

Adozione C.C. n° 27 del 24.04.2009
Controdeduzioni C.C. n° 67 del 16.12.2010
Approvazione C.C. n° ... del ... 2011

Provincia
di
Parma



Comune
di
Noceto

PSC 2008

*PIANO STRUTTURALE
COMUNALE*

**QUADRO CONOSCITIVO
AMBIENTALE**

SINDACO

Giuseppe Pellegrini

VICE-SINDACO

Lorenzo Ghirarduzzi

UFFICIO URBANISTICA

Michele Siliprandi
Raffaele Pindari
Massimiliano Zucchi
Moreno Trentini
Angelo Zoppi

PROGETTISTI INCARICATI

Redazione strumenti urbanistici

COLLETTIVO DI URBANISTICA

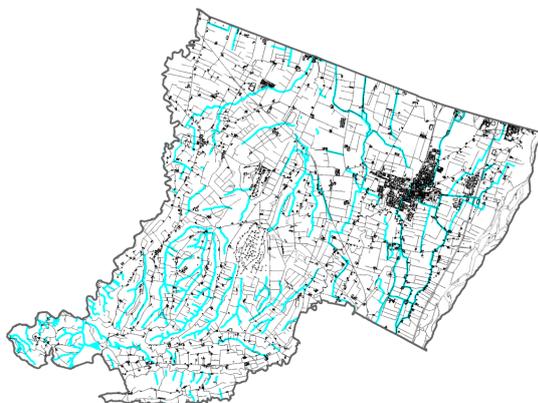
Gianfranco Pagliettini
Luca Pagliettini
Elena Maestri
Daniela Olzi
Matteo Camattini
Mina Rossi

Analisi sistema ambientale

VAS-ValSAT

AMBITER s.r.l.
GiorgioNeri
Davide Gerevini
Claudia Giardinà
Lisa Nevano
Lorenza Costa
Marco Rogna

Approfondimenti geologici e sismici



QCA_R3

Data

Aprile 2011

Comune di Noceto

Provincia di Parma

Comune di Noceto

PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.)

Schede Ambiti di Trasformazione

AMBITER s.r.l.

v. Nicolodi, 5/a 43100 – Parma tel. 0521-942630 fax 0521-942436 www.ambiter.it info@ambiter.it

DIREZIONE TECNICA

dott. geol. Giorgio Neri

A CURA DI

dott. geol. Marco Rogna

CODIFICA

9 9 6 - S G S - 0 1 / 1 0

ELABORATO	DESCRIZIONE	TIPO
QCA_R3	Approfondimenti geologici e sismici	
		SCALA

04							
03							
02	Mag. 2011	M. Rogna			M. Rogna	G. Neri	Intesa - approvazione
01	Dic. 2010	M. Rogna			M. Rogna	G. Neri	Emissione
REV.	DATA	REDAZIONE		VERIFICA	APPROV.	DESCRIZIONE	

FILE	RESP. ARCHIVIAZIONE	COMMESSA
996_SGS_rev_01-00.doc	DG	996

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
2	AMBITO (BOR_R1, BOR_R2)	3
2.1	UBICAZIONE (BOR_R1, BOR_R2).....	3
2.2	GEOLOGIA (BOR_R1, BOR_R2).....	3
2.3	GEOMORFOLOGIA (BOR_R1, BOR_R2).....	3
2.4	ASSETTO TETTONICO (BOR_R1, BOR_R2).....	3
2.5	IDROGEOLOGIA (BOR_R1, BOR_R2).....	4
2.6	VULNERABILITÀ (BOR_R1, BOR_R2).....	4
2.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (BOR_R1, BOR_R2).....	4
2.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (BOR_R1, BOR_R2).....	5
2.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (BOR_R1, BOR_R2).....	5
2.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (BOR_R1, BOR_R2).....	5
3	AMBITO (SAN_R1, SAN_P1)	13
3.1	UBICAZIONE (SAN_R1, SAN_P1).....	13
3.2	GEOLOGIA (SAN_R1, SAN_P1).....	13
3.3	GEOMORFOLOGIA (SAN_R1, SAN_P1).....	13
3.4	ASSETTO TETTONICO (SAN_R1, SAN_P1).....	13
3.5	IDROGEOLOGIA (SAN_R1, SAN_P1).....	14
3.6	VULNERABILITÀ (SAN_R1, SAN_P1).....	14
3.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (SAN_R1, SAN_P1).....	14
3.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (SAN_R1, SAN_P1).....	15
3.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (SAN_R1, SAN_P1).....	15
3.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (SAN_R1, SAN_P1).....	15
4	AMBITO (STA_R1)	23
4.1	UBICAZIONE (STA_R1).....	23
4.2	GEOLOGIA (STA_R1).....	23
4.3	GEOMORFOLOGIA (STA_R1).....	23
4.4	ASSETTO TETTONICO (STA_R1).....	23
4.5	IDROGEOLOGIA (STA_R1).....	24
4.6	VULNERABILITÀ (STA_R1).....	24
4.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (STA_R1).....	24
4.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (STA_R1).....	24
4.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (STA_R1).....	25
4.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (STA_R1).....	25
5	AMBITO (RAM_M1, RAM_M2)	32
5.1	UBICAZIONE (RAM_M1, RAM_M2).....	32
5.2	GEOLOGIA (RAM_M1, RAM_M2).....	32
5.3	GEOMORFOLOGIA (RAM_M1, RAM_M2).....	32
5.4	ASSETTO TETTONICO (RAM_M1, RAM_M2).....	33
5.5	IDROGEOLOGIA (RAM_M1, RAM_M2).....	33
5.6	VULNERABILITÀ (RAM_M1, RAM_M2).....	33
5.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (RAM_M1, RAM_M2).....	33
5.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (RAM_M1, RAM_M2).....	34
5.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (RAM_M1, RAM_M2).....	34
5.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (RAM_M1, RAM_M2).....	34
6	AMBITO (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)	42
6.1	UBICAZIONE (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	42
6.2	GEOLOGIA (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	42
6.3	GEOMORFOLOGIA (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	42
6.4	ASSETTO TETTONICO (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	42
6.5	IDROGEOLOGIA (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	43
6.6	VULNERABILITÀ (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	43

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

6.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	43
6.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	43
6.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	44
6.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10).....	44
7	AMBITO (NOC_17, NOC_R28, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	51
7.1	UBICAZIONE (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	51
7.2	GEOLOGIA (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	51
7.3	GEOMORFOLOGIA (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	51
7.4	ASSETTO TETTONICO (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	51
7.5	IDROGEOLOGIA (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	52
7.6	VULNERABILITÀ (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	52
7.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	52
7.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	53
7.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	53
7.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13).....	53
8	AMBITO (NOC_P3, NOC_P4).....	61
8.1	UBICAZIONE (NOC_P3, NOC_P4).....	61
8.2	GEOLOGIA (NOC_P3, NOC_P4).....	61
8.3	GEOMORFOLOGIA (NOC_P3, NOC_P4).....	61
8.4	ASSETTO TETTONICO (NOC_P3, NOC_P4).....	61
8.5	IDROGEOLOGIA (NOC_P3, NOC_P4).....	62
8.6	VULNERABILITÀ (NOC_P3, NOC_P4).....	62
8.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (NOC_P3, NOC_P4).....	62
8.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (NOC_P3, NOC_P4).....	63
8.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (NOC_P3, NOC_P4).....	63
8.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (NOC_P3, NOC_P4).....	63
9	AMBITO (NOC_P2, NOC_R9).....	70
9.1	UBICAZIONE (NOC_P2, NOC_R9).....	70
9.2	GEOLOGIA (NOC_P2, NOC_R9).....	70
9.3	GEOMORFOLOGIA (NOC_P2, NOC_R9).....	70
9.4	ASSETTO TETTONICO (NOC_P2, NOC_R9).....	70
9.5	IDROGEOLOGIA (NOC_P2, NOC_R9).....	71
9.6	VULNERABILITÀ (NOC_P2, NOC_R9).....	71
9.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (NOC_P2, NOC_R9).....	71
9.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (NOC_P2, NOC_R9).....	72
9.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (NOC_P2, NOC_R9).....	72
9.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (NOC_P2, NOC_R9).....	72
10	AMBITO (GHIA_R1, GHIA_R2).....	79
10.1	UBICAZIONE (GHIA_R1, GHIA_R2).....	79
10.2	GEOLOGIA (GHIA_R1, GHIA_R2).....	79
10.3	GEOMORFOLOGIA (GHIA_R1, GHIA_R2).....	79
10.4	ASSETTO TETTONICO (GHIA_R1, GHIA_R2).....	79
10.5	IDROGEOLOGIA (GHIA_R1, GHIA_R2).....	80
10.6	VULNERABILITÀ (GHIA_R1, GHIA_R2).....	80
10.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (GHIA_R1, GHIA_R2).....	80
10.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (GHIA_R1, GHIA_R2).....	81

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

10.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (GHIA_R1, GHIA_R2).....	81
10.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (GHIA_R1, GHIA_R2).....	81
11	AMBITO (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	88
11.1	UBICAZIONE (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	88
11.2	GEOLOGIA (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	88
11.3	GEOMORFOLOGIA (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	88
11.4	ASSETTO TETTONICO (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	88
11.5	IDROGEOLOGIA (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	89
11.6	VULNERABILITÀ (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	89
11.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	89
11.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	89
11.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	90
11.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4).....	90
12	AMBITO (NOC_P1).....	97
12.1	UBICAZIONE (NOC_P1).....	97
12.2	GEOLOGIA (NOC_P1).....	97
12.3	GEOMORFOLOGIA (NOC_P1).....	97
12.4	ASSETTO TETTONICO (NOC_P1).....	97
12.5	IDROGEOLOGIA (NOC_P1).....	98
12.6	VULNERABILITÀ (NOC_P1).....	98
12.7	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE (NOC_P1).....	98
12.8	RISCHIO DI AMPLIFICAZIONE DELL'ACCELERAZIONE SISMICA E DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE (NOC_P1).....	98
12.9	FATTIBILITÀ DELLE TRASFORMAZIONI ALL'INSEDIAMENTO (NOC_P1).....	99
12.10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI (NOC_P1).....	99

1 INTRODUZIONE

Nel Piano Strutturale Comunale di Noceto sono stati individuati nuovi ambiti di trasformazione per i quali sono effettuati i necessari approfondimenti geologici, geotecnici e sismici a livello di pianificazione comunale.

In particolare sono previsti 4 ambiti di riqualificazione urbana (PON_R1, PON_R2, NOC_R10 e NOC_R11), 1 ambito per attrezzature sportive (LAZ_T3), 5 ambiti per nuove attività produttive (SAN_P1, NOC_P1, NOC_P2, NOC_P3, NOC_P4), 4 ambiti per nuove attività ricettive, commerciali e terziarie (SAN_T1, REC_T1, LAZ_T2, LAZ_T1), 23 ambiti per nuovi insediamenti residenziali (SAN_R1, MAR_R1, COS_R1, BOR_R1, BOR_R2, STA_R1, RAM_M1, RAM_M2, GHIA_R1, PON_R3, PON_R4, NOC_R1, NOC_R2, NOC_R4, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R7, NOC_R8a, NOC_R8b, NOC_R9, NOC_R12, NOC_R13).

Il presente documento è organizzato in schede tecniche di approfondimento nelle quali sono state sviluppate le seguenti tematiche:

- geologia: definizione puntuale delle unità affioranti con descrizione delle loro peculiarità
- idrogeologia: descrizione strutturale degli acquiferi direttamente o indirettamente coinvolti dalle opere fondazionali e definizione del regime idrico sotterraneo
- vulnerabilità: analisi puntuale della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi attraverso la puntuale ricostruzione dei sistemi acquiferi;
- geotecnica; ricostruzione preliminare del profilo stratigrafico attraverso la mappatura dei corpi ghiaiosi e sabbiosi in rapporto alla profondità dal piano campagna;
- rischio sismico: stima del rischio potenziale di amplificazione dell'accelerazione sismica attraverso la definizione del profilo stratigrafico tipo del terreno di fondazione;
- tipologie fondazionali: valutazione delle possibili problematiche alle quali potranno essere soggette le opere fondazionali;

Gli approfondimenti tematici sopraccitati hanno consentito di classificare gli ambiti di trasformazione urbanistica presi in considerazione idonei da punto di vista geologico.

In fase di progettazione dovranno comunque essere approfondite le indagini geognostiche secondo le indicazioni dei:

- D.M. LL.PP. 11 marzo 1988: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Pubblicato sul Suppl. Ord. alla G.U. n. 127 del 1 giugno 1988;

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- C.M. LL.PP. n. 30483 del 1988: Istruzioni riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Circolare del 24 settembre 1988, a cura del Servizio tecnico centrale del ministero dei Lavori Pubblici;
- Ord. P.C.M. 20/03/2003 n. 3274: Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- D.M. 14.1.2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche",
- CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n. 617 Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.
- Standard europei EN "EUROCODICE 7" - "EUROCODICE 8".

In ogni singola scheda sono state ripetute le considerazioni conclusive, anche se omogenee per le zone individuate nella cartografia, al fine di permettere una facile consultazione da parte dei soggetti attuatori.

2 AMBITO (BOR_R1, BOR_R2)

2.1 Ubicazione (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito si colloca nel settore occidentale del Comune di Noceto in località Borghetto.

2.2 Geologia (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Maiatico (AES2): Pleistocene medio;
- Unità di Fico Rosso: Pleistocene medio; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati, con copertura di limi argillosi; lo spessore massimo dell'unità è inferiore a 15 m.

2.3 Geomorfologia (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito ricade nella fascia collinare dove la conformazione del rilievo è rappresentata da un modesto rilievo con ampie superfici sommitali debolmente ondulate, per le incisioni connesse all'azione erosiva del reticolo idrografico che le interessa, e leggermente inclinate verso nord/nord-est con pendenze comprese tra un minimo di 1,0% ad un massimo di 3,0%.

Tale rilievo è delimitato da stretta e profonde incisione (Rio Fugarola e Rio Borghetto) allungate in direzione nord-est/sud-ovest.

Il settore di fascia collinare che caratterizza le zone di specifico interesse rappresenta l'antico apparato di conoide alluvionale costruito nel pleistocene dalla rete idrica superficiale, successivamente innalzato e basculato sul piano basale della pianura pedemontana dalle spinte tettoniche a stile compressivo dell'orogenesi appenninica.

Durante la fase di surrezione i corsi d'acqua comportarono il terrazzamento della precedente pianura pleistocenica conferendo l'attuale assetto morfologico.

2.4 Assetto tettonico (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito nella parte mediana meridionale del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involgimento delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

2.5 Idrogeologia (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

Essendo l'area in esame, appartenente alla fascia collinare, i serbatoi idrici superficiali sono sospesi alla sommità dei rilievi e limitati lateralmente dalle incisioni vallive che esercitano peraltro un'azione drenante.

La soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente superiore a 20,0 metri.

2.6 Vulnerabilità (BOR_R1, BOR_R2)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

2.7 Caratteristiche stratigrafiche (BOR_R1, BOR_R2)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi misti in prevalente argille e limi e in subordine ghiaie e sabbie (Pleistocene superiore e medio).

2.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da argille e limi prevalenti, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO C con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

2.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (BOR_R1, BOR_R2)

L'ambito rientra nella classe di fattibilità con modeste limitazioni.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

2.10 Conclusioni e prescrizioni (BOR_R1, BOR_R2)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento coesivo con bassa e medio-bassa resistenza al taglio e alti e medio-alti indici di compressibilità.

La presenza di un gradiente topografico con media energia del rilievo, comporta, in caso di fondazioni superficiali, possibili problematiche legate ai cedimenti differenziali e possibili innesci di piccoli smottamenti franosi. Tali problematiche possono essere superate mediante il corretto dimensionamento di fondazioni profonde.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali.

Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità di oltre 20 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

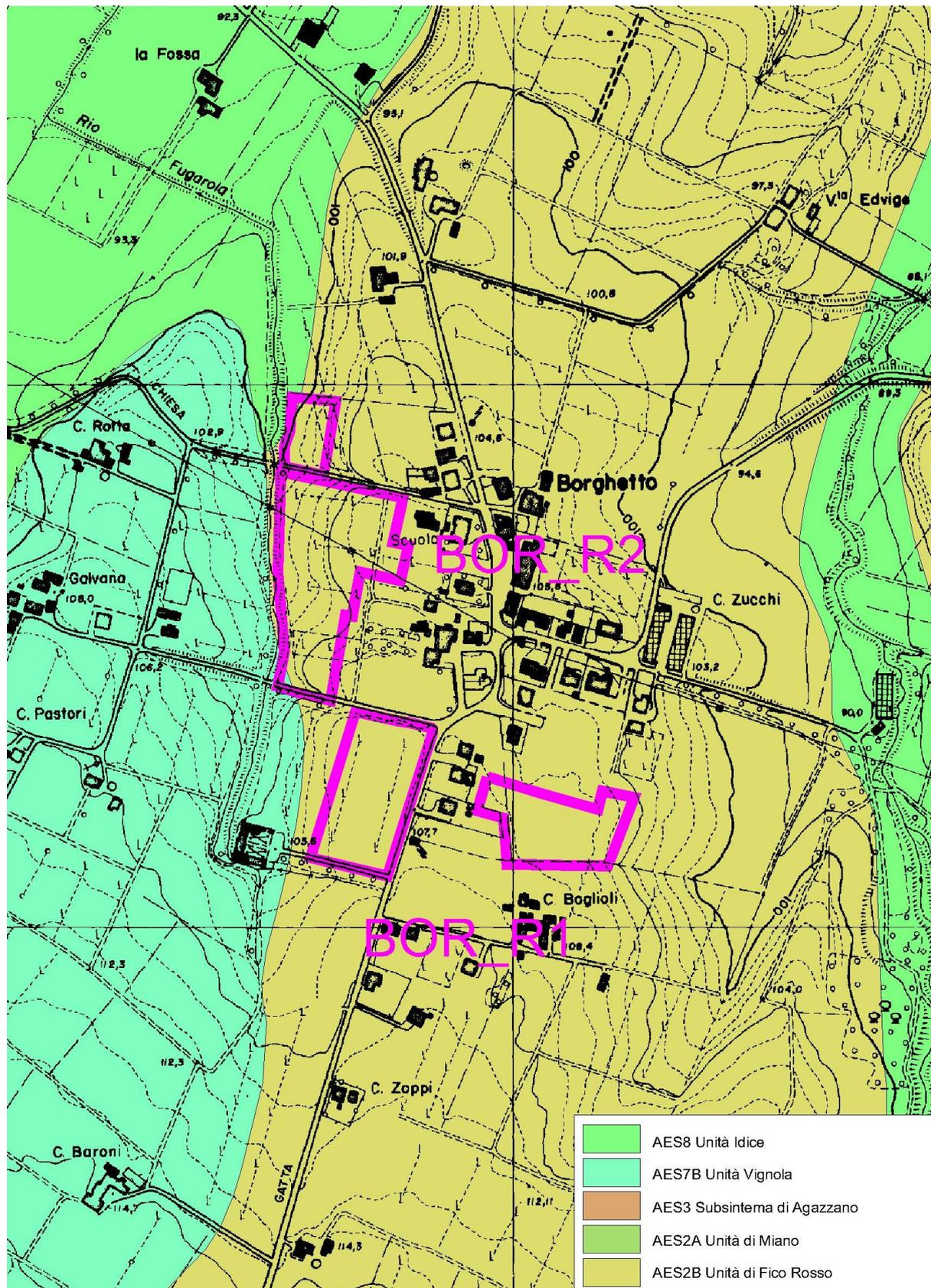


Figura 2.1: Geologia – scala 1:5.000

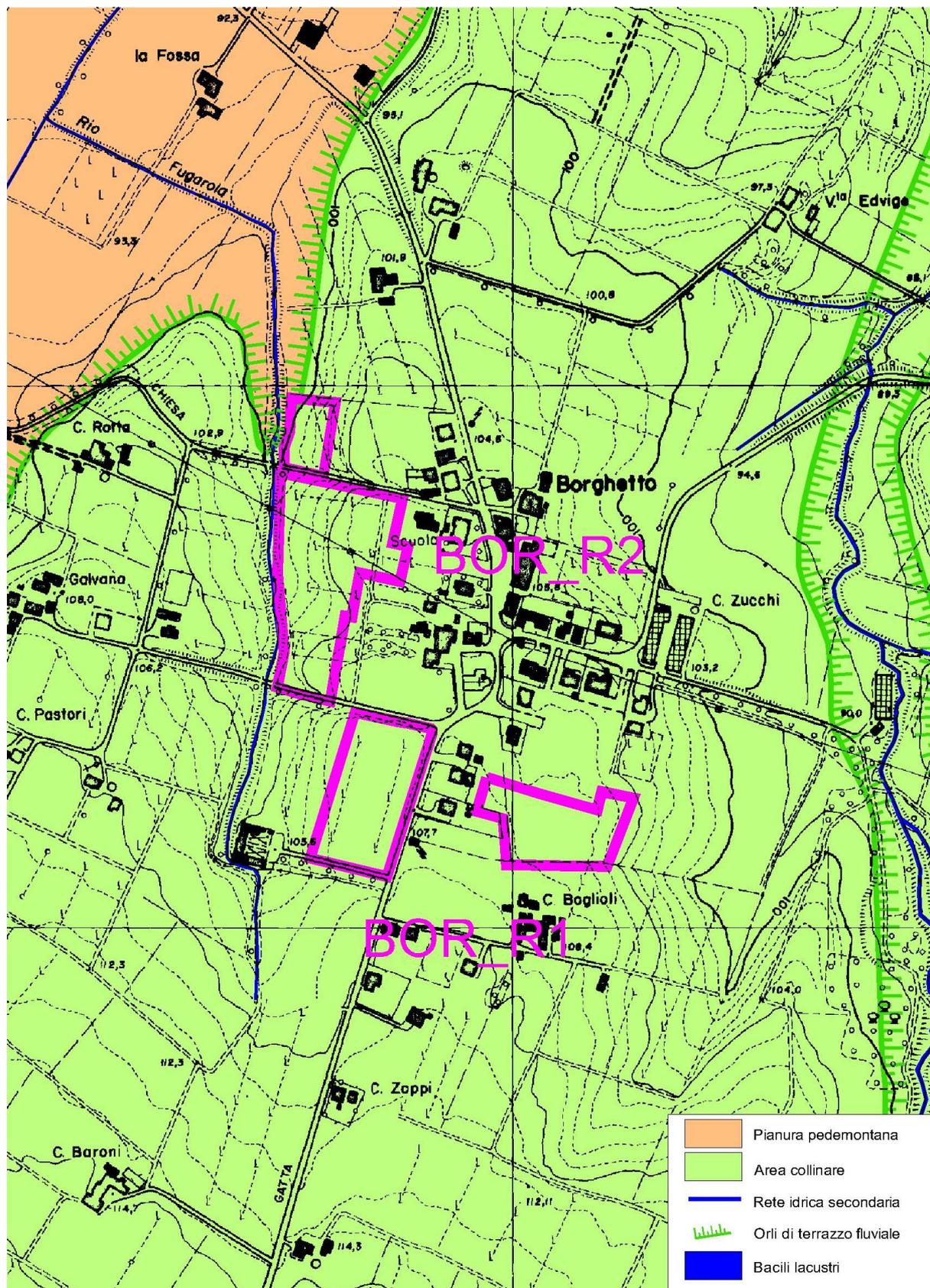


Figura 2.2: Geomorfologia – scala 1:5.000

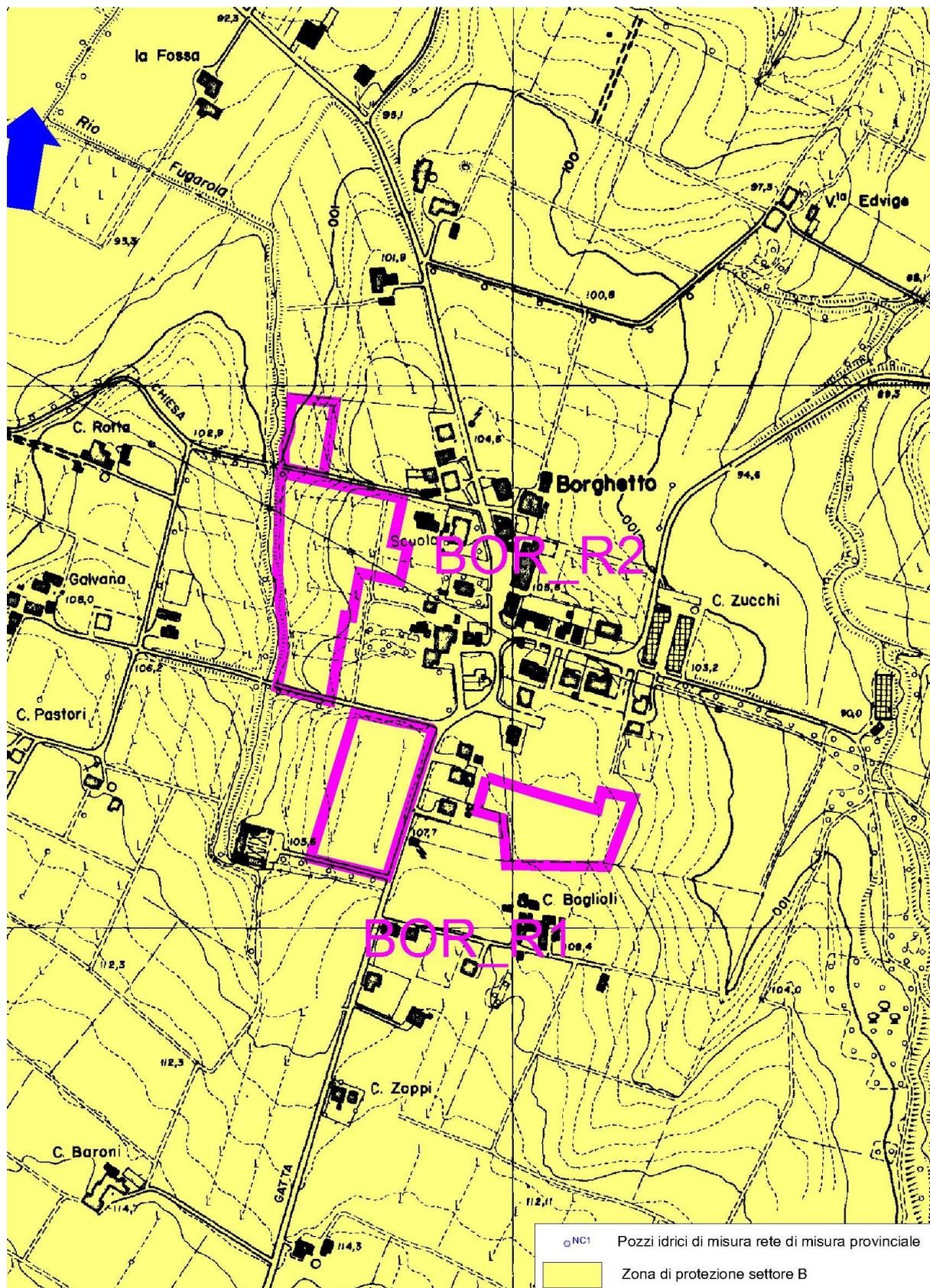


Figura 2.3: Idrogeologia – scala 1:5.000

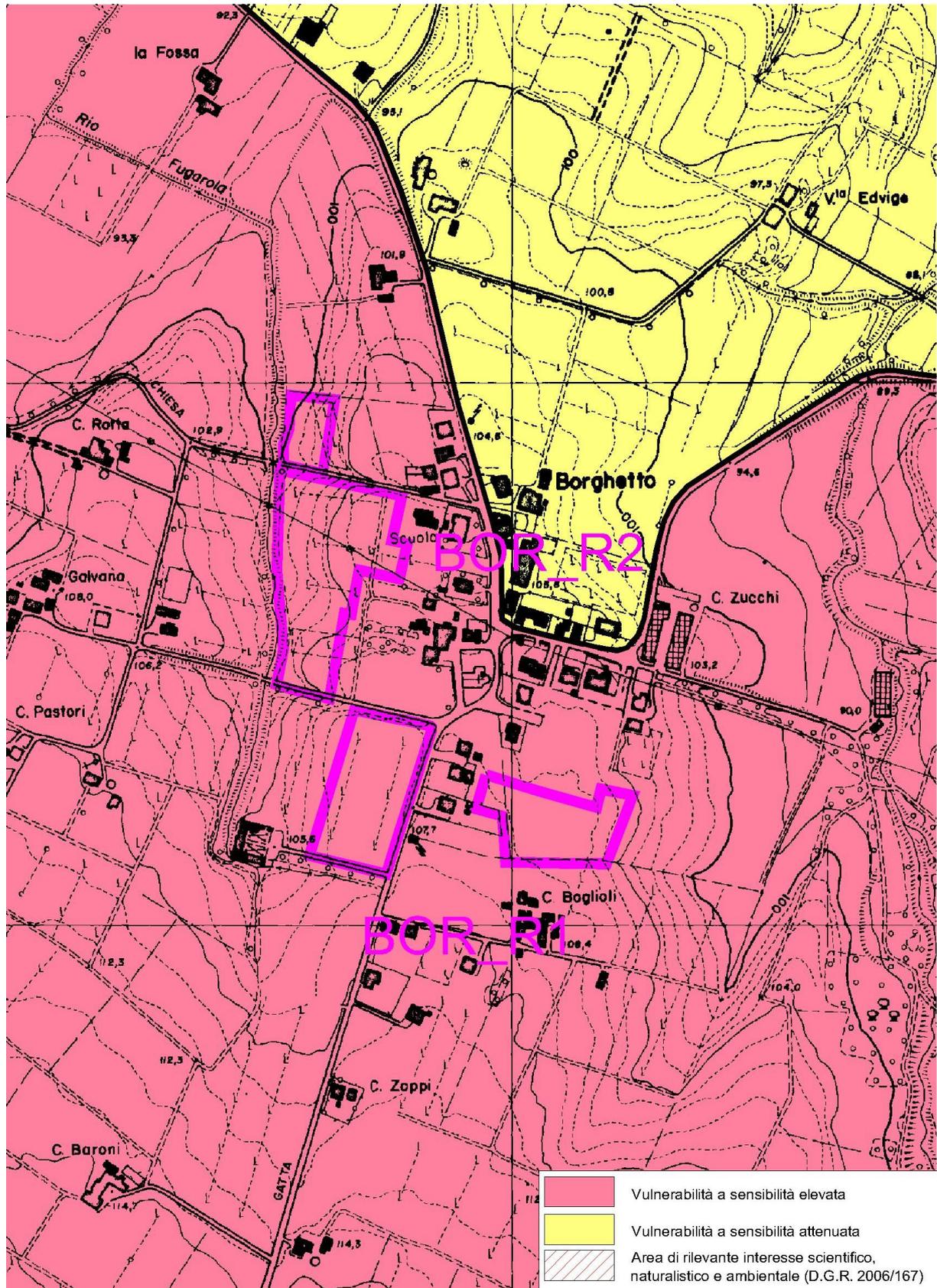


Figura 2.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:5.000

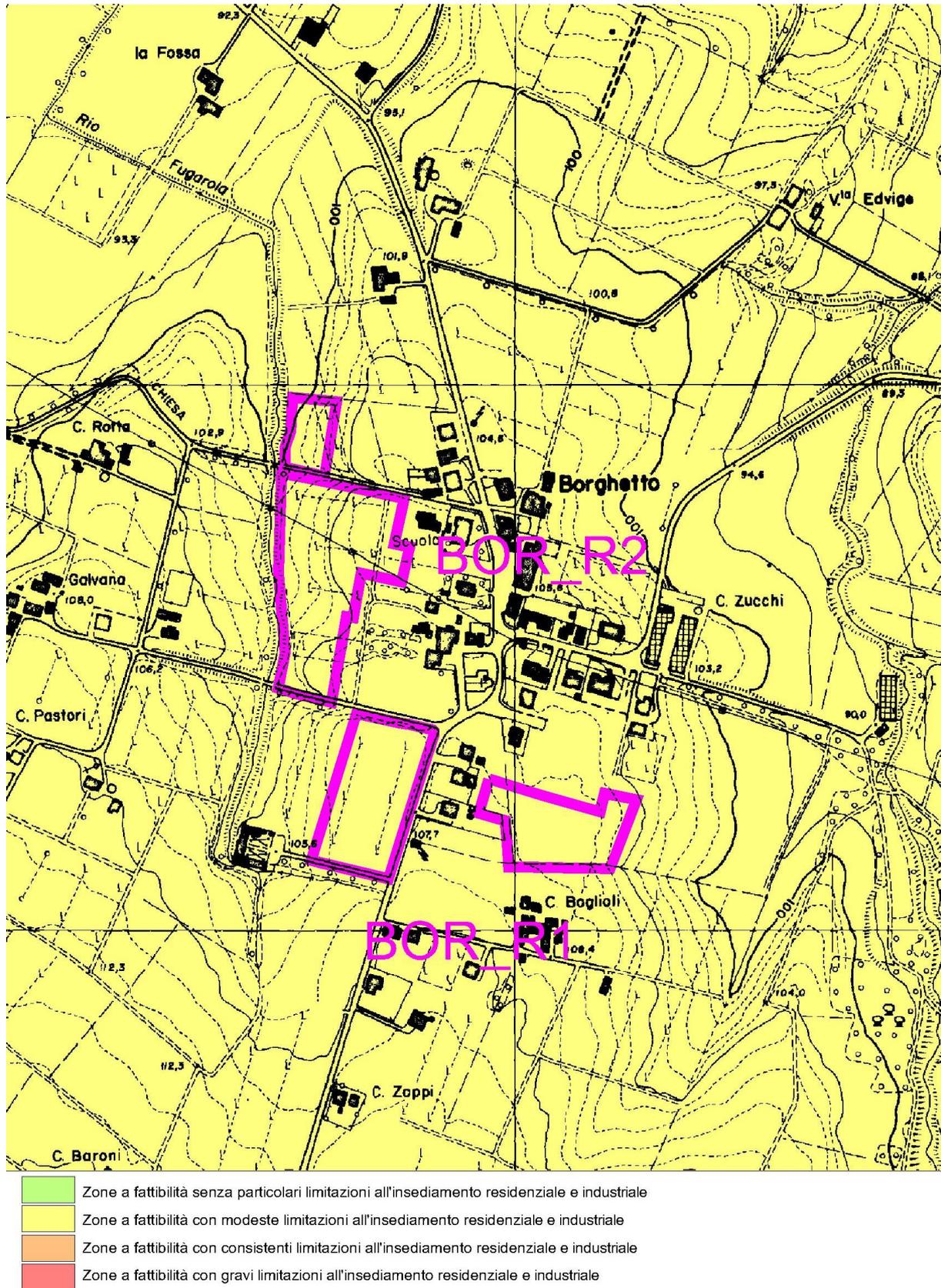


Figura 2.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:5.000

3 AMBITO (SAN_R1, SAN_P1)

3.1 Ubicazione (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito si colloca nel settore settentrionale del Comune di Noceto in località Sanghiraro e presso la S.S. n. 9.

3.2 Geologia (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene Superiore;
- Unità Idice: Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi.

3.3 Geomorfologia (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

3.4 Assetto tettonico (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito nella parte mediana del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione

all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

3.5 Idrogeologia (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 51 - 52 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente pari a 12 - 14 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,4 – 0,5%.

3.6 Vulnerabilità (SAN_R1, SAN_P1)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità attenuata.

3.7 Caratteristiche stratigrafiche (SAN_R1, SAN_P1)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi misti in prevalente argille e limi e in subordine ghiaie e sabbie (Olocene e Pleistocene superiore).

3.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da argille e limi prevalenti, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO C con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa. Si evidenzia il rischio potenziale di densificazione dei livelli a comportamento granulare con conseguenti cedimenti alle strutture in elevazione.

3.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (SAN_R1, SAN_P1)

L'ambito SAN_P1 rientra nella classe di fattibilità con modeste limitazioni, mentre l'ambito SAN_R1 ricade parzialmente nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia di rispetto di 200 metri di un pozzo ad uso idropotabile.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

3.10 Conclusioni e prescrizioni (SAN_R1, SAN_P1)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento coesivo con bassa e medio-bassa resistenza al taglio e alti e medio-alti indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali.

Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di oltre 10,0 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

