagini geognostiche eseguite dallo scrivente in aree limitrofe costituite da scavi di sondaggio e da prove penetrometriche dinamiche superpesanti risulta la presenza di coperture limoso argillose plurimetriche con parametri di resistenza riferibili principalmente alla coesione; il substrato terziario è costituito da una formazione litoide rigida in cui sono ipotizzabili valori di Vs maggiori di 800 m/s.; indicativamente il sottosuolo di fondazione può essere compreso nelle categorie "A" o "E"; Zona 2.

-PRESCRIZIONI

scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare infiltrazioni e dissesti nelle coperture detritiche;



-SCHEDA AREA V 38 -TAV. 7C-(Standard Urbanistici-verde pubblico)

-USO ATTUALE

Area a standard modificata

-VINCOLI

Vincolo idrogeologico L.R. 45/89.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

coperture detritiche argilloso limose con blocchi e trovanti; area di versante con esposizione NW, debolmente acclive.

-CLASSE DI IDONEITA'

II b (moderato rischio derivante da parametri geotecnici scadenti e/o non omogenei e da problemi carattere geostatico)

-INDAGINI PER PROGETTI ESECUTIVI

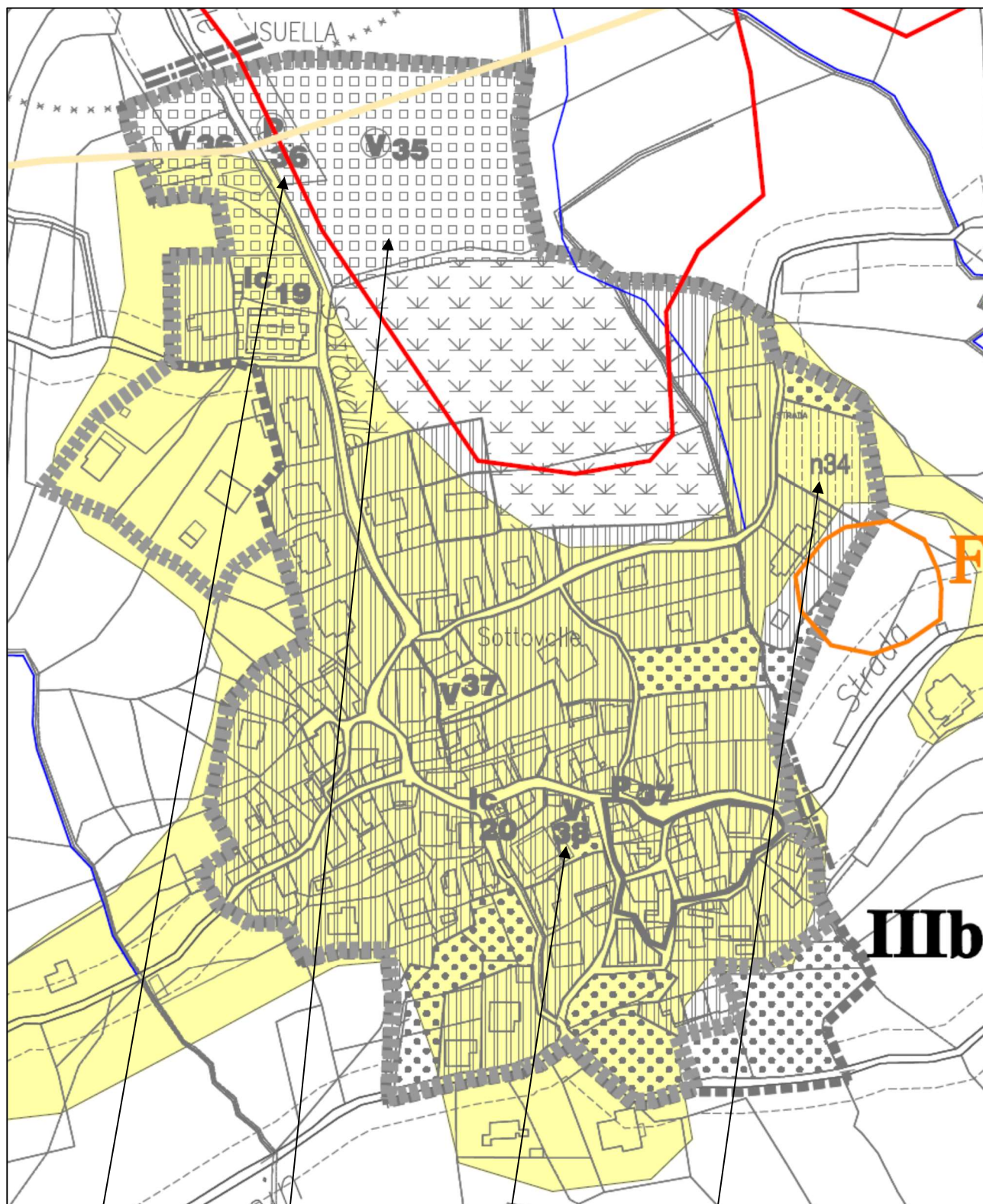
indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della eventuale falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17/01/18, dell'EC 7, dell'EC 8 e dell'OPCM 3274/03; nell'ambito di indagini geognostiche eseguite dallo scrivente in aree limitrofe (sedime adiacente dal lato a monte) costituite da scavi di sondaggio e da prove penetrometriche dinamiche superpesanti risulta la presenza di coperture limoso argillose plurimetriche con parametri di resistenza riferibili principalmente alla coesione; il substrato terziario è costituito da una formazione litoide rigida in cui sono ipotizzabili valori di Vs maggiori di 800 m/s.; indicativamente il sottosuolo di fondazione può essere compreso nelle categorie "A" o "E"; Zona 2.

-PRESCRIZIONI

scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare infiltrazioni e dissesti nelle coperture detritiche;



Stralcio TAV. 7C-individuazione Aree N. 34-35-P36-V38



P 36

n. 35

V 38

n. 34



**Relazione geologico tecnica relativa alle aree di nuovo insediamento
e opere pubbliche di particolare importanza del PRGC**

SCHEDE MONOGRAFICHE

SCHEDE MONOGRAFICHE VARIANTE PARZIALE N. 3

“RIORDINO URBANISTICO”

approvata con DCC n. 25 del 16/07/2018



SCHEDE MONOGRAFICHE RELATIVE ALLE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE PARZIALE N. 3 “RIORDINO URBANISTICO”:

6.1. SCHEDA N. 1

-MODIFICA 2)

2) Incremento dell'area a standard-parcheggio pubblico di ca. 3000 m²

-Ubicazione: a Est del concentrico, nella spianata del terrazzamento fluviale

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

La nuova destinazione prevede un aumento dell'area a standard e a parcheggio pubblico .

-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla viabilità esistente da Via del Bovo e dalla prevista viabilità di comunicazione tra Via del Bovo e la SP Arquata Grondona.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nell'adiacente area individuata dal PEC "Derrick" confermano sostanzialmente la successione stratigrafia sopra descritta .

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in un'area assimilabile a quella in oggetto (Project Financing). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: Vs medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: Vs medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **A-T1** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 3,5 e 4,00 m dal p.c. (Sondaggi e prove penetrometriche nell'adiacente PEC “Derrick”).

-Acclività:

Area subpianeggiante appartenente alla Classe I (0-10%).

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di Vs₃₀ (rifrazione, MASW, ect).



Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

Come risulta dalla Carta geomorfologica e dei dissesti l'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla presenza del tratto intubato di Rio Carrara.

Carta geomorfologica dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrografico

Stralcio fuori scala



Individuazione modifiche 2-3

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente

Classe IIa: moderato rischio per stratigrafia non omogenea e per la possibilità di ristagni.

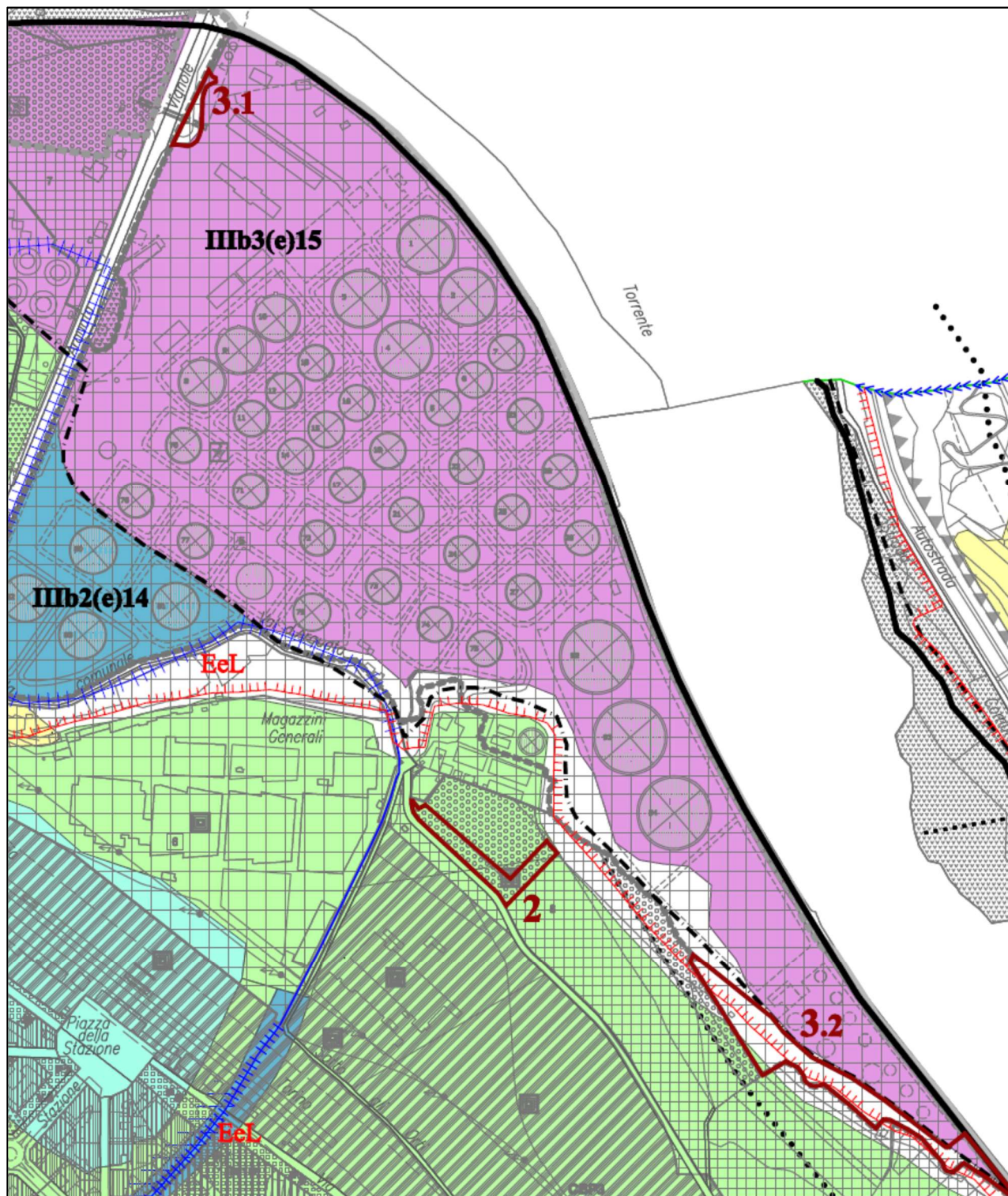


SCHEDE MODIFICHE 2-3

6.2. SCHEDA N. 2

-MODIFICA 3)

3) Riconfigurazione del perimetro del deposito SIGEMI e conseguente ricomprensione nel perimetro di una porzione di area precedentemente destinata a viabilità (3.1) e di una porzione d'area precedentemente destinata a standard urbanistici





-Ubicazione: a Est del concentrico nella spianata laterale all'alveo del T. Scrivia. L'area 3.1 è compresa parzialmente nella scarpata SE della SP Arquata S.-Cabella Ligure presso il ponte sul T. Scrivia.

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

La nuova destinazione prevede l'eliminazione della viabilità esistente e la rettifica del perimetro del deposito SIGEMI. Non sono previsti interventi di edificazione.

-Presenza di Vincoli:

Area compresa nella fascia EmA del T. Scrivia e conseguente inserimento nell'area IIIb n. "8".

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale postglaciale in prevalenza ciottoloso ghiaioso con poca matrice fine sabbioso limosa. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini e i sondaggi eseguiti nell'area Sigemi confermano la presenza di un deposito alluvionale della potenza di 8-12 m poggiante su un substrato marnoso con livelli arenacei.

Nei sondaggi è stata rilevata una falda libera collegata al deflusso in subalveo alla profondità di 4-6 m.

Stralcio Carta Geomorfologica di P.R.G.C.

L'area le aree 3.1. e 3.2 sono parzialmente comprese nella perimetrazione della classe IIIb n. "8".

Il perimetro SW dell'area 3.2 è in parte compreso nella scarpata di raccordo del terrazzo fluviale fl³ con la spianata dell'alveo attivo del T. Scrivia. Entrambe le condizioni rendono l'area inadatta qualsiasi intervento di edificazione che non sia opera di riassetto del territorio e minimizzazione dei rischi.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi di PRGC Vigente

Classe IIIa e Classe IIIb: in entrambe le aree sono presenti rischi derivanti da esondazione e da problematiche di scarpata.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in un'area assimilabile a in oggetto (Project Financing). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: Vs medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: Vs medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1. T2** nel caso dell'area 3.2. prossima alla scarpata di raccordo sopra descritta.

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 4 e 6,00 m dal p.c. (Sondaggi e scavi esplorativi nell'area Sigemi).

-Acclività:

Area subpianeggiante solo per le parti esterne alla scarpata sopra descritte.



-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di V_{s30} (rifrazione, MASW, ecc.).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni.



6.3. SCHEDA N. 3

-MODIFICA 4)

4) *Correzione errore materiale-porzione di area produttiva individuata quale residenziale da ridefinire D*

-Ubicazione: a Est del concentrico sempre nella spianata dello stesso terrazzamento fluviale

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Area residenziale ridefinita produttiva.

-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla SP Arquata S.-Grondona e dalla prevista viabilità di comunicazione tra Via del Bovo e la SP Arquata S. Grondona.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite nella vicina area individuata dal PEC "Derrick" confermano sostanzialmente la successione stratigrafica sopra descritta.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in un'area assimilabile a in oggetto (Project Financing). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: Vs medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: Vs medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **A-T1** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 3,5 e 4,00 m dal p.c. (Sondaggi e prove penetrometriche nell'adiacente PEC "Derrick", misurazioni pozzo privato in area adiacente).

-Acclività:

Area subpianeggiante appartenenti alla Classe I (0-10%).

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di Vs₃₀ (rifrazione, MASW, ect).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni.

Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

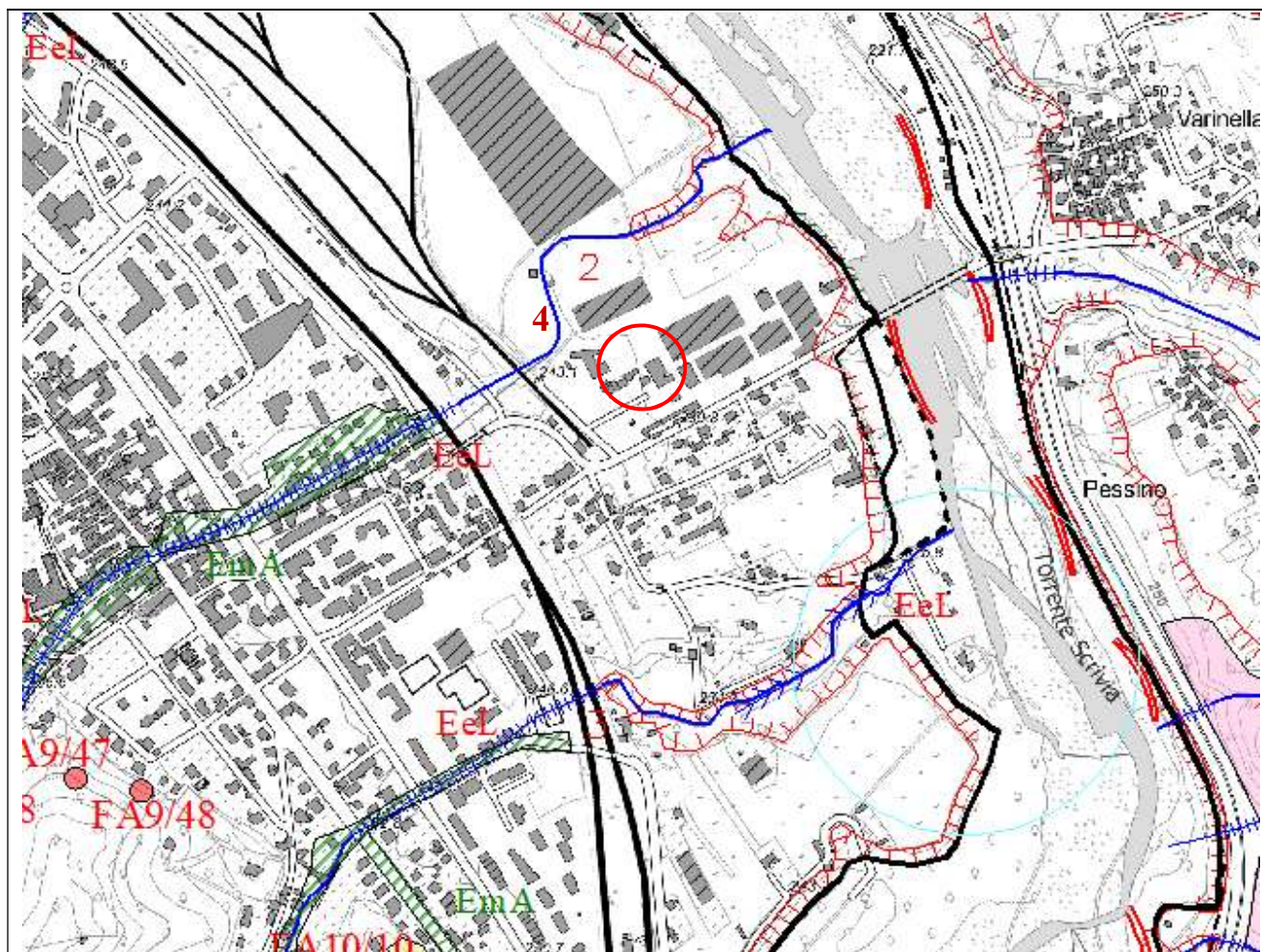
L'area oggetto di Variante non risulta interessata da dissesti legati alla dinamica fluviale o torrentizia.



E', inoltre, lontana dall'orlo del terrazzo fluviale.

Carta geomorfologica dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrografico

Stralcio fuori scala



Individuazione modifica 4

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di V_{S30} (rifrazione, MASW, ect).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni.

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente

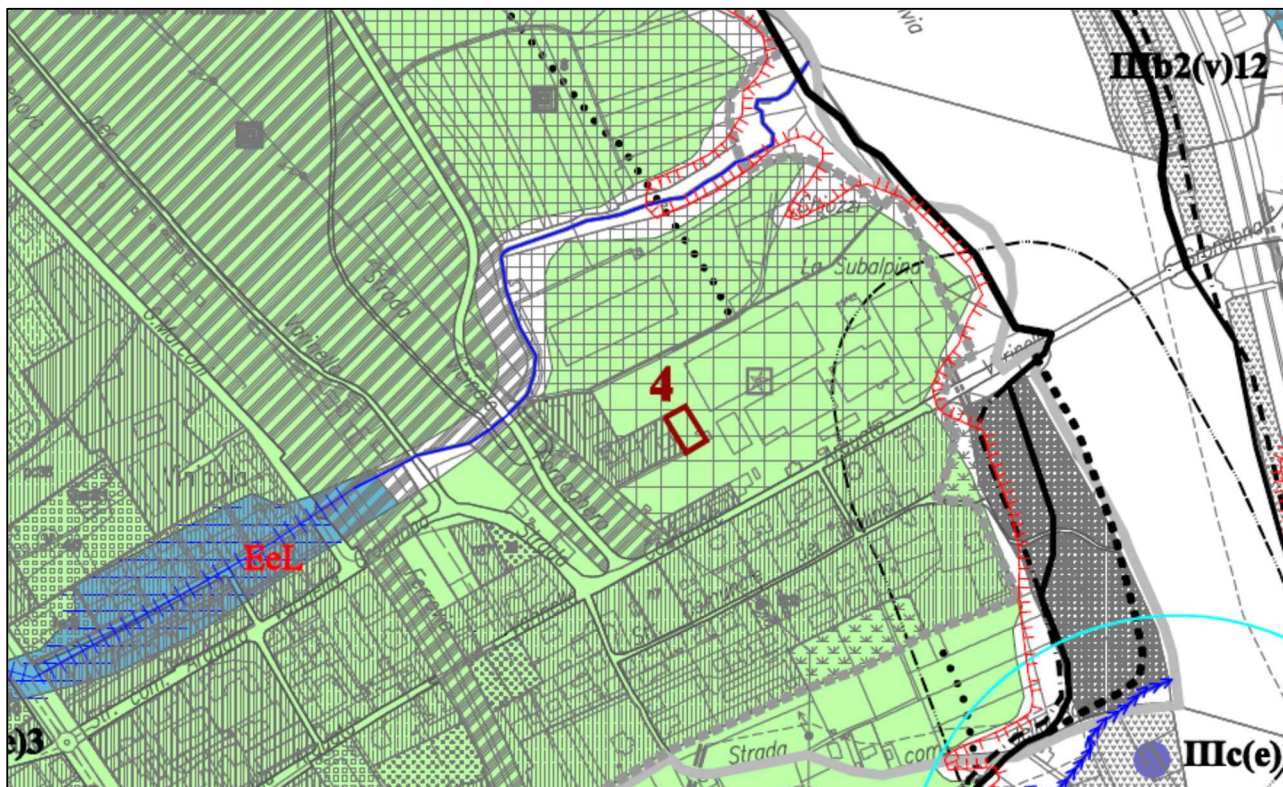
Classe IIa: le modeste limitazioni derivano dalla possibilità di ristagni e da oscillazioni della falda libera.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA MODIFICA 4





6.4. SCHEDA N. 4

-MODIFICA 5)

5) Modifica della classificazione urbanistica dell'area da E2 "aree agricole speciali" a B2 "aree residenziali esistenti e di completamento"

-Ubicazione: area alla base del versante orografico sinistro della valle del R. Regonca, in prossimità del concentrico;

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel P.R.G.C. vigente l'area è individuata come "Agricol speciale". La nuova classificazione la inserisce nella categoria B2.

-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); interna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile da Via Regonca attraverso la viabilità privata.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito eluvio-colluviale e detritico argilloso-limoso derivante dalla disgregazione fisico-meccanica dei litotipi marnoso arenacei del substrato; fascia di raccordo tra versante e fondovalle del R. Regonca e la spianata dell' terrazzo fluviale in cui è ubicati il concentrico..

Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità del substrato (a reggipoggio) o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Sono, tuttavia, possibili fluidificazioni, ruscellamenti e colate nelle scarpate a monte per carenza di manutenzione (vedi evento del 13 ottobre 2014).

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in area prossima a quella in esame (PEC Matra). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro V_s nei primi 30 m di profondità. V_{s30} risulta prossimo a 390 m/s. Nel caso in esame la minore potenza della copertura permette di ipotizzare un valore di V_{s30} superiore.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T2**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **B-T2** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti riferibili alla copertura: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 0$
- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

L'area è esterna alla fascia di rischio connessa alla presenza del R. Regonca. Non è interessata dalla presenza di sorgenti o captazioni. E'ipotizzabile, nella stagione di maggiori precipitazioni, la presenza di una filtrazione parallela al pendio confinata nelle coperture.

-Acclività:

Area mediamente acclive appartenente alle Classi II (10-20%) e III (20-30%).