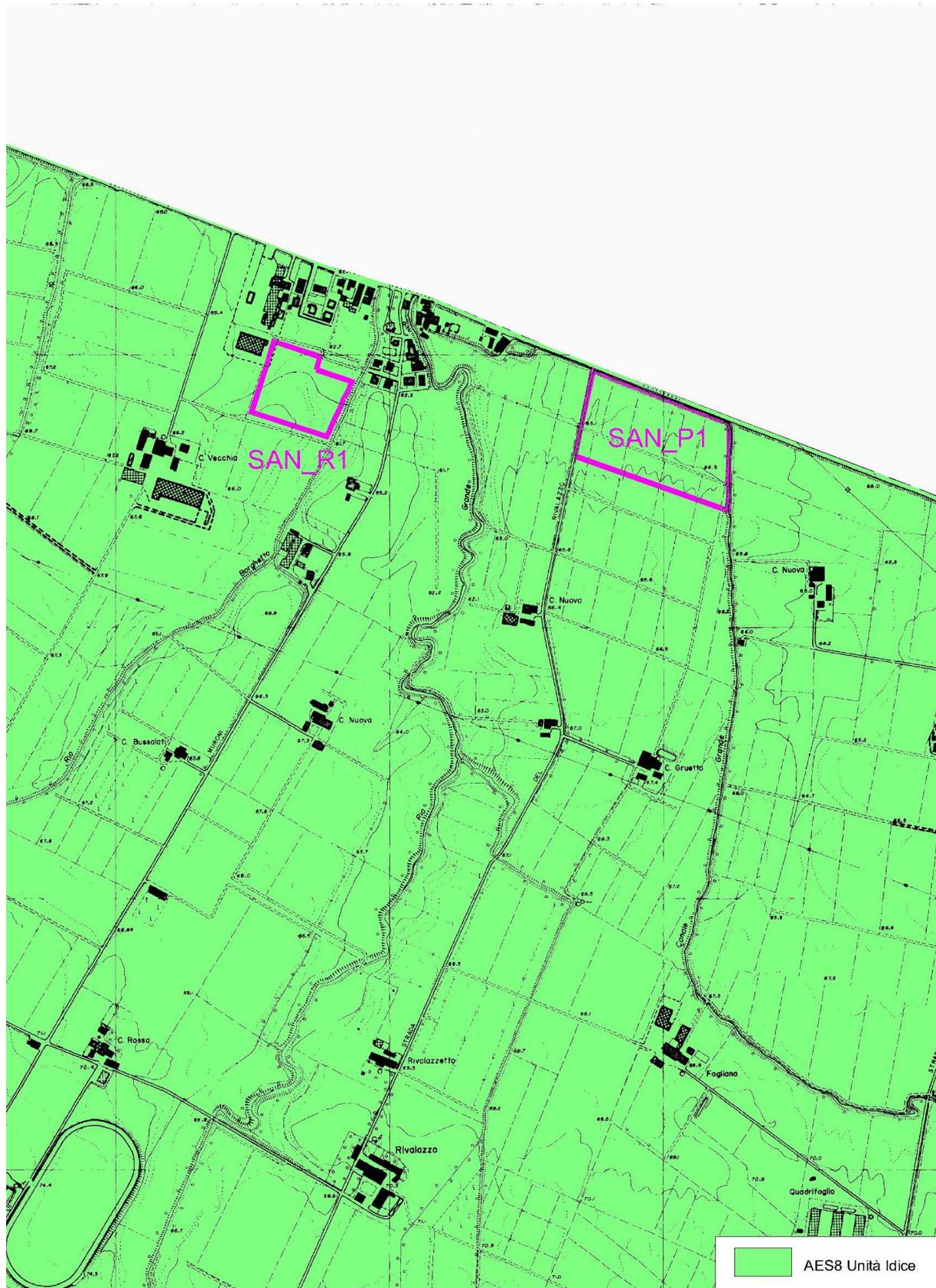


Figura 3.1: Geologia – scala 1:10.000

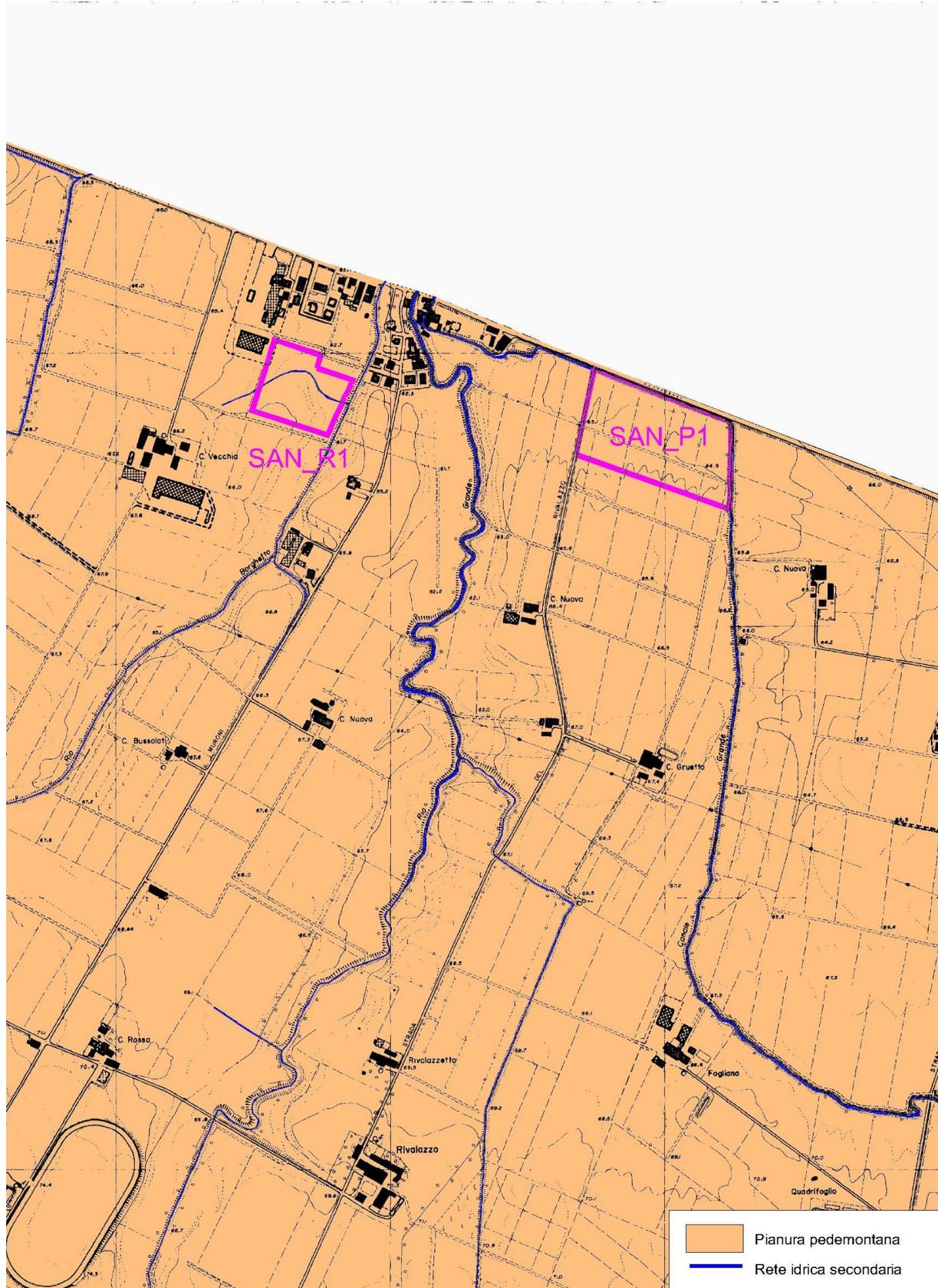


Figura 3.2: Geomorfologia – scala 1:10.000

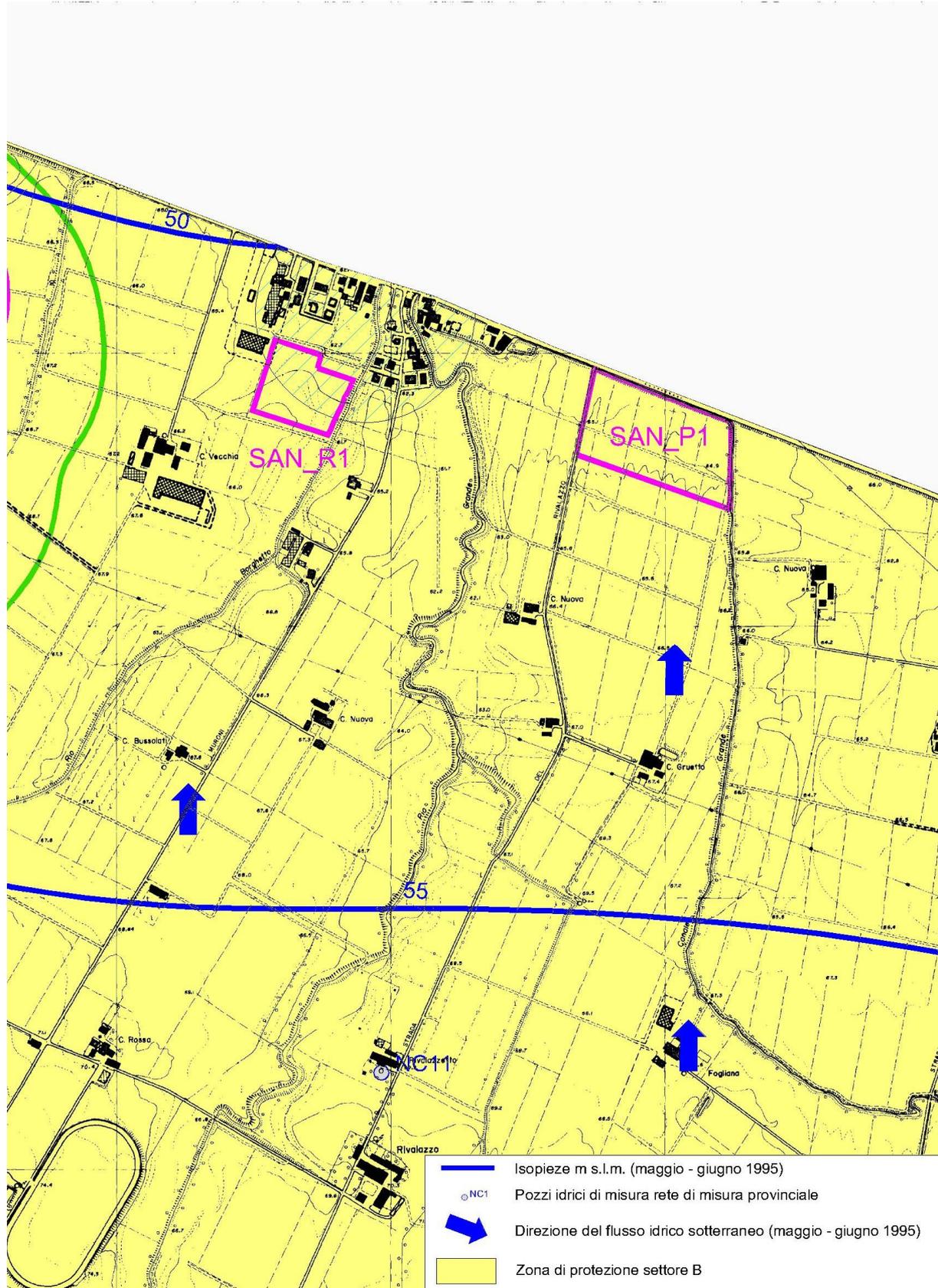


Figura 3.3: Idrogeologia – scala 1:10.000

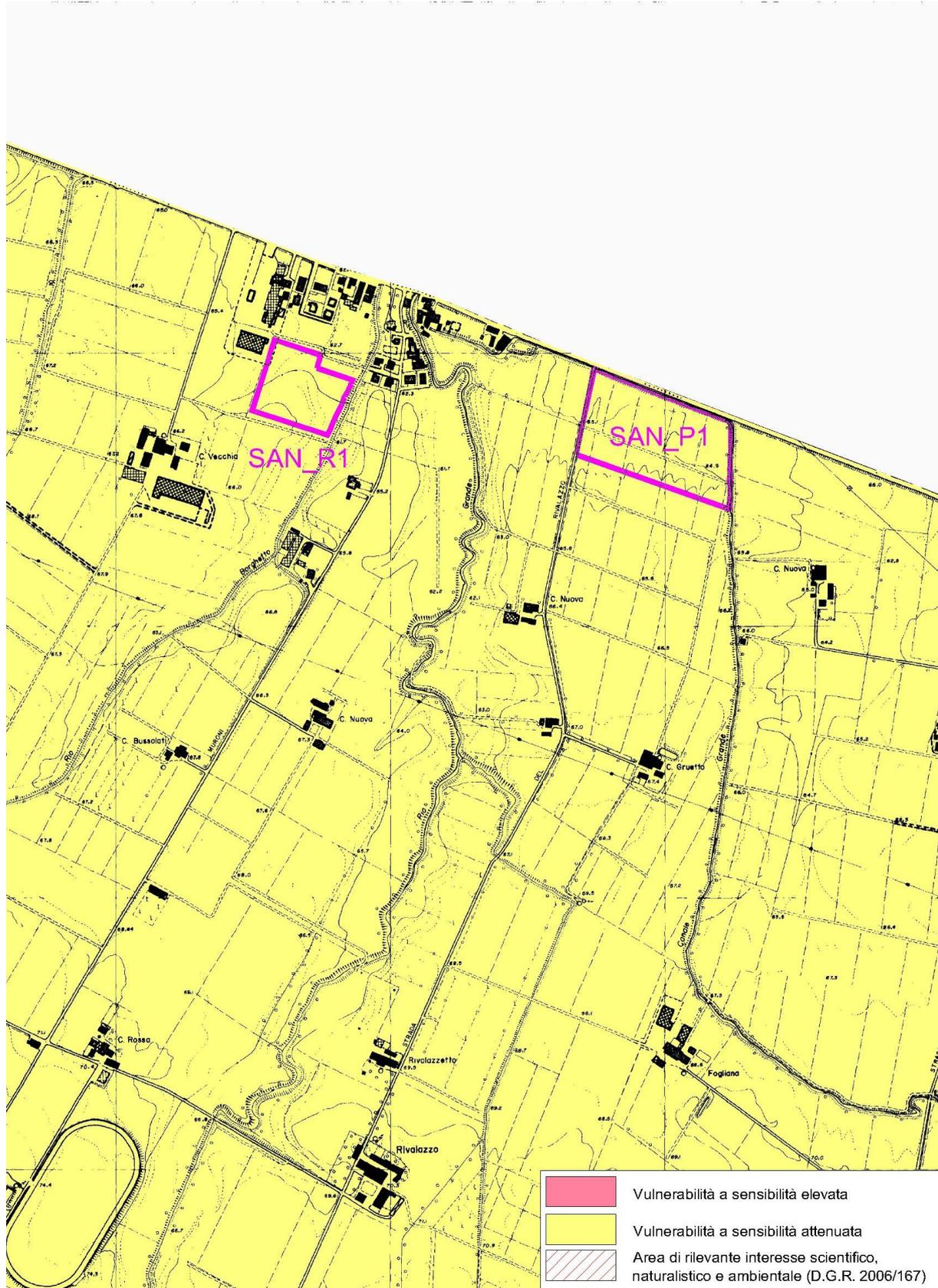


Figura 3.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- Zone a fattibilità senza particolari limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con modeste limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con consistenti limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con gravi limitazioni all'insediamento residenziale e industriale

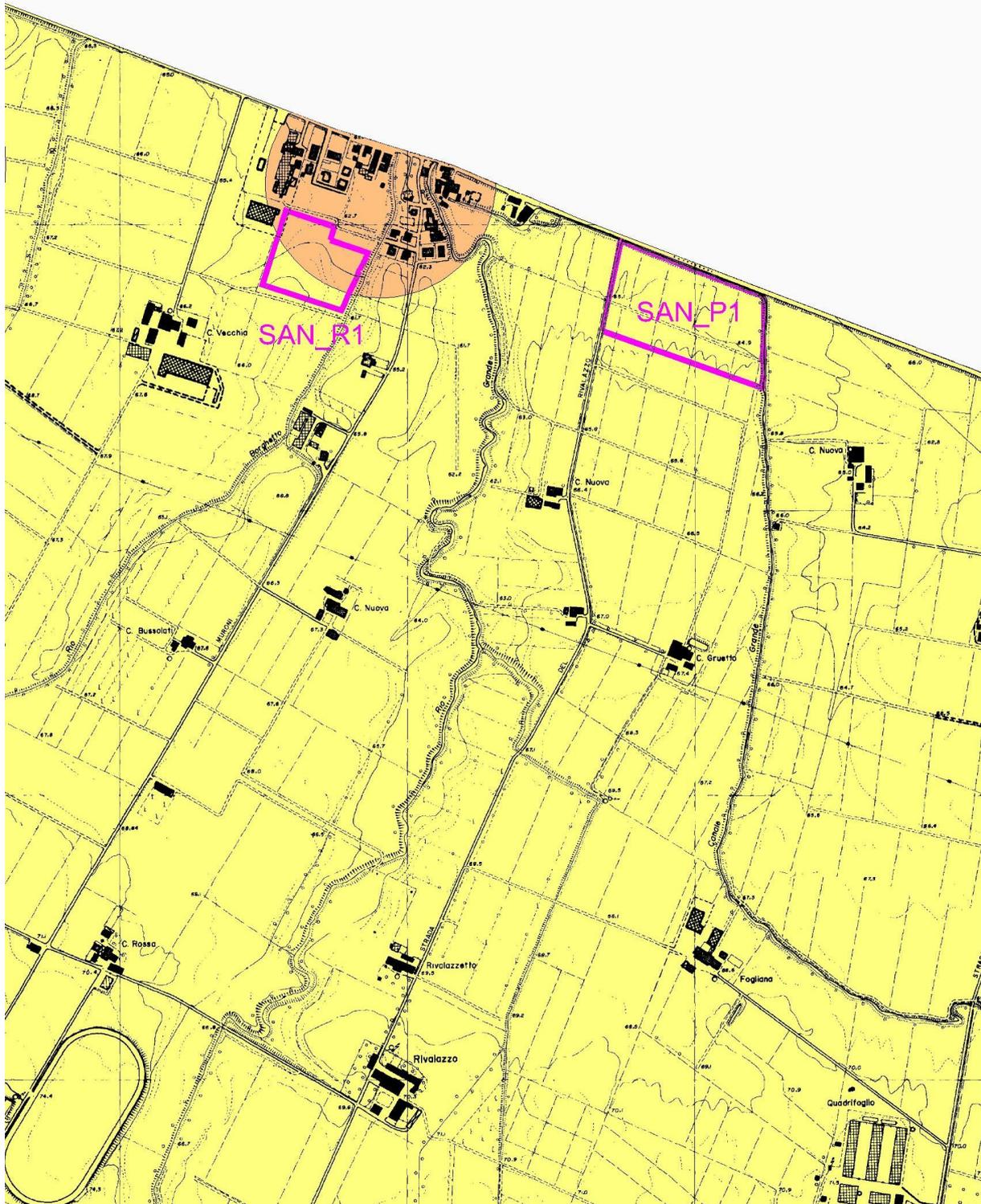


Figura 3.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:10.000

4 AMBITO (STA_R1)

4.1 Ubicazione (STA_R1)

L'ambito si colloca nel settore centrale del Comune di Noceto in località Stazione di Noceto.

4.2 Geologia (STA_R1)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Agizzano (AES3): Pleistocene medio; la litologia prevalente è composta da sabbie e limi argillosi, con subordinati livelli di ghiaie.

4.3 Geomorfologia (STA_R1)

L'ambito ricade nella fascia collinare dove la conformazione del rilievo è rappresentata da un modesto rilievo con ampie superfici sommitali debolmente ondulate, per le incisioni connesse all'azione erosiva del reticolo idrografico che le interessa, e leggermente inclinate verso nord/nord-est con pendenze comprese tra un minimo di 1,0% ad un massimo di 3,0%.

Tale rilievo è delimitato verso ovest da una stretta e profonda incisione (Rio Malatacco) allungate in direzione nord-est/sud-ovest.

Il settore di fascia collinare che caratterizza le zone di specifico interesse rappresenta l'antico apparato di conoide alluvionale costruito nel pleistocene dalla rete idrica superficiale, successivamente innalzato e basculato sul piano basale della pianura pedemontana dalle spinte tettoniche a stile compressivo dell'orogenesi appenninica.

Durante la fase di surrezione i corsi d'acqua comportarono il terrazzamento della precedente pianura pleistocenica conferendo l'attuale assetto morfologico.

4.4 Assetto tettonico (STA_R1)

L'ambito nella parte mediana del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involgimento delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con

geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

4.5 Idrogeologia (STA_R1)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

Essendo l'area in esame, appartenente alla fascia collinare, i serbatoi idrici superficiali sono sospesi alla sommità dei rilievi e limitati lateralmente dalle incisioni vallive che esercitano peraltro un'azione drenante.

La soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente superiore a 20,0 metri.

4.6 Vulnerabilità (STA_R1)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

4.7 Caratteristiche stratigrafiche (STA_R1)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi misti in prevalente argille e limi e in subordinate ghiaie e sabbie (Pleistocene superiore e medio).

4.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (STA_R1)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da argille e limi prevalenti, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO C con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

4.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (STA_R1)

L'ambito rientra nella classe di fattibilità con modeste limitazioni.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

4.10 Conclusioni e prescrizioni (STA_R1)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento coesivo con bassa e medio-bassa resistenza al taglio e alti e medio-alti indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali.

Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di oltre 20 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

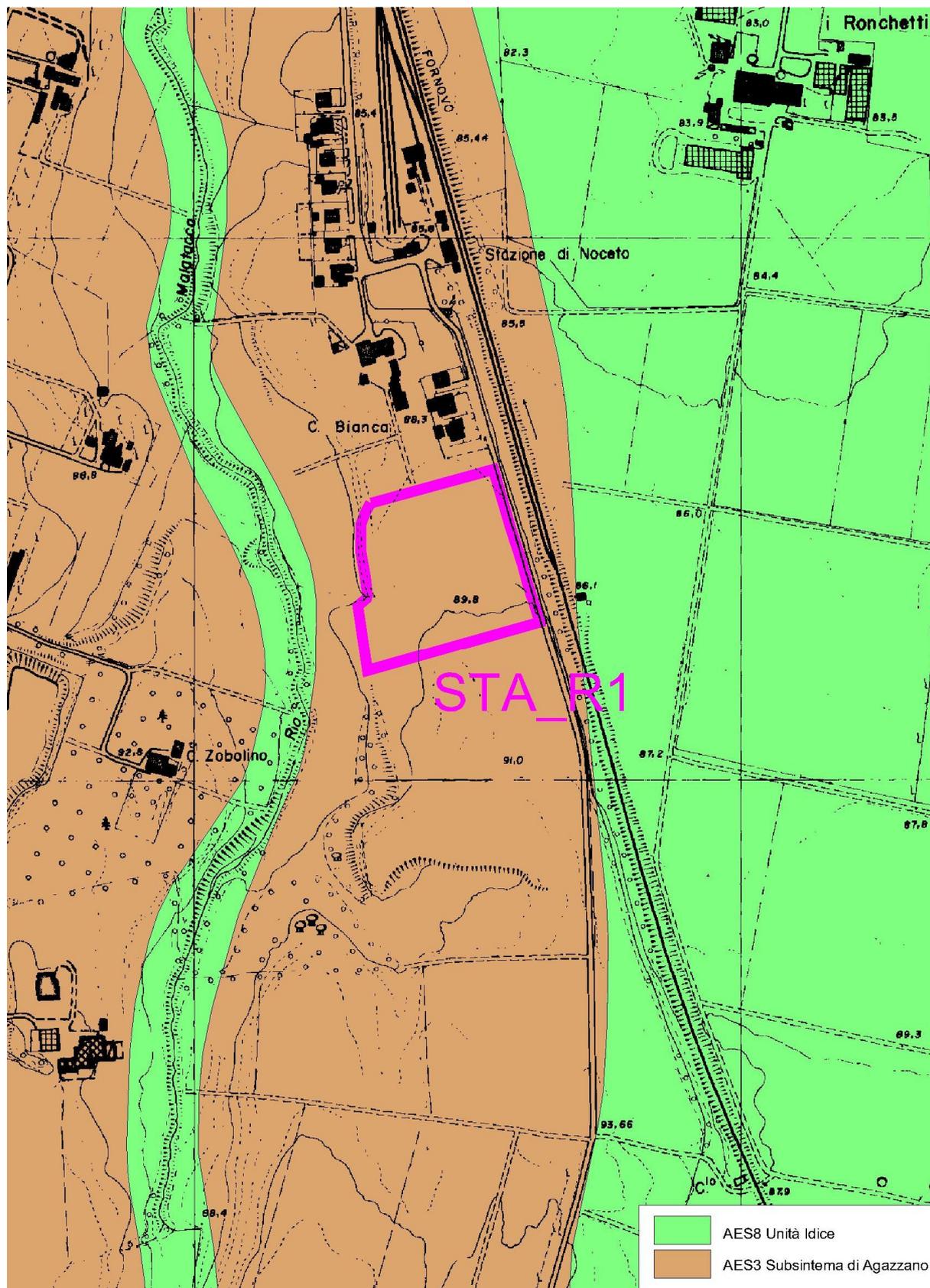


Figura 4.1: Geologia – scala 1:5.000

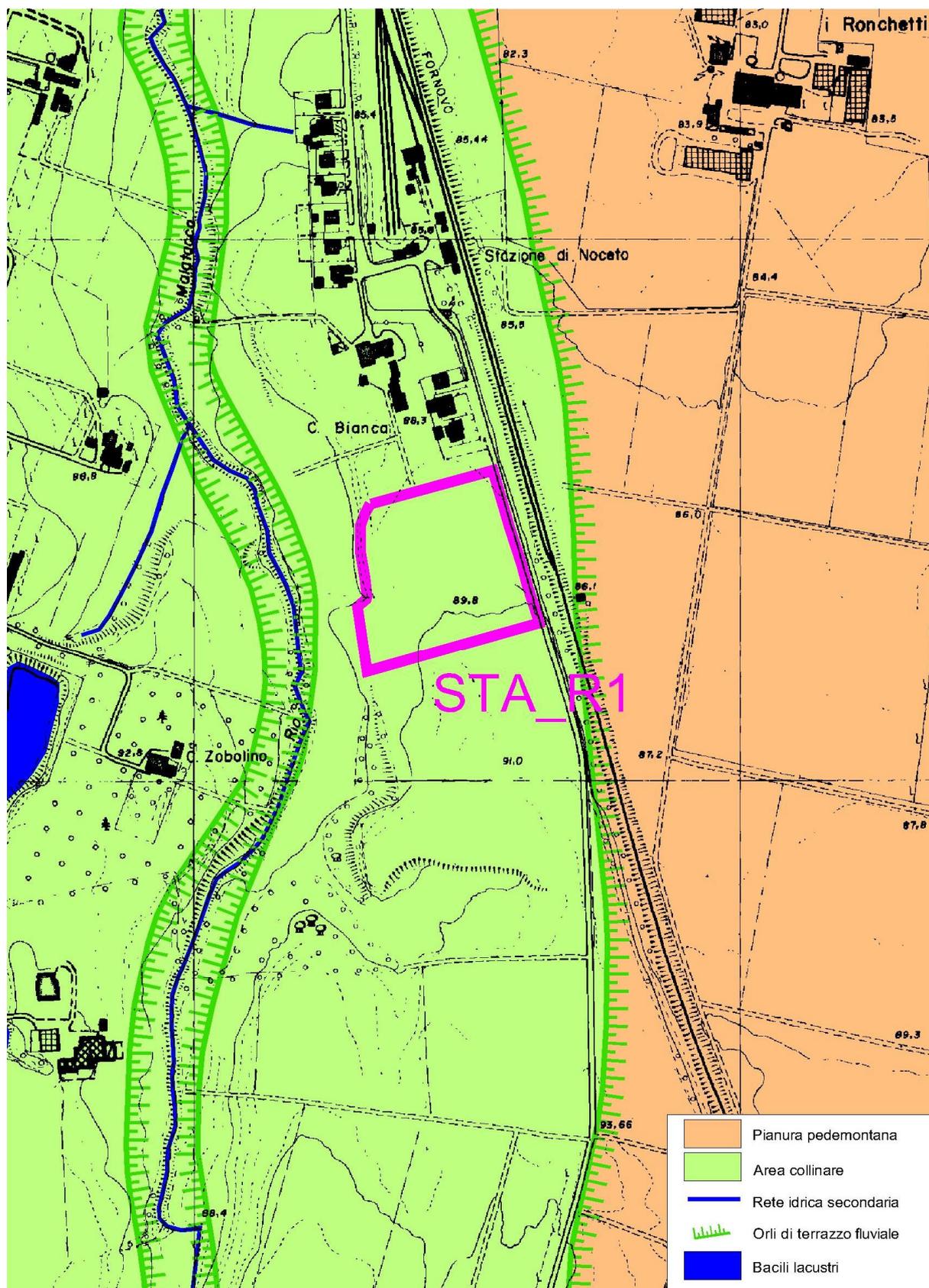


Figura 4.2: Geomorfologia – scala 1:5.000

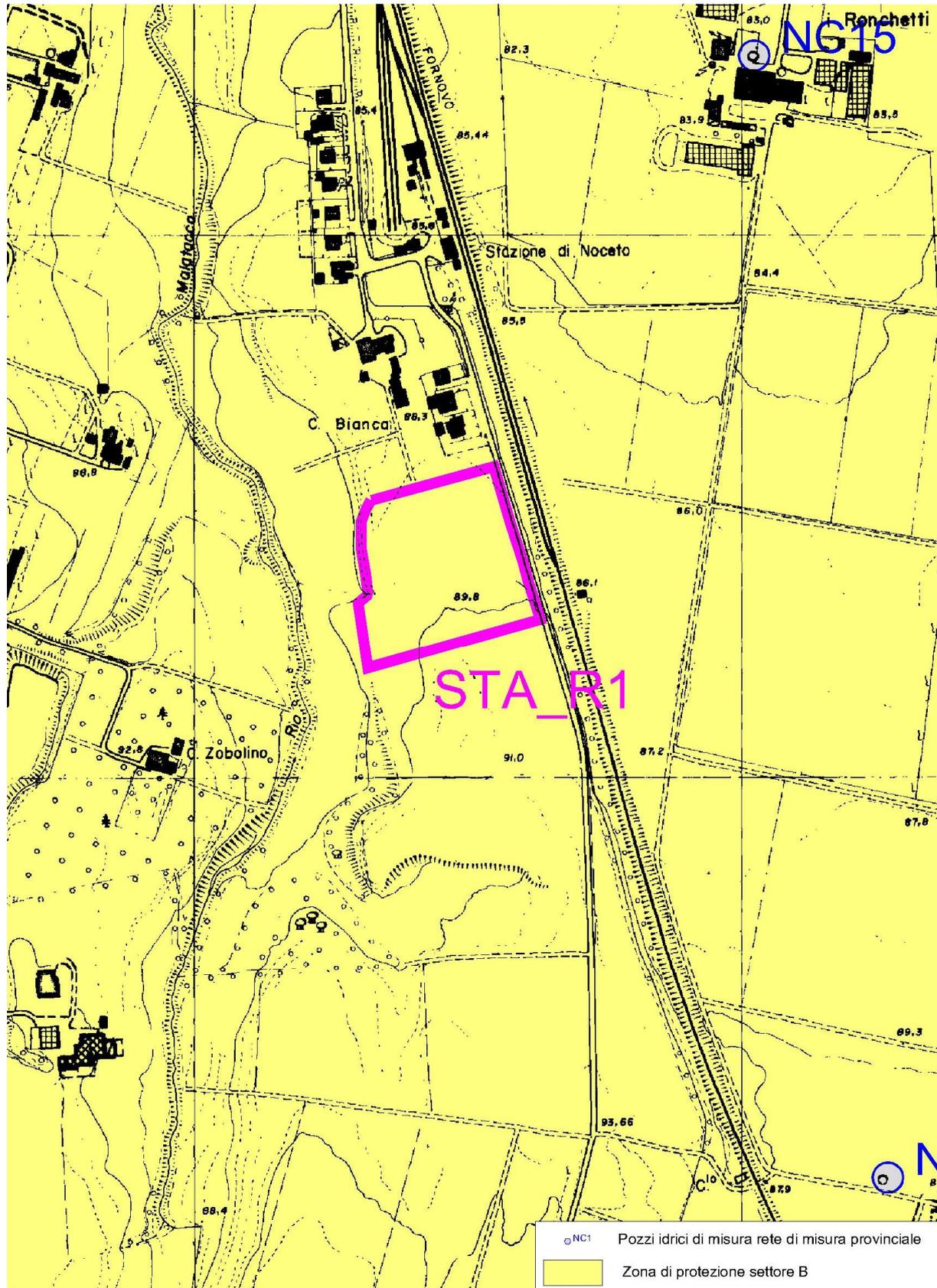


Figura 4.3: Idrogeologia – scala 1:5.000

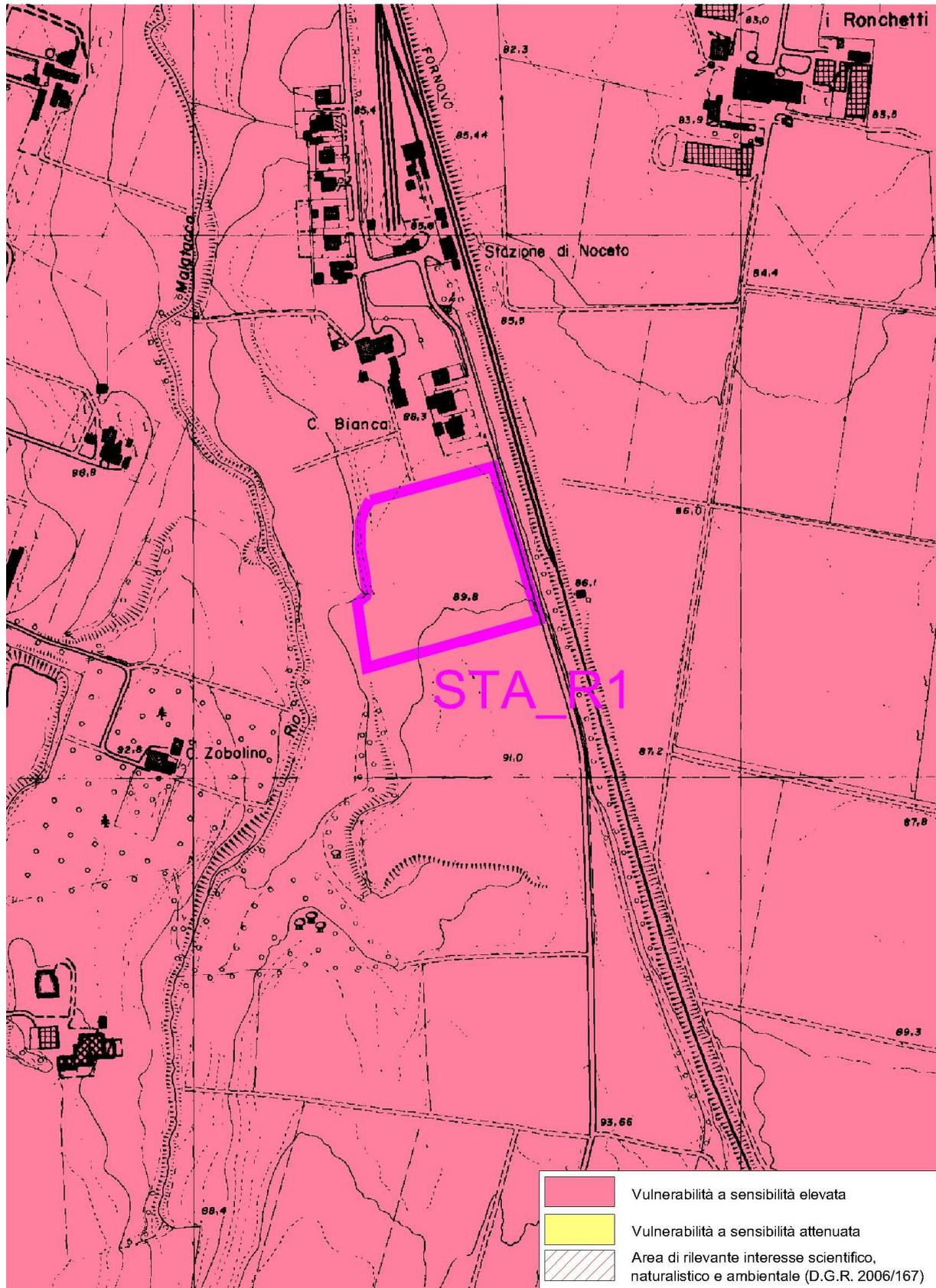
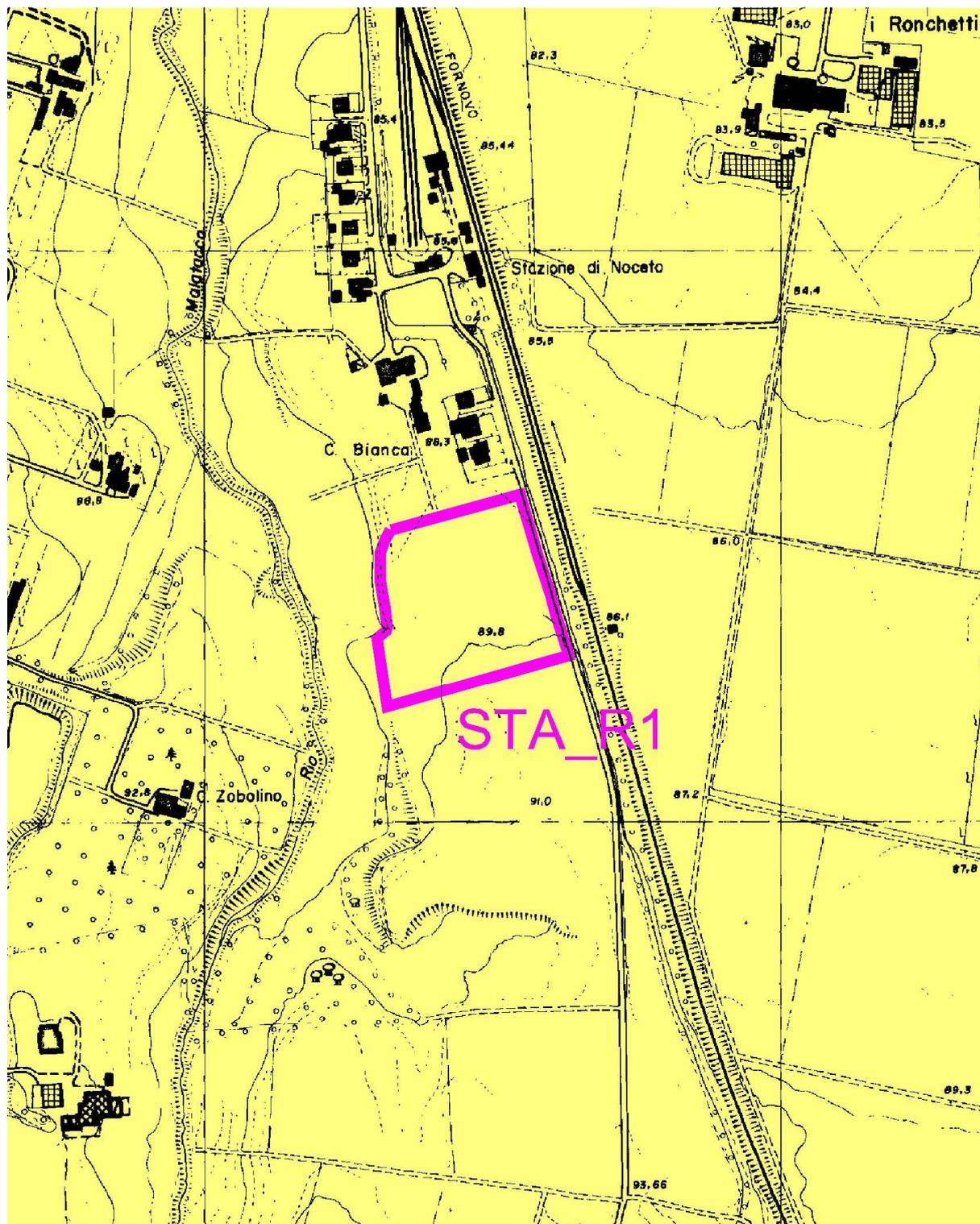


Figura 4.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:5.000



- Zone a fattibilità senza particolari limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con modeste limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con consistenti limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con gravi limitazioni all'insediamento residenziale e industriale

Figura 4.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:5.000

5 AMBITO (RAM_M1, RAM_M2)

5.1 Ubicazione (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito si colloca nel settore centro-meridionale del Comune di Noceto in località La Rampa.

5.2 Geologia (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Villa Verucchio (AES7): Pleistocene superiore;
- Unità di Niviano (AES7a): Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati.
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;

5.3 Geomorfologia (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito ricade nella fascia collinare dove la conformazione del rilievo è rappresentata da un modesto rilievo con ampie superfici sommitali debolmente ondulate, per le incisioni connesse all'azione erosiva del reticolo idrografico che le interessa, e leggermente inclinate verso nord/nord-est con pendenze comprese tra un minimo di 1,0% ad un massimo di 3,0%.

Tale rilievo in sinistra orografica è delimitato da una stretta e profonda incisione allungata in direzione nord-est/sud-ovest.

Il settore di fascia collinare che caratterizza le zone di specifico interesse rappresenta l'antico apparato di conoide alluvionale costruito nel pleistocene dalla rete idrica superficiale, successivamente innalzato e basculato sul piano basale della pianura pedemontana dalle spinte tettoniche a stile compressivo dell'orogenesi appenninica.

Durante la fase di surrezione i corsi d'acqua comportarono il terrazzamento della precedente pianura pleistocenica conferendo l'attuale assetto morfologico.

5.4 Assetto tettonico (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito nella parte mediana del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

5.5 Idrogeologia (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 65 - 69 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è di oltre 10 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,9 – 1,0%.

5.6 Vulnerabilità (RAM_M1, RAM_M2)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

5.7 Caratteristiche stratigrafiche (RAM_M1, RAM_M2)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è

caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi (Pleistocene superiore).

5.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO B con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

5.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (RAM_M1, RAM_M2)

L'ambito rientra nella classe di fattibilità con modeste limitazioni.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

5.10 Conclusioni e prescrizioni (RAM_M1, RAM_M2)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento granulare con medio-alta resistenza al taglio e medio-bassi indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali.

Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di oltre 10,0 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

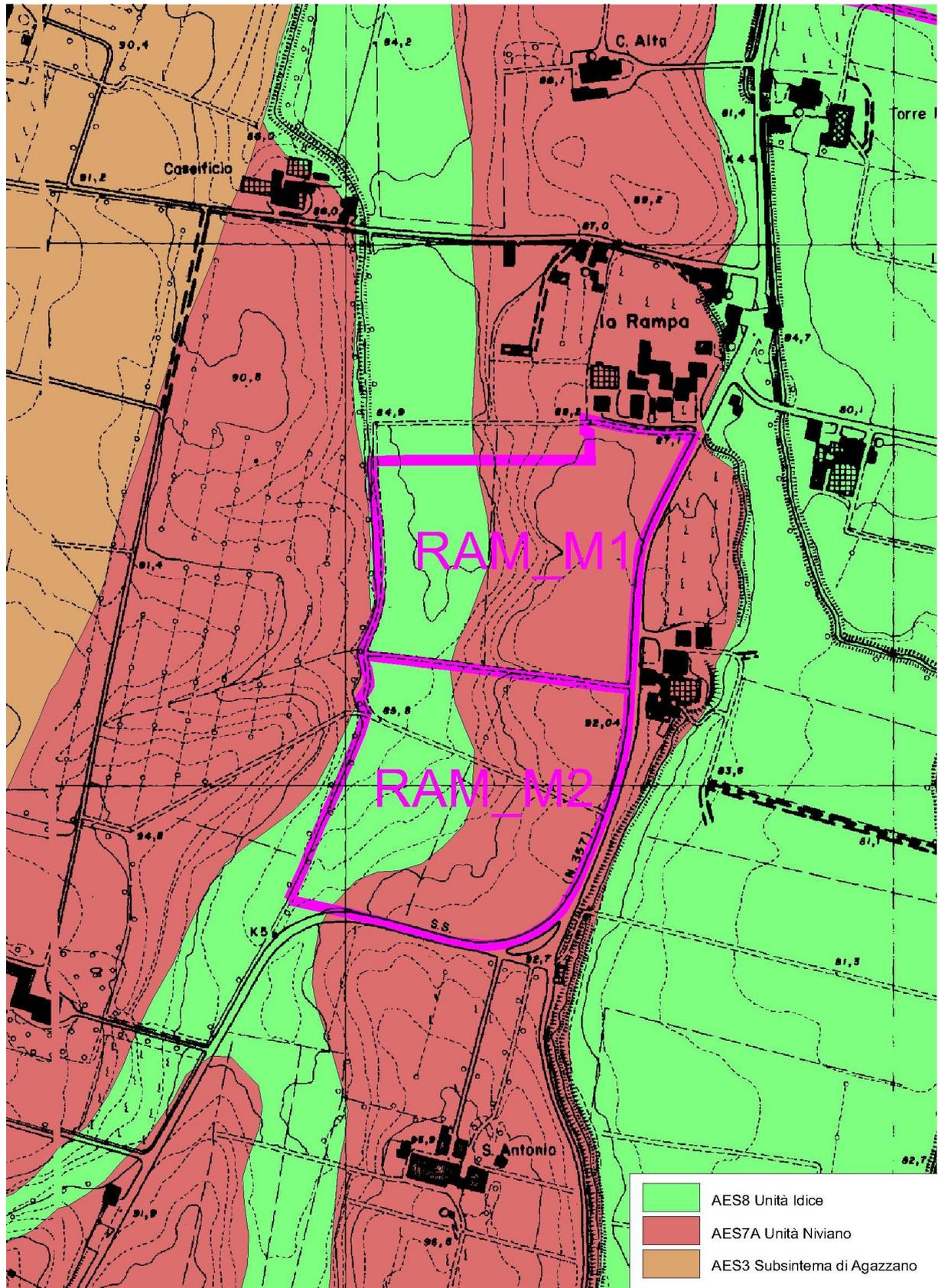


Figura 5.1: Geologia – scala 1:5.000

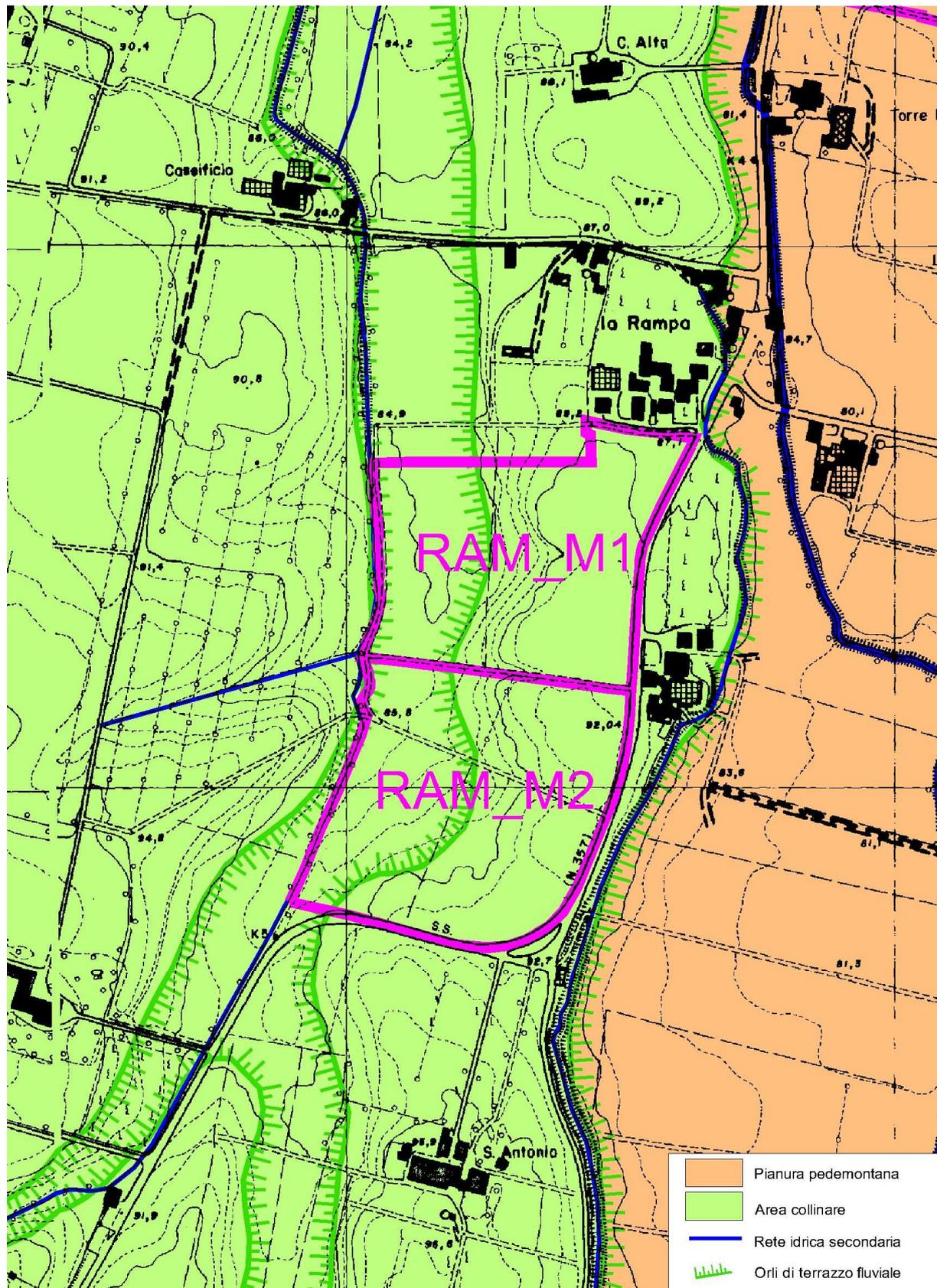


Figura 5.2: Geomorfologia – scala 1:5.000

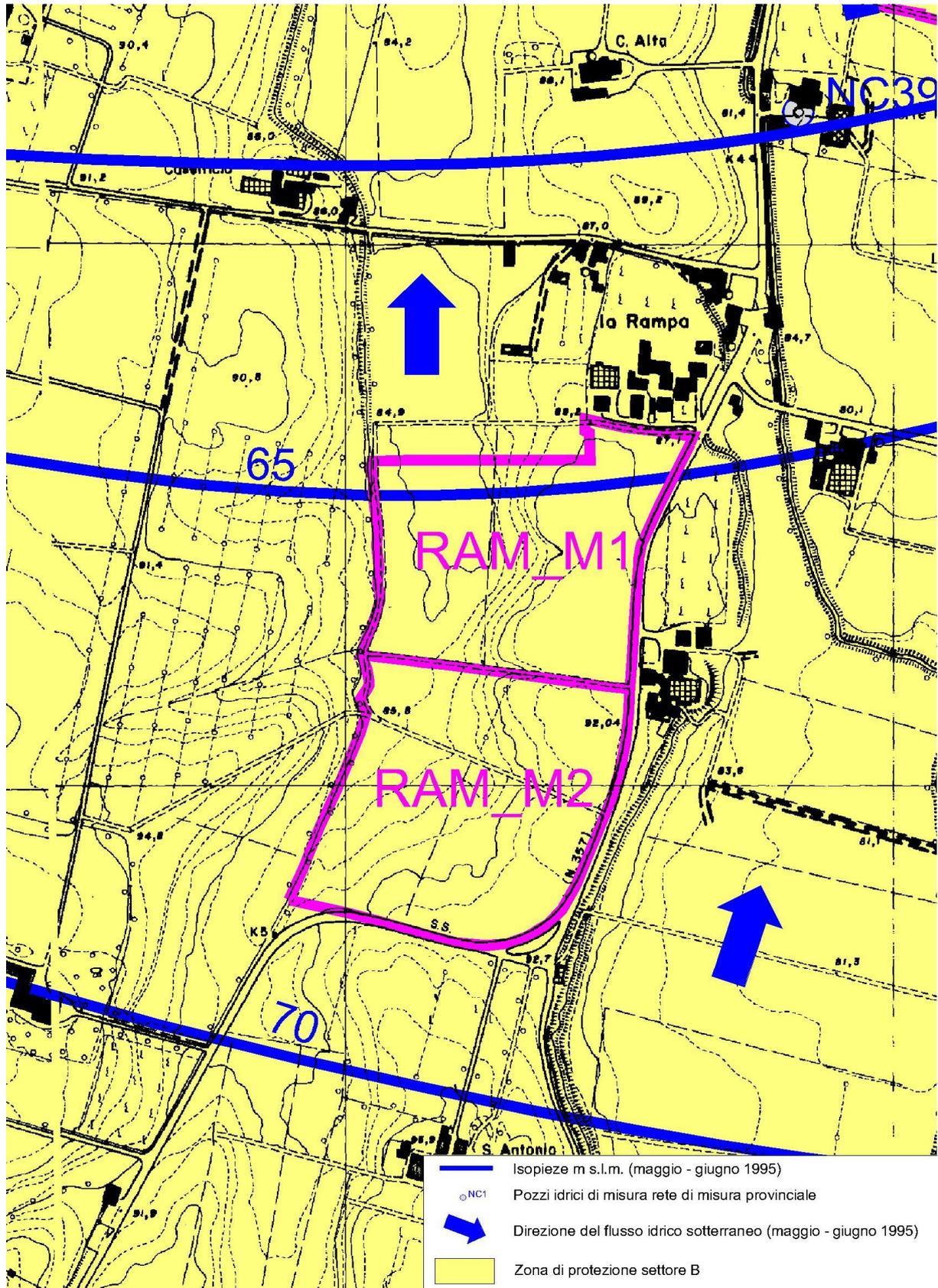


Figura 5.3: Idrogeologia – scala 1:5.000

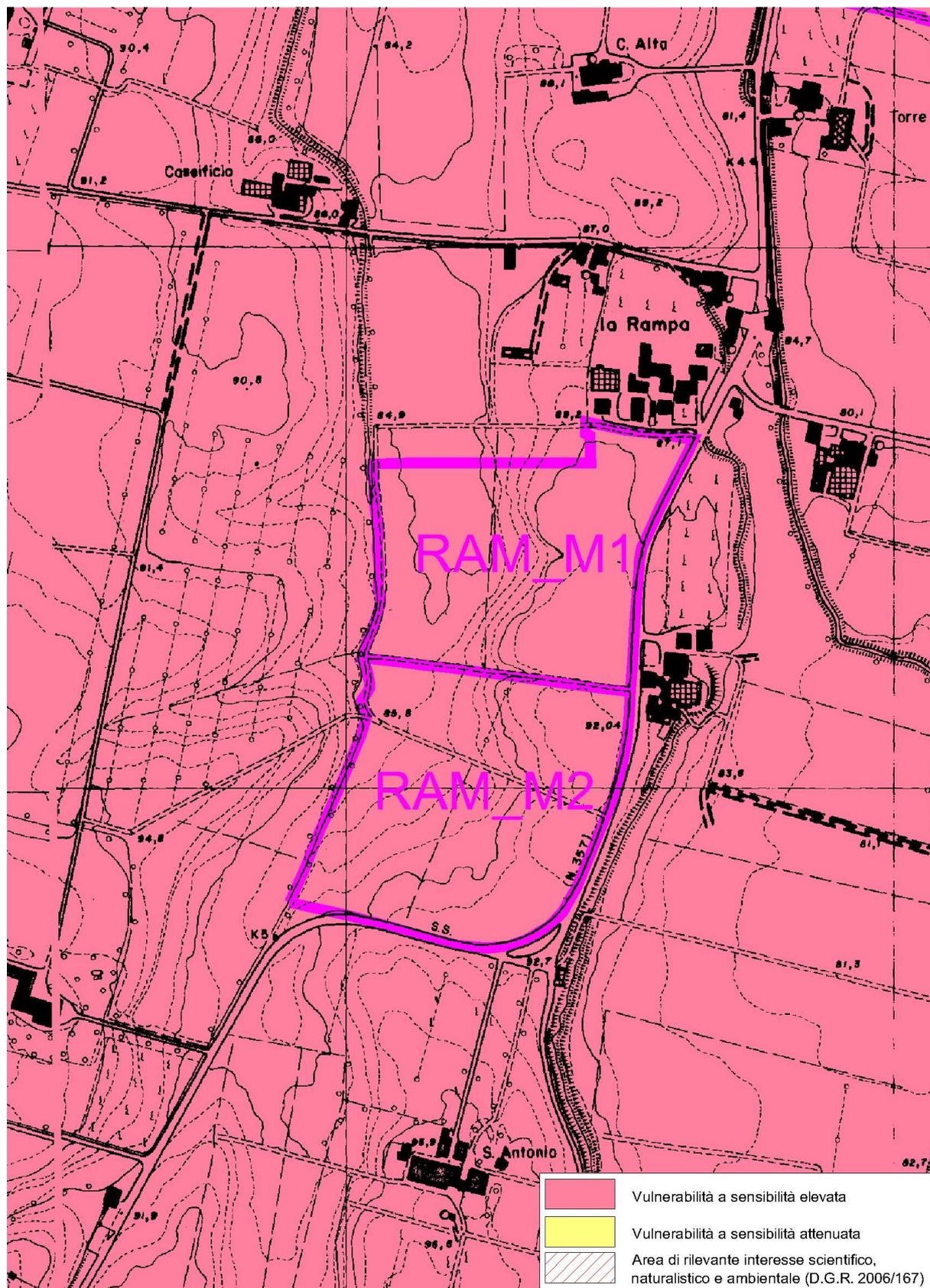


Figura 5.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:5.000

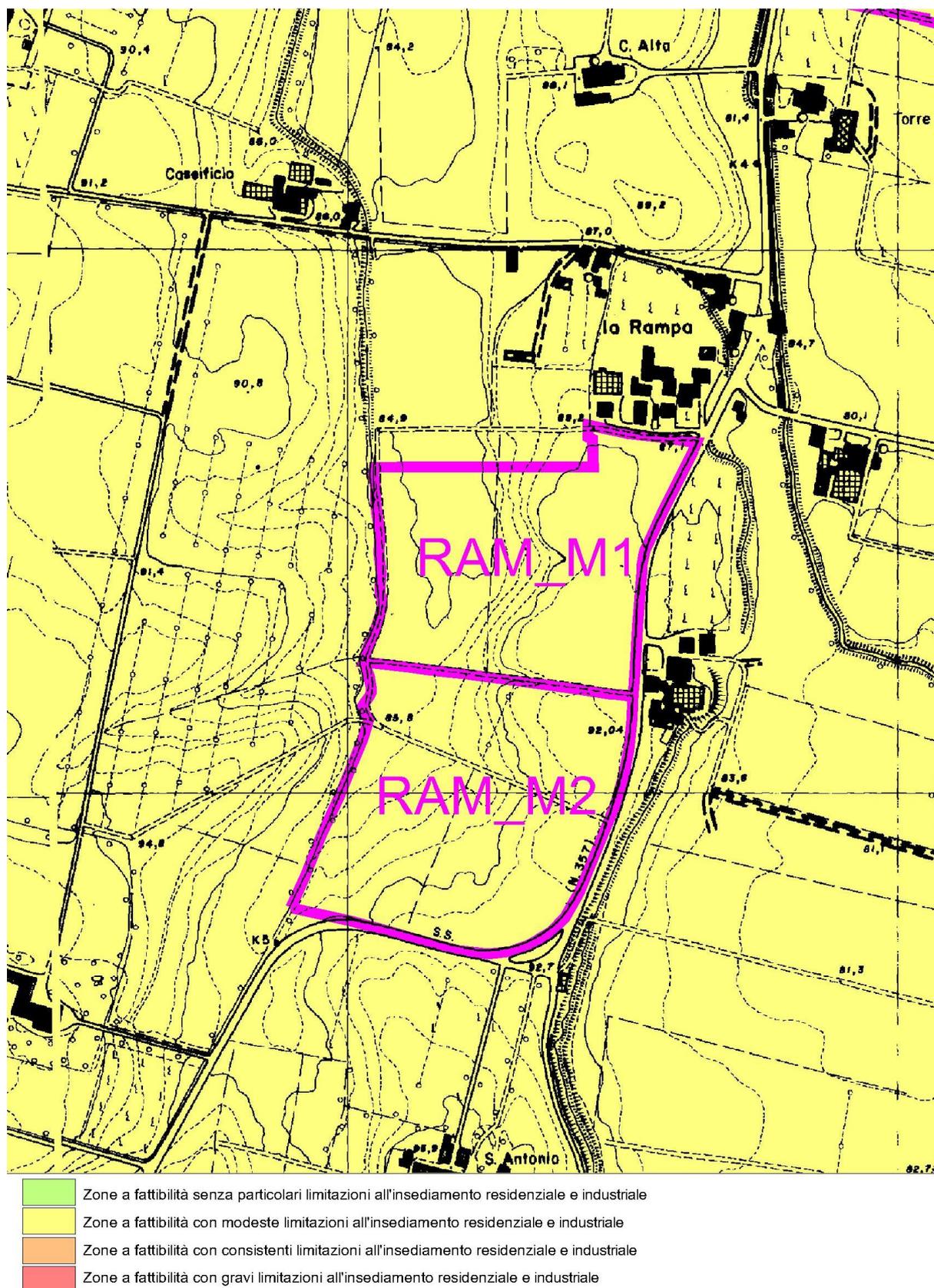


Figura 5.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:5.000

6 AMBITO (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

6.1 Ubicazione (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

Gli ambiti si collocano alla periferia meridionale di Noceto in località C.S. Martino e S. Rocco.

6.2 Geologia (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;

6.3 Geomorfologia (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

6.4 Assetto tettonico (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

L'ambito nella parte mediana del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svincolati tra loro in relazione all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

6.5 Idrogeologia (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord/nord-ovest;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 61 - 64 m s.l.m.;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è di oltre 10 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,4%.

6.6 Vulnerabilità (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

6.7 Caratteristiche stratigrafiche (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi (Pleistocene superiore).

6.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO B con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

6.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni e limitatamente nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia di rispetto di 200 metri di pozzi ad uso idropotabile.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

6.10 Conclusioni e prescrizioni (NOC_R7, NOC_R8, NOC_R10)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento granulare con medio-alta resistenza al taglio e medio-bassi indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali.

Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di oltre 10,0 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