-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e l'eventuale presenza di filtrazione parallela al substrato marnoso da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; inoltre, si dovranno valutare le caratteristiche sismostratigrafiche e V_{s30} (rifrazione, MASW, etc).

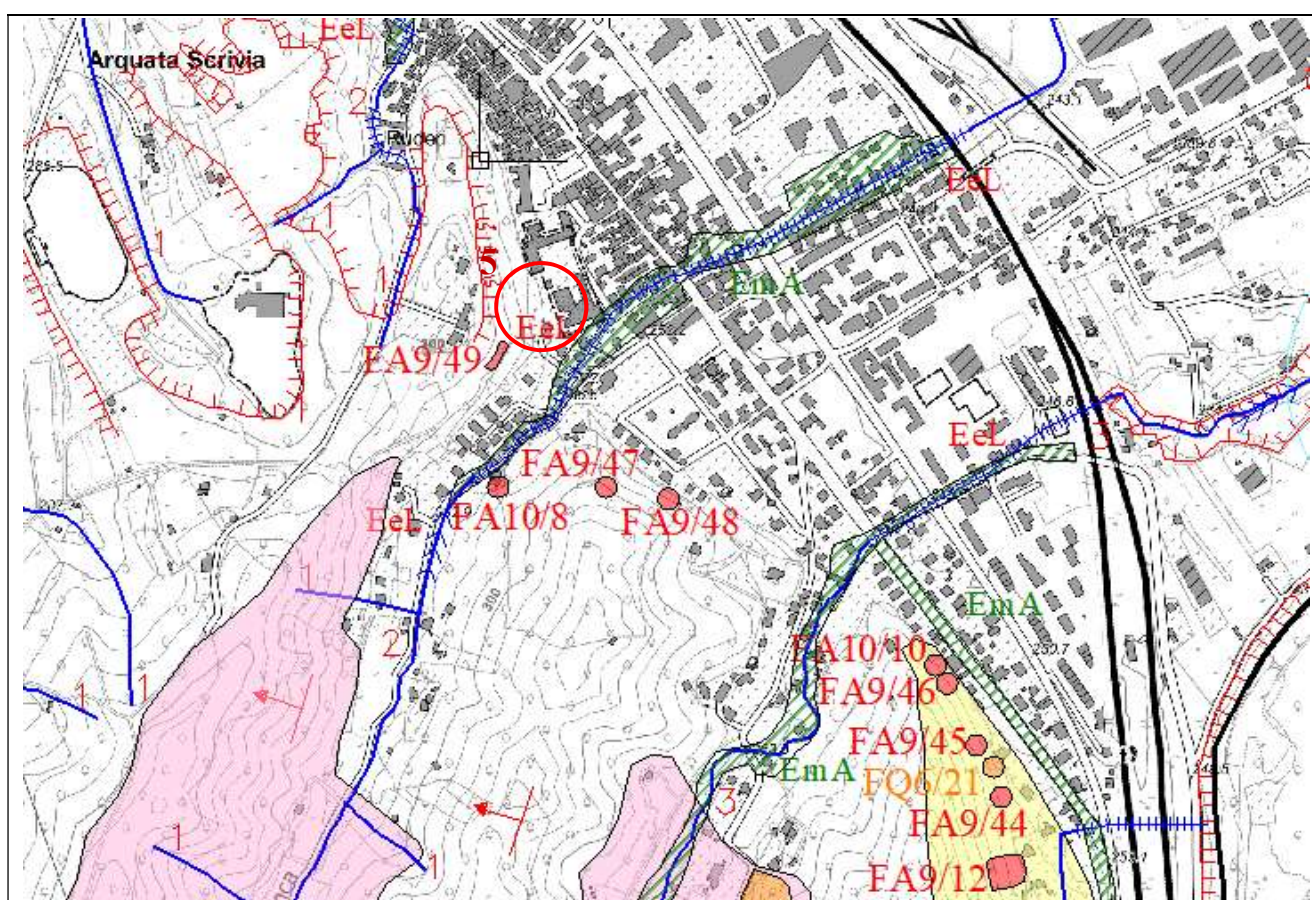
Considerata la morfologia locale e la presenza di acque scolanti dalle aree a monte e laterali, si raccomanda la realizzazione di una adeguata regimazione superficiale per prevenire ruscellamenti, erosioni, allagamenti e infiltrazioni. La realizzazione di locali interrati dovrà essere attentamente valutata.

Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla sezione critica del R.

Carta geomorfologica dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrografico

Stralcio fuori scala



Individuazione modifica

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente

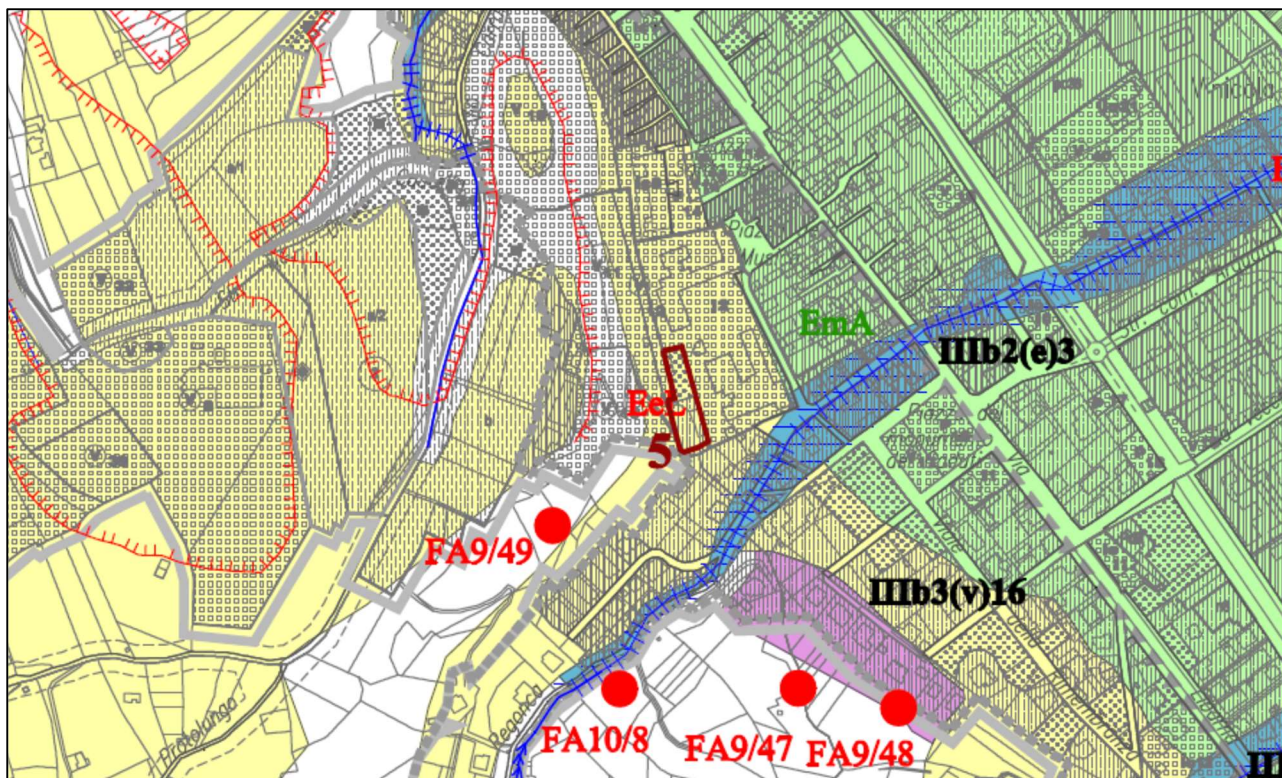
Classe IIb-moderato rischio per stratigrafia non omogenea, per la variabilità della potenza della copertura e dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione, oltre alla presenza della scarpata di raccordo tra due ordini di terrazzamento fluviale. Possibili fluidificazioni delle coperture e colate (vedi evento del 13 ottobre 2014)



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA MODIFICA 5





6.5. SCHEDA N. 5

-MODIFICHE 6-7)

6) Spostamento standard P24 in area che oggi è residenziale e conseguente eliminazione dell'area residenziale

7) Modifica della classificazione urbanistica dell'area agricola ad area residenziale B2-lotto n. 39

-Ubicazione: lato S del nucleo edificato di Pessino, in sponda orografica destra del T. Scrivia.