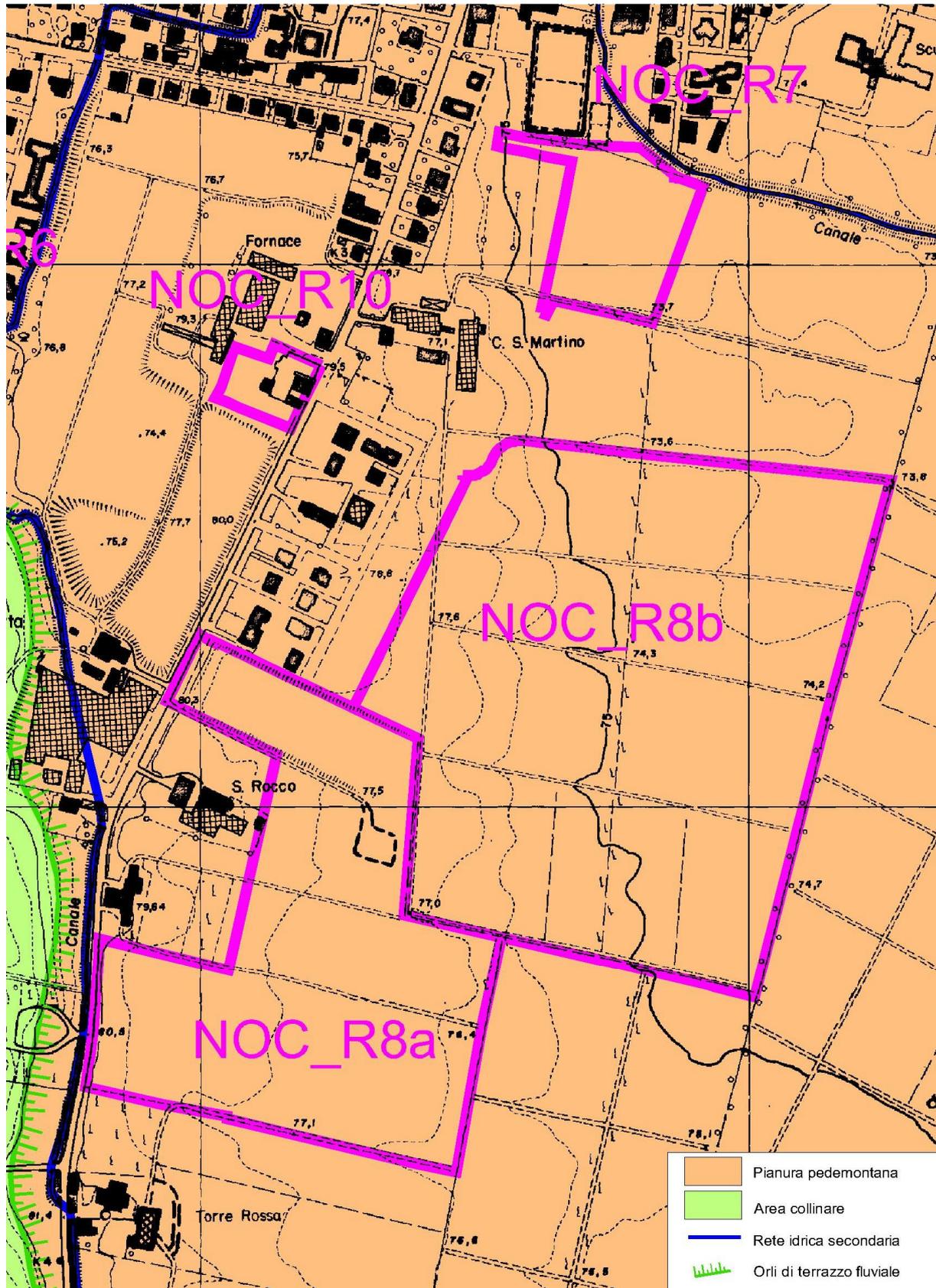


Figura 6.2: Geomorfologia – scala 1:5.000

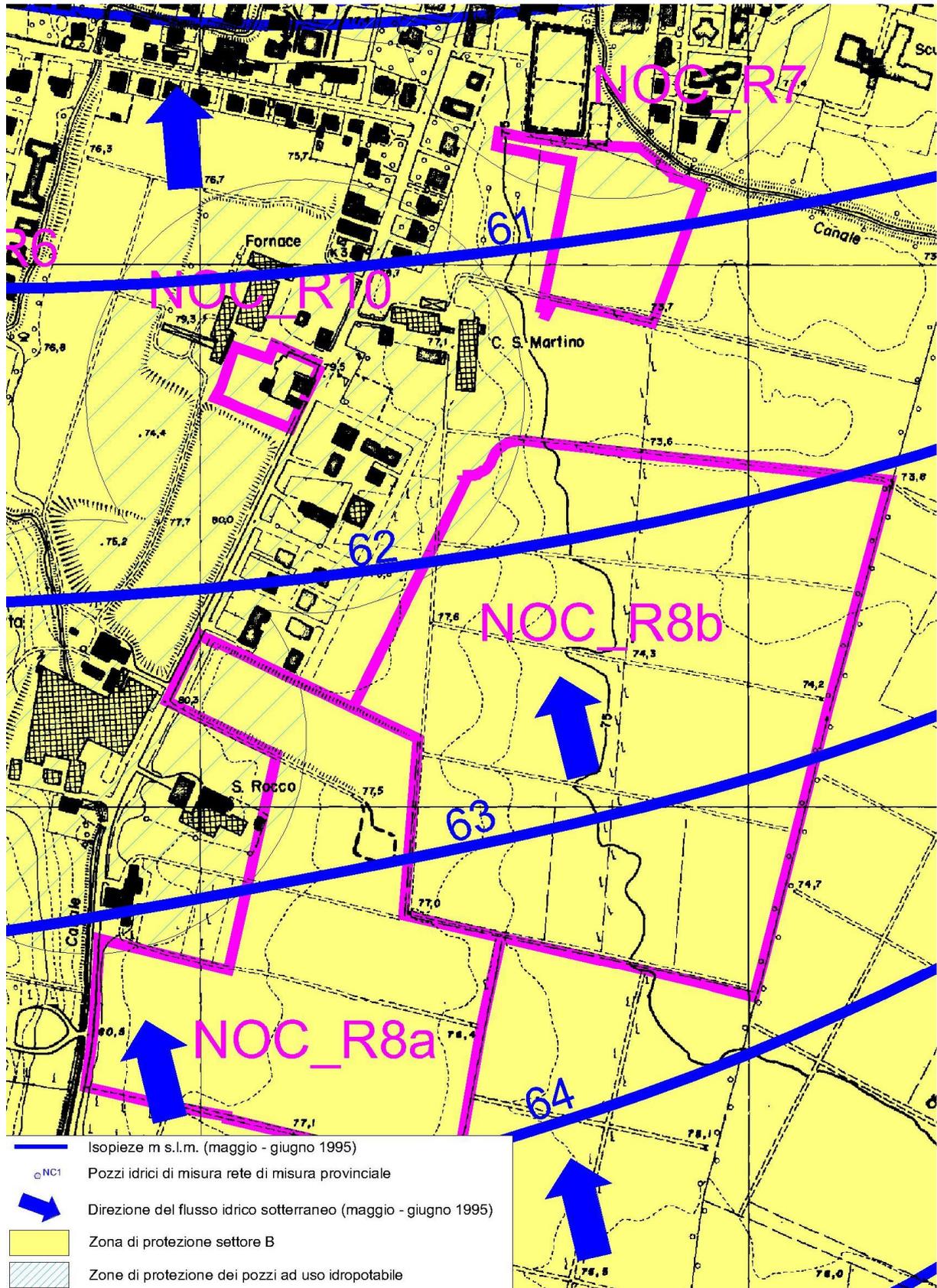


Figura 6.3: Idrogeologia – scala 1:5.000

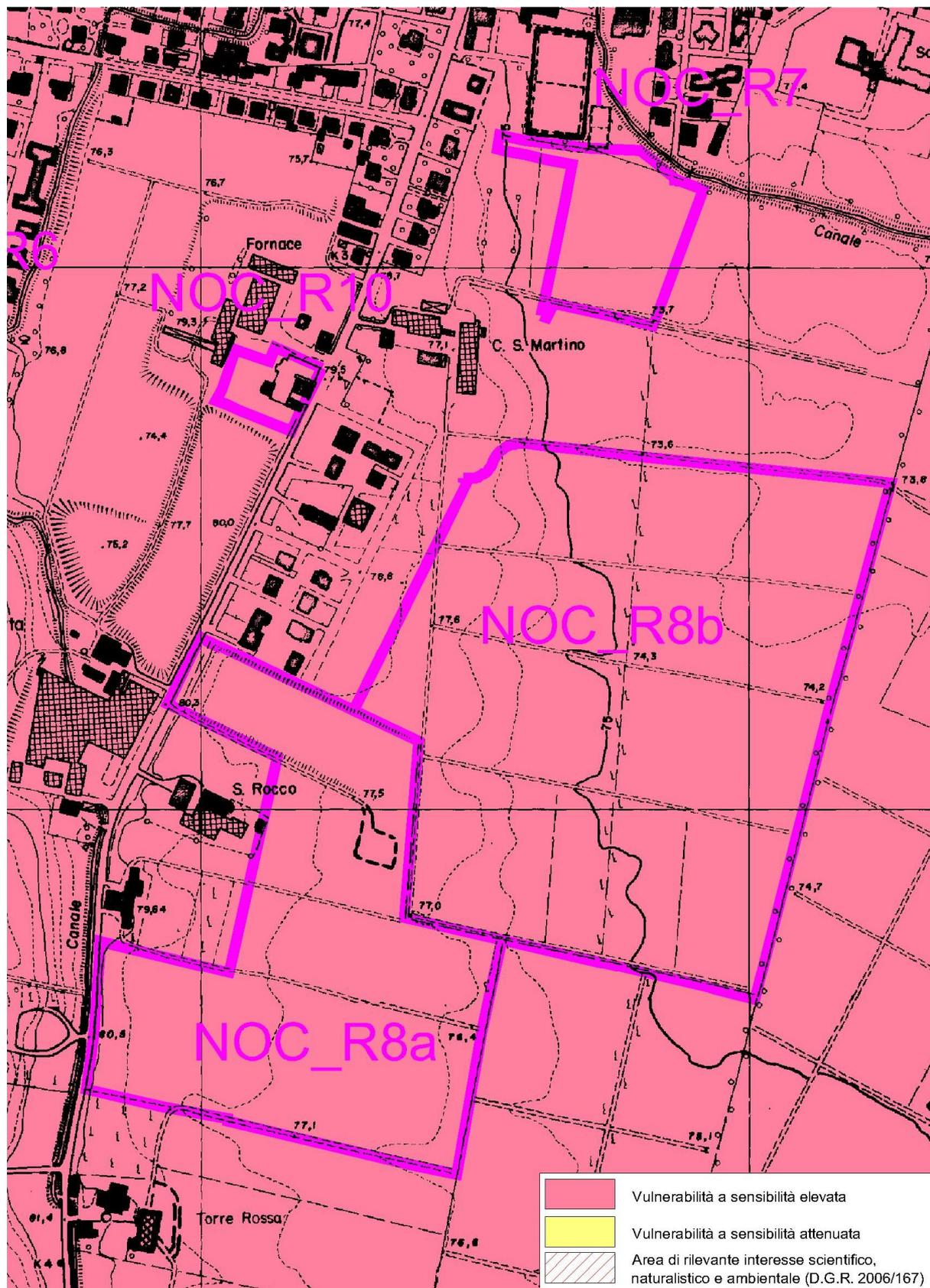


Figura 6.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:5.000

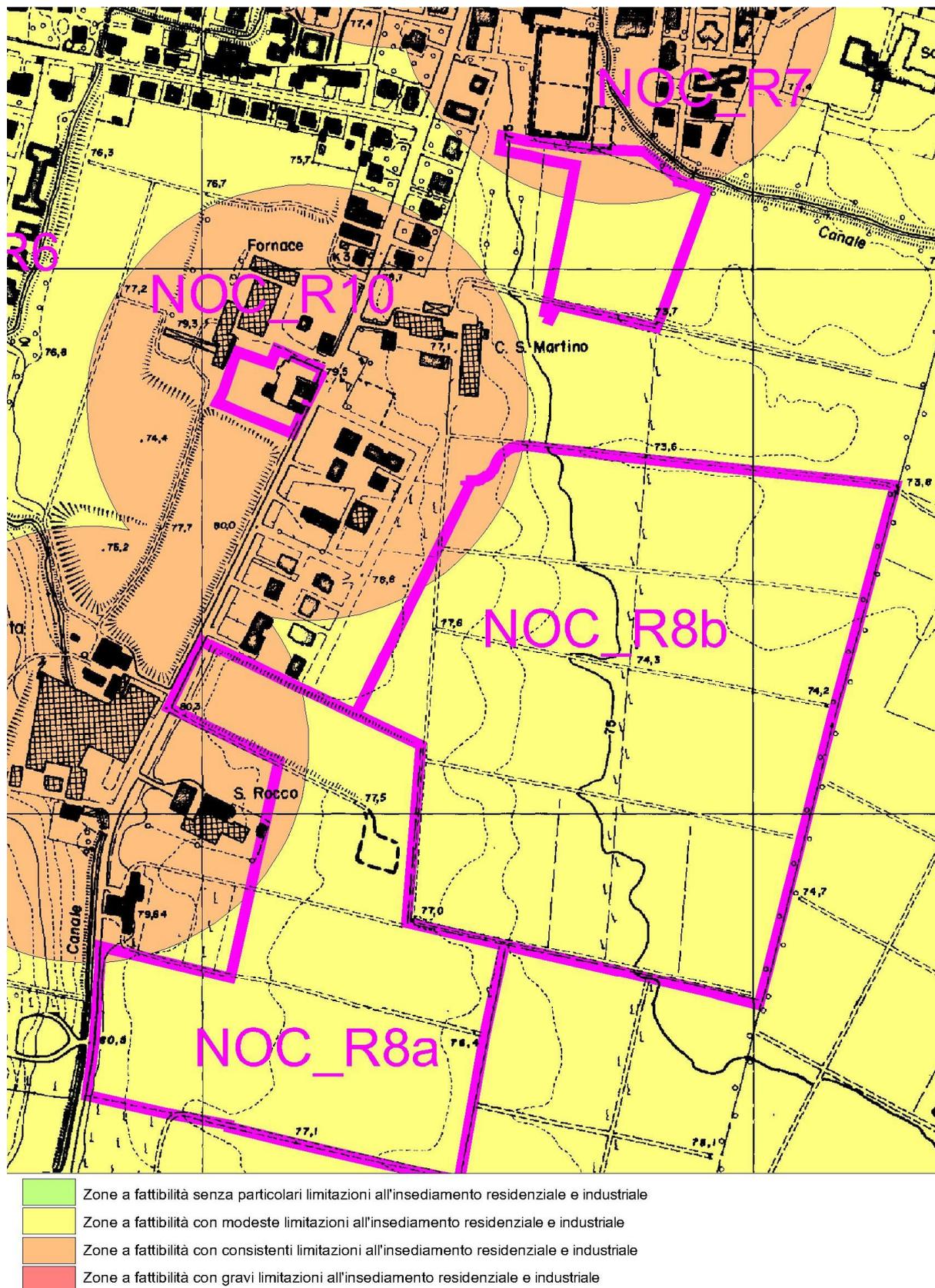


Figura 6.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:5.000

7 AMBITO (NOC_17, NOC_R28, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

7.1 Ubicazione (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

Gli ambiti si collocano alla periferia occidentale di Noceto.

7.2 Geologia (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;

7.3 Geomorfologia (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

7.4 Assetto tettonico (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

L'ambito nella parte mediana del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

7.5 Idrogeologia (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 58 - 62 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è di oltre 20 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,4%.

7.6 Vulnerabilità (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata. L'ambito NOC_R1 ricade nelle aree a vulnerabilità a sensibilità attenuata.

7.7 Caratteristiche stratigrafiche (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è

caratterizzata da depositi misti in prevalente argille e limi e in subordinate ghiaie e sabbie (Olocene - Pleistocene superiore).