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

Nel P.R.G.C. vigente l'area "6" è individuata residenziale". Diventerà area standard. L'area "7", oggi agricola sarà inserita nella categoria B2.

-Presenza di Vincoli:

Aree ubicate esternamente alla fascia C (PAI); interna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibili direttamente dalla strada comunale per Pessino.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico, idrogeologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ghiaie alterate appartenenti al terrazzamento fluviale riferibile alla fase climatica della penultima glaciazione Whurmiana; l'orlo del terrazzamento è individuato in corrispondenza del lato nord dell'area. Come evidenziato nello stralcio seguente, in corrispondenza dell'area "7", non sono al momento evidenziabili dissesti legati alla stabilità della scarpata o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Nel caso dell'area "6" si segnala la criticità del versante Est della scarpata di raccordo con l'incisione del Rio Pessino, ricadente nella perimetrazione della classe IIIb (vedi scheda "11"). Indagini e interventi eseguiti a cura dello scrivente in località Pessino confermano la presenza del deposito alluvionale poggiante su un substrato marnoso arenaceo terziario.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche:

Non sono utilizzabili indagini dirette nell'area o in aree vicine. Tuttavia, la presenza di un deposito alluvionale (bassi valori di V_{S30}) poggiante su un substrato marnoso arenaceo (valori di V_{S30} elevati, superiori a 800 m/s) permette di ipotizzare una categoria di suolo appartenente alle classi **B** o **E**.

Per quanto riguarda la categoria topografica, l'area oggetto di modifica appartiene alla categoria morfologica **T2**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in ambiti omogenei del tipo **B-T2** o **E-T2** (da verificare puntualmente in fase esecutiva).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$
- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$
- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico si può escludere la presenza di una falda libera di qualche rilievo, in particolare, per la vicinanza della scarpata del terrazzamento fluviale. Si raccomanda un attento monitoraggio dell'attività di erosione e incisione del Rio Pessino, nonché il completamento degli interventi di minimizzazione del rischio relativi all'area in classe IIIb n."11".

-Acclività:

Area "7" subpianeggiante appartenente alla Classe II 0-10%); L'area "6" risulta debolmente acclive, ma prossima all'orlo del terrazzo fluviale.



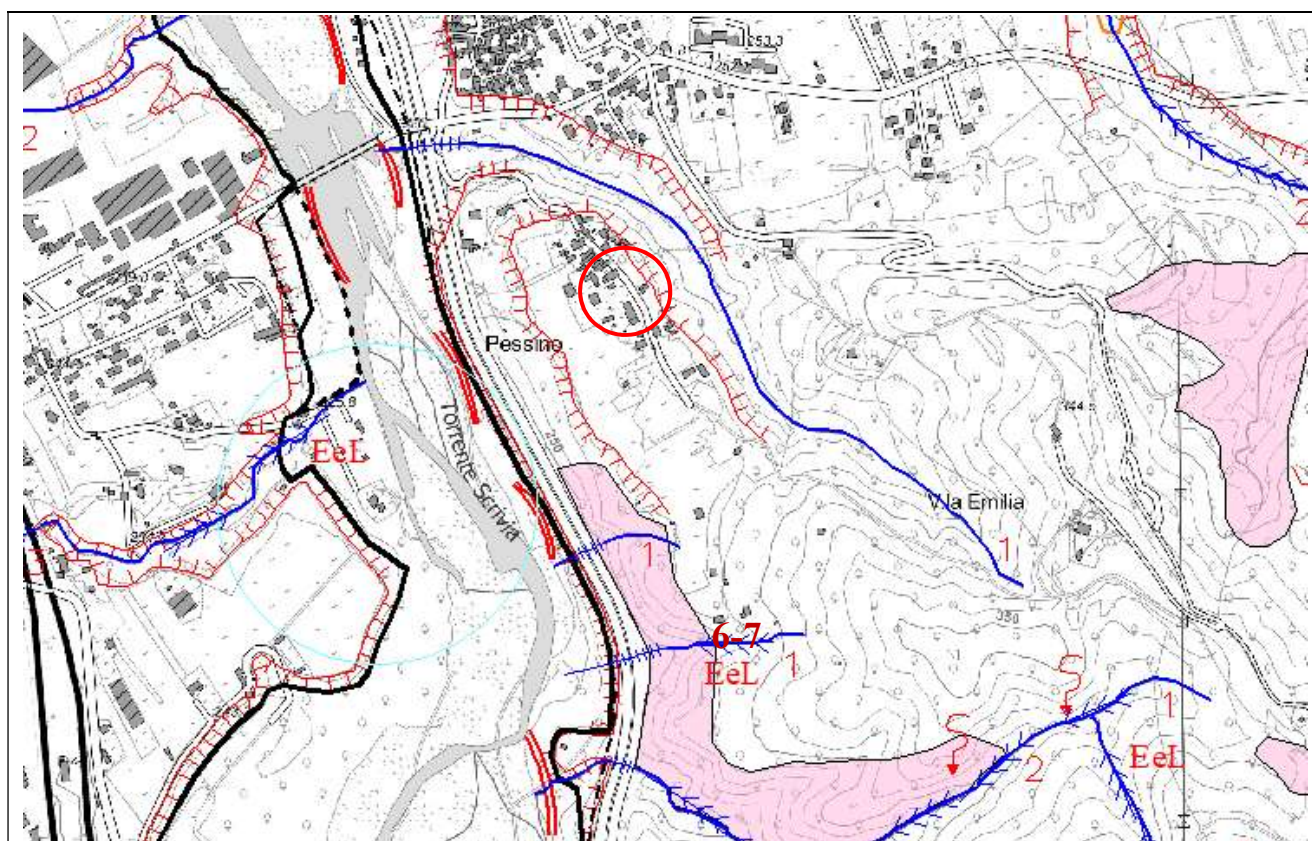
-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la stabilità della scarpata da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; la valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche, di V_{S30} (rifrazione, MASW, etc).

.Considerata la particolare posizione rispetto all'elemento morfologico costituito dall'orlo del terrazzamento fluviale, si raccomanda di mantenere una distanza di sicurezza dalla scarpata e di limitare scavi e sbancamenti.

Stralcio Carta Geomorfológica VS di P.R.G.C.

L'area "7" risulta esterna alla perimetrazione del rischio derivante dalla attività di incisione ed erosione del Rio Pessino. Da segnalare la contiguità con l'orlo del terrazzamento fluviale.



Individuazione modifiche 6-7

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: Stralcio Carta di Sintesi VS di P.R.G.C.

Classe IIa per l'area "7": moderato rischio derivante dalla stratigrafia non omogenea e dalla presenza della scarpata di raccordo dei due ordini di terrazzamento fluviale.

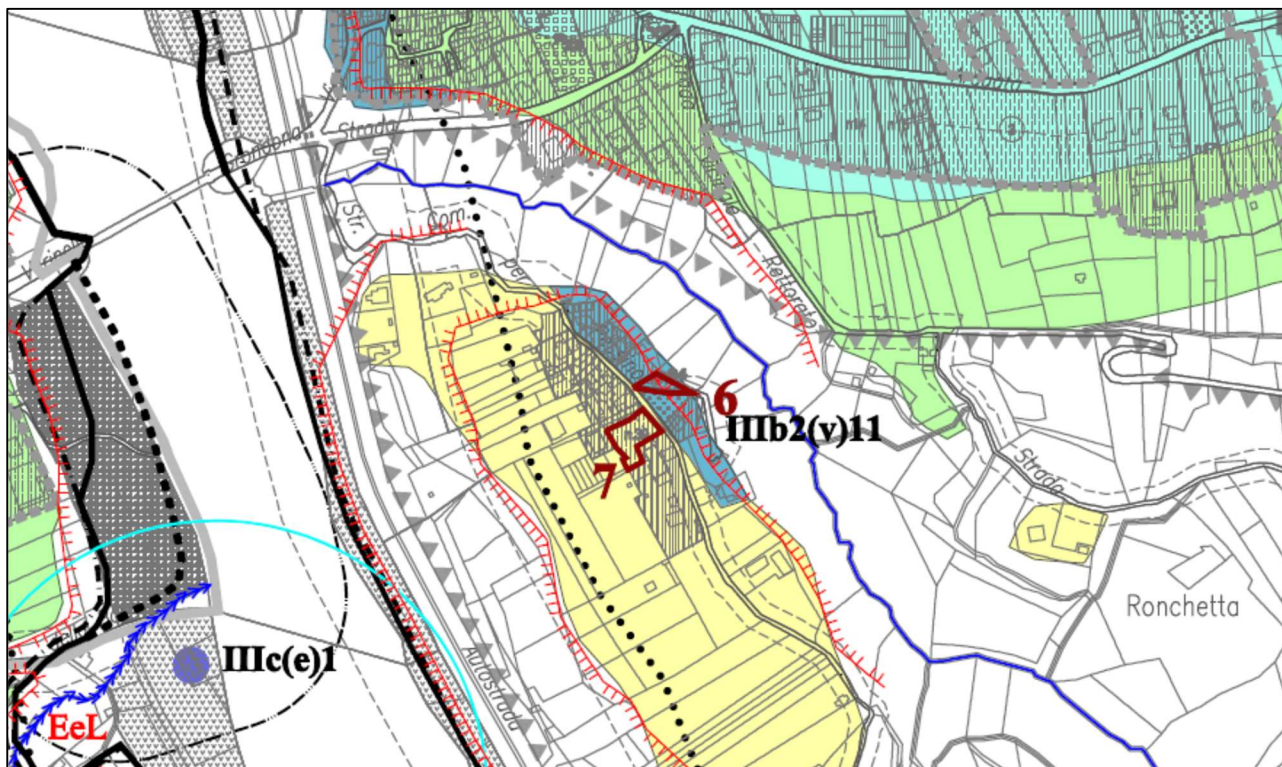
Classe IIIb per l'area "6": vedi scheda "11" aree IIIb; elevato rischio derivante dalla contiguità con l'orlo del terrazzamento fluviale e dalla presenza della scarpata di raccordo con l'alveo del R. Pessino.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA MODIFICHE 6-7





6.6. SCHEDA N. 6

-MODIFICA 16)

16) Modifica di destinazione d'uso urbanistica di porzione d'area a cui viene attribuita destinazione D2 per realizzazione di nuovo accesso alla Ditta Lechner (porzione ex PEC 3)

-Ubicazione: a Sud del concentrico nella spianata dello stesso terrazzamento fluviale comprendente l'abitato della frazione Rigoroso.

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

La nuova destinazione prevede la parziale destinazione di un'area PEC in area produttiva D2.

-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla ex SP 35 dei Giovi.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite in aree limitrofe confermano sostanzialmente la successione stratigrafica sopra descritta.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita in un'area assimilabile a in oggetto (Project Financing). L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 0,7 e 1,1 m: Vs medio è pari a 283 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 5,7 e 7,0 m: Vs medio è pari a 692 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1218 m/s.

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **A-T1** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

- litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 3,5 e 4,00 m dal p.c. (prove penetrometriche in un'area limitrofa per la costruzione di un capannone per ricovero attrezzi agricoli e derrate).

-Acclività:

Area subpianeggiante appartenente alla Classe I (0-10%).

-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

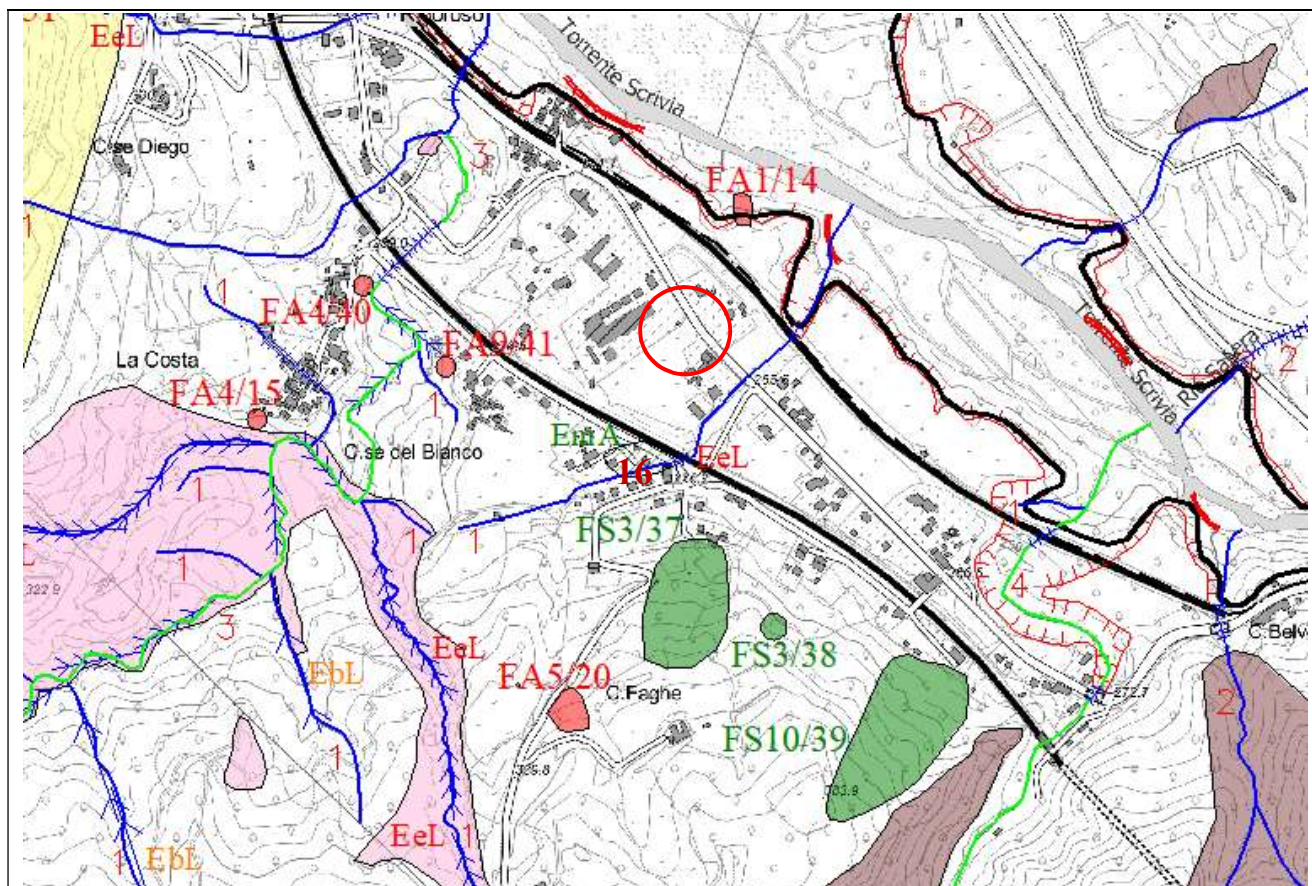
Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di Vs₃₀ (rifrazione, MASW, ect).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni.



Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione di dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia e alla stabilità dei versanti.



individuazione modifica 16

-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente

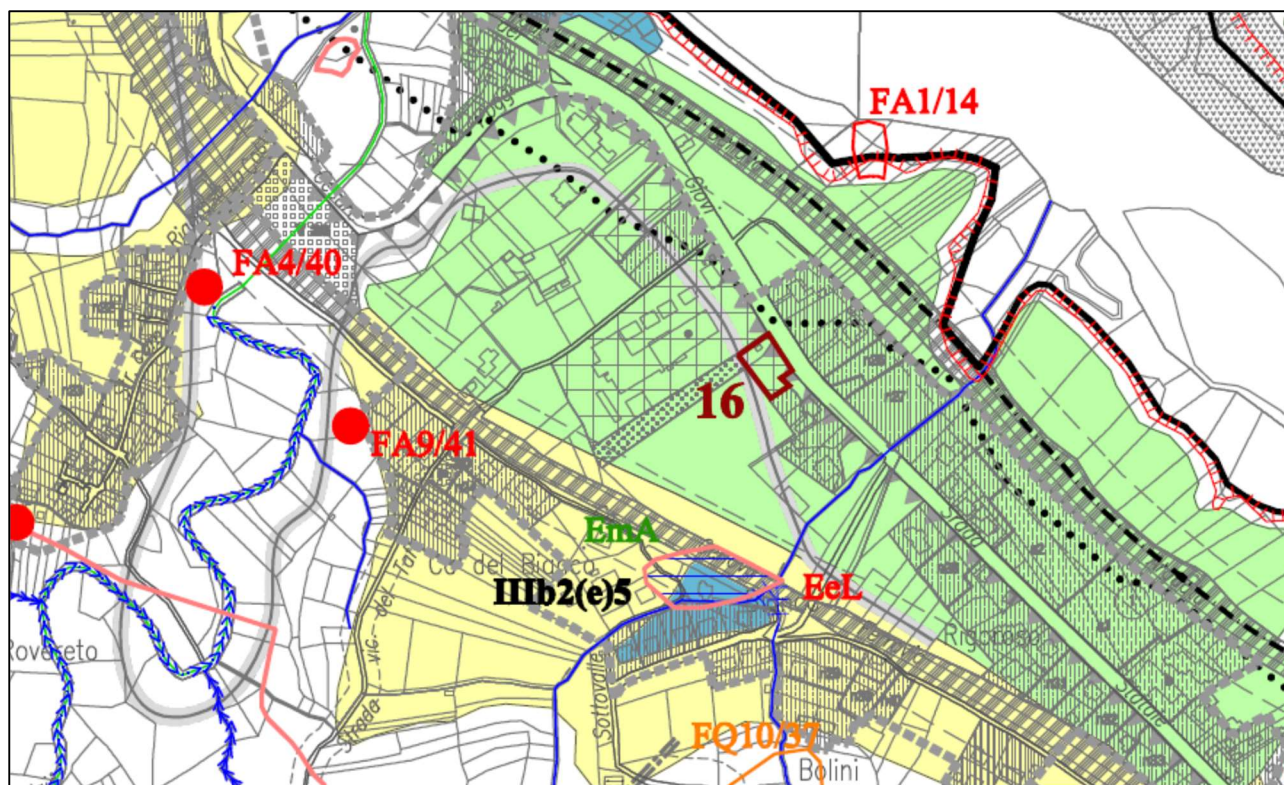
Classe I: le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alla utilizzazione urbanistica.



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA MODIFICA 16





6.7. SCHEDA N. 7

-MODIFICA 21)

21) Ampliamento della superficie di un distributore di carburante nella porzione di questo ricadente nel territorio comunale di Arquata Scrivia

-Ubicazione: a NW del concentrico, sempre nella spianata del terrazzamento fluviale fl³, a confine con il territorio del comune di Serravalle S.

-Destinazione urbanistica attuale e previsione:

La nuova destinazione prevede un ampliamento della superficie destinata a distributore carburante. in fregio alla ex SP 35 dei Giovi, lato ferrovia TO-GE.

-Presenza di Vincoli:

Area ubicata esternamente alla fascia C (PAI); esterna alla perimetrazione del vincolo idrogeologico; accessibile dalla viabilità esistente.

-Assetto geologico, litologico, geomorfologico:

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie; terrazzo morfologico subpianeggiante. Come evidenziato nello stralcio cartografico allegato, in corrispondenza dell'area e nelle immediate vicinanze, non sono presenti dissesti legati alla stabilità dei versanti o alla evoluzione della dinamica torrentizia. Le indagini eseguite dallo scrivente nell'adiacente area "Suisa" confermano sostanzialmente la successione stratigrafica sopra descritta.

-Parametri sismici e geotecnici medi, osservazioni idrografiche e idrogeologiche

Si riportano in sintesi i risultati dell'indagine sismica eseguita dallo scrivente nell'adiacente area "Suisa". L'elaborazione dei dati ha portato alla definizione del parametro Vs nei primi 30 m di profondità:

-strato 1 potenza compresa tra 3,5 e 4,2 m: Vs medio è pari a 280 m/s.

-strato 2 potenza compresa tra 7,0 e 8,5 m: Vs medio è pari a 751 m/s.

-strato 3: Vs medio è pari a 1950 m/s.

Vs30 = 750 m/s

Per quanto riguarda la categoria topografica, le aree oggetto di modifica appartengono alla categoria morfologica **T1**. Complessivamente dal punto di vista sismico siamo in presenza di un'area classificabile in un ambito omogeneo **B-T1** (da verificare puntualmente in base alla quota del piano di posa delle fondazioni).

Per quanto riguarda i parametri geotecnici si riportano a titolo indicativo i valori desunti da precedenti esperienze e da dati bibliografici:

- litotipi coerenti nei depositi alluvionali: $\gamma = 1,6-1,8 \text{ t/m}^3$, $c_u = 0,20-0,40 \text{ Kg/cm}^2$, $\Phi = 0$

- litotipi incoerenti: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0$, $\Phi = 28-34^\circ$

litotipi coerenti riferibili al substrato marnoso: $\gamma = 2,00-2,4 \text{ t/m}^3$, $c = 0,8-1,0 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi = 22-28^\circ$

Dal punto di vista idrogeologico la soggiacenza della falda è compresa fra 4,5 e 4,00 m dal p.c. (misurazioni nei tubi piezometrici inseriti nei fori delle prove penetrometriche nell'area "Suisa").

-Acclività:

Area subpianeggiante appartenente alla Classe I (0-10%).



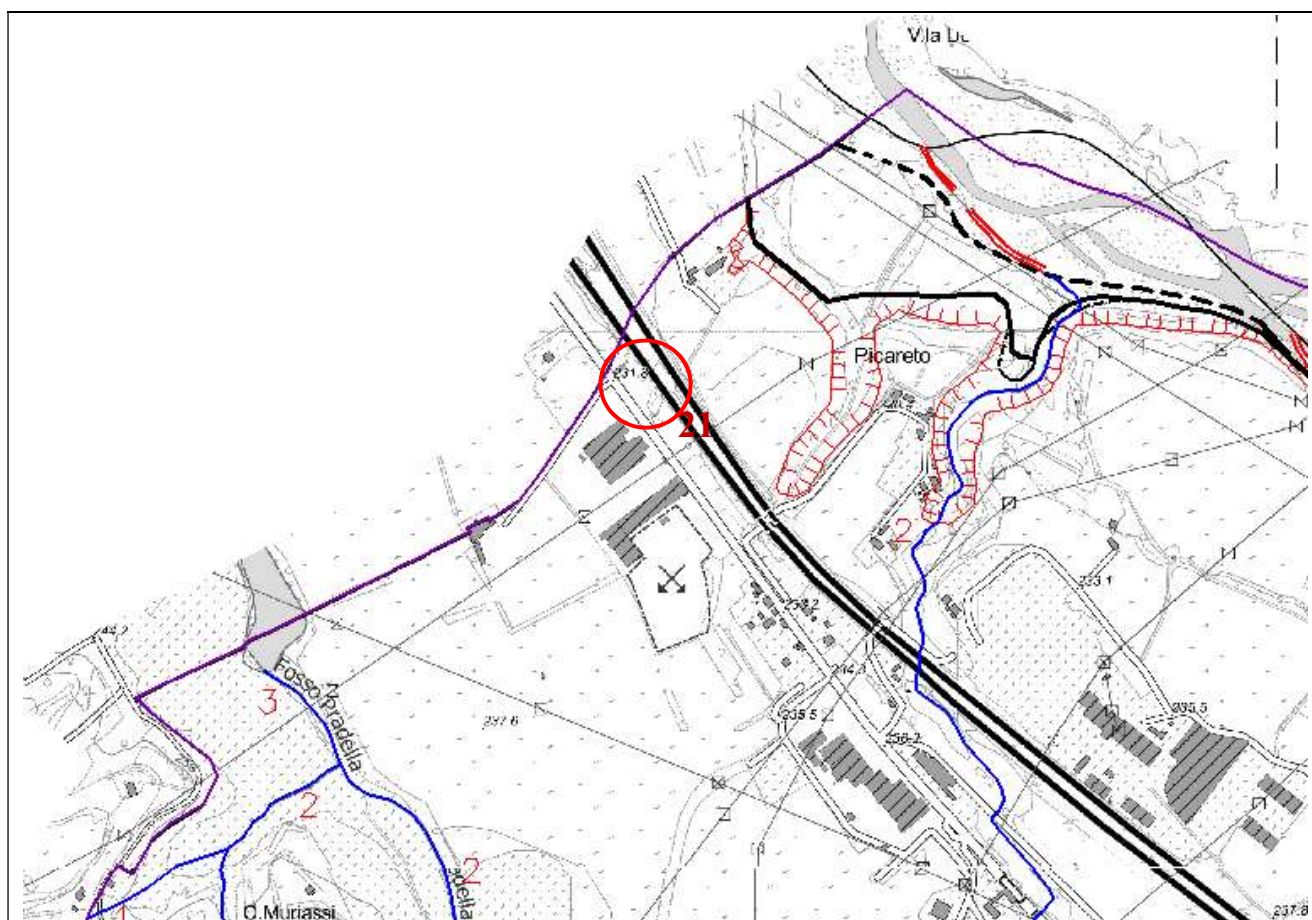
-Prescrizioni generali e indagini per progetti esecutivi:

Indagini puntuali per stabilire le caratteristiche dei terreni di fondazione e la profondità della falda da espletarsi in base alle prescrizioni del D.M. 17.01.18; valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di V_{S30} (rifrazione, MASW, ect).

Considerato l'andamento pianeggiante della morfologia locale, si raccomanda una adeguata regimazione delle acque superficiali per prevenire ristagni, allagamenti e infiltrazioni. La realizzazione di locali interrati dovrà essere attentamente valutata.

Stralcio Carta Geomorfologica VS di P.R.G.C.

L'area oggetto di Variante risulta esterna alla perimetrazione di dissesti legati alla evoluzione della dinamica fluviale e torrentizia; sono, altresì, esclusi rischi derivanti dalla stabilità di pendii o scarpate.



Individuazione modifica 21



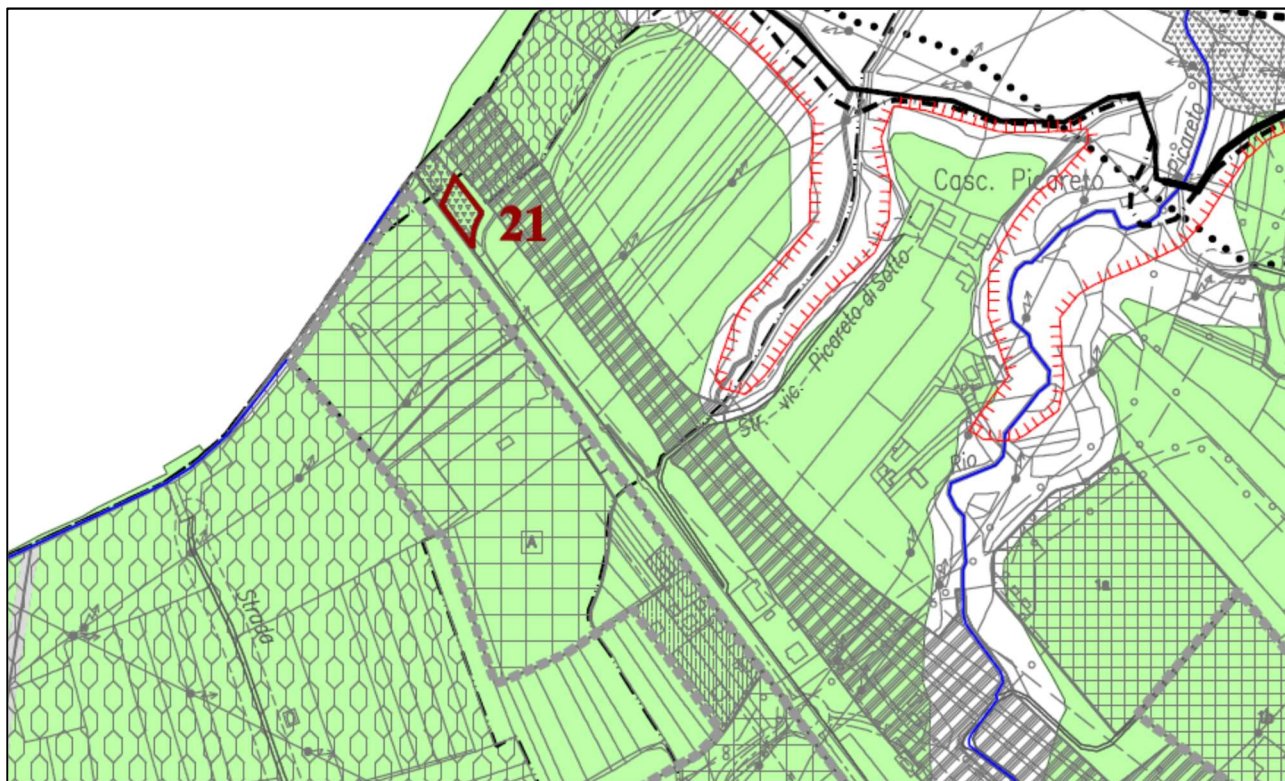
-Classe di idoneità alla utilizzazione urbanistica: stralcio Carta di Sintesi VS di PRGC Vigente

Classe IIa: le modeste limitazioni derivano dalla possibilità di ristagni e da oscillazioni della falda libera.

Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA MODIFICA 21





SCHEDA MONOGRAFICA VARIANTE STRUTTURALE
“NUOVA STRADA ”



SCHEDA N. 38

NUOVA STRADA INTRODOTTA DALLA VARIANTE STRUTTURALE

-USO

Parco ferroviario

-VINCOLI

Parte NE in fascia di rispetto del T. Scrivia.

-LITOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Deposito alluvionale argilloso-limoso con ciottoli e ghiaie, potenza 5-6 m; terrazzo morfologico subpianeggiante; basamento terziario marnoso-sabbioso; dato evidenziato anche da sondaggi, prove penetrometriche e indagini sismiche eseguite nell'adiacente area P.E.C.

-CLASSE DI IDONEITA'

Il a, solo il tratto in corrispondenza del rio è compreso nella classe III a. (fattori penalizzanti dovuti alla possibilità di ristagno e alla variazione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione; nel caso della fascia in classe IIIa la penalizzazione è dovuta alla possibilità di erosioni spondali).

-MICROZONAZIONE SISMICA:

Zona 4 – Categoria topografica T1. Il substrato terziario delle alluvioni è costituito da una formazione rigida in cui si possono ipotizzare valori di V_s maggiori di 800 m/s. Si dovrà ricavare V_{s30} tenendo conto del rapporto tra alluvioni e substrato nell'ambito dei singoli interventi.

-PRESCRIZIONI E INDAGINI

Dato il contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, gli interventi ammessi dovranno essere effettuati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D.M. 14/01/08. Qualsiasi previsione edificatoria, pertanto, andrà realizzata sulla base delle risultanze di un'indagine geognostica e di uno studio geologico e geotecnico da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001. Dovranno quindi essere individuate le proprietà meccaniche dei terreni, le caratteristiche di portanza, essere indicate le tipologie di fondazione e il livello di soggiacenza di falda. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nella relazione geotecnica e geologica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere come previsto dal D.M. 14/01/08, dall'OPCM n. 3274/2003 e s.m.i. dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Si raccomanda una scrupolosa regolamentazione delle acque superficiali per evitare ristagni e infiltrazioni. Le indagini puntuali relative al P.E.C. "Derrick" approvato nell'area adiacente confermano quanto ipotizzato e, in base all'indagine sismica eseguita, permettono includere il suolo di fondazione nella classe "A" (con piani di posa a -3,00; per profondità minori si passa alla classe "E").



Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

Stralcio fuori scala

SCHEDA 38