7.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi misti in prevalente argille e limi e in subordinate ghiaie e sabbie, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO C con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa. Si evidenzia il rischio potenziale di densificazione dei livelli a comportamento granulare con conseguenti cedimenti alle strutture in elevazione.

7.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni. L'ambito NOC_R1 ricade limitatamente nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia di rispetto di 200 metri di pozzi ad uso idropotabile.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

7.10 Conclusioni e prescrizioni (NOC_1, NOC_R2, NOC_R5, NOC_R6, NOC_R11, NOC_R12, NOC_R13)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento coesivo con bassa e medio-bassa resistenza al taglio e alti e medio-alti indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali.

Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di oltre 20,0 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

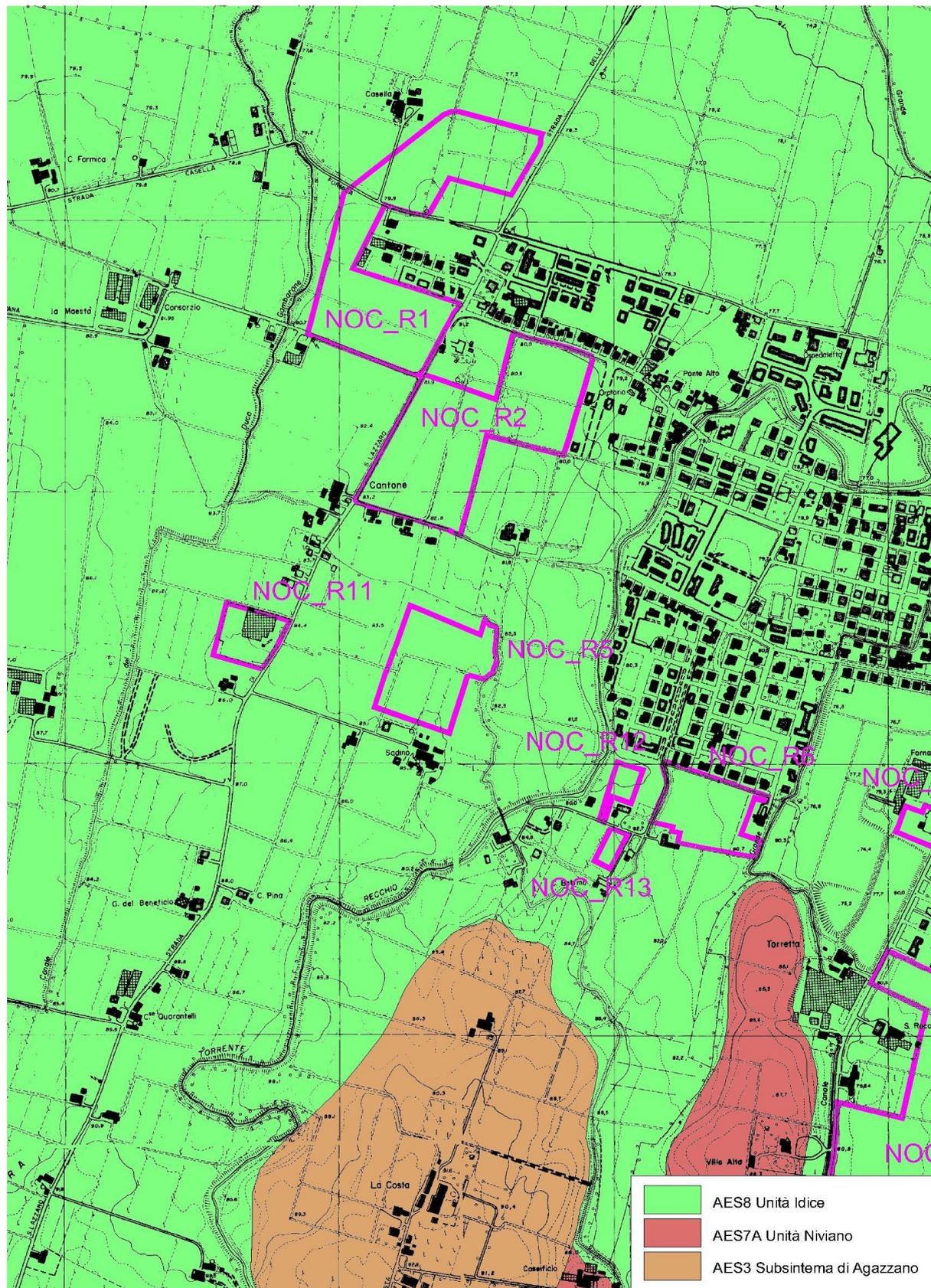


Figura 7.1: Geologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

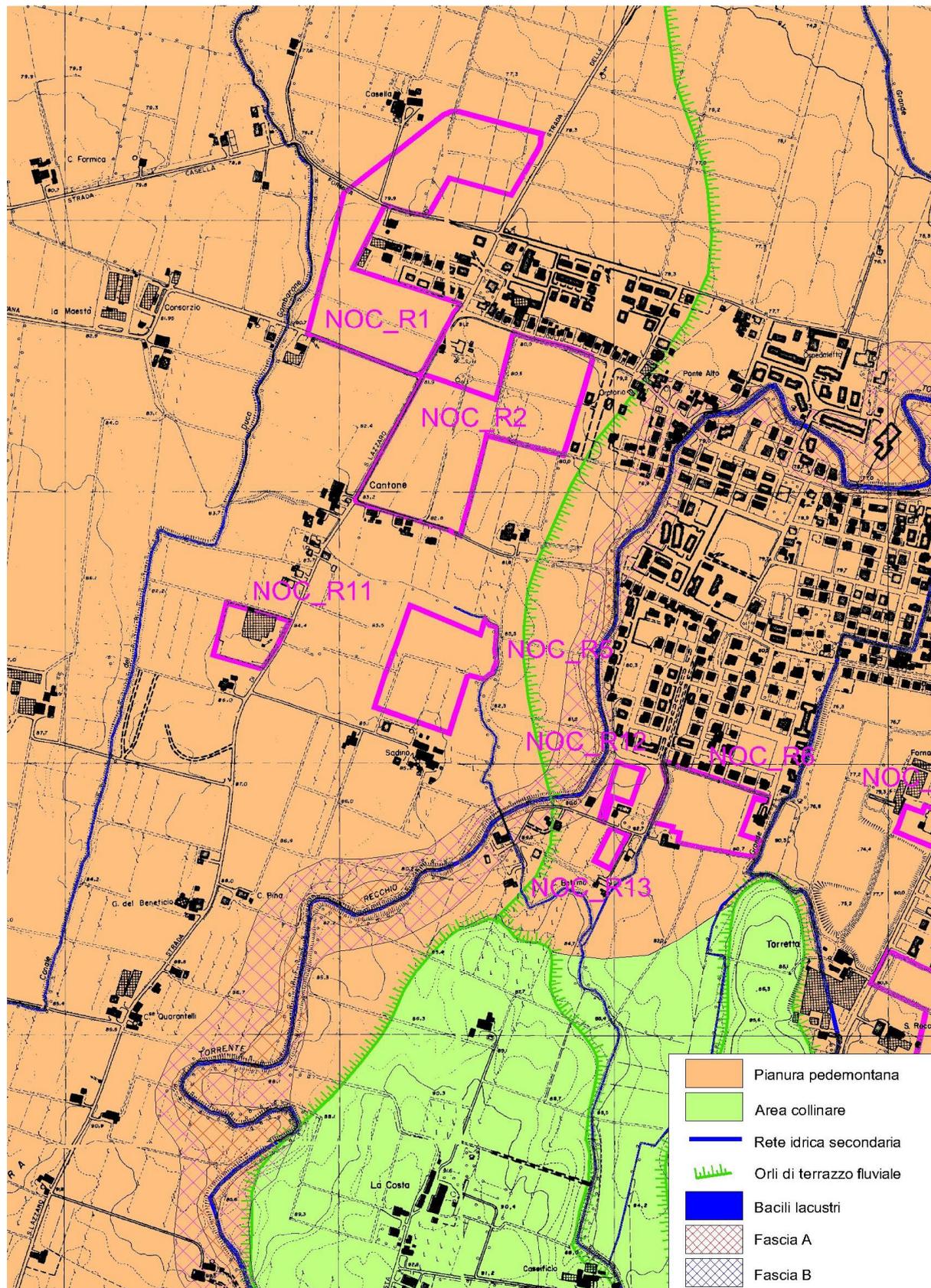


Figura 7.2: Geomorfologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

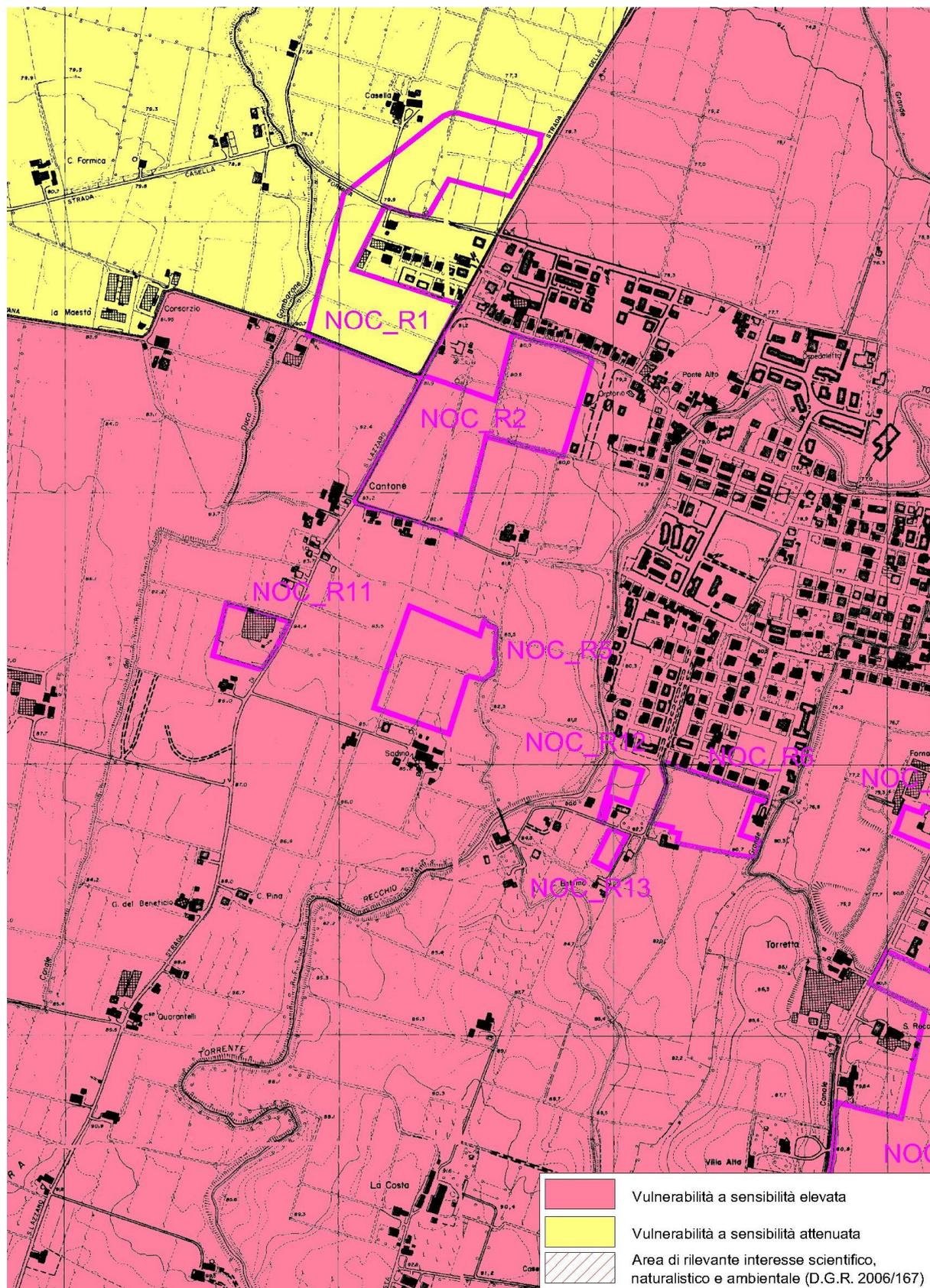


Figura 7.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

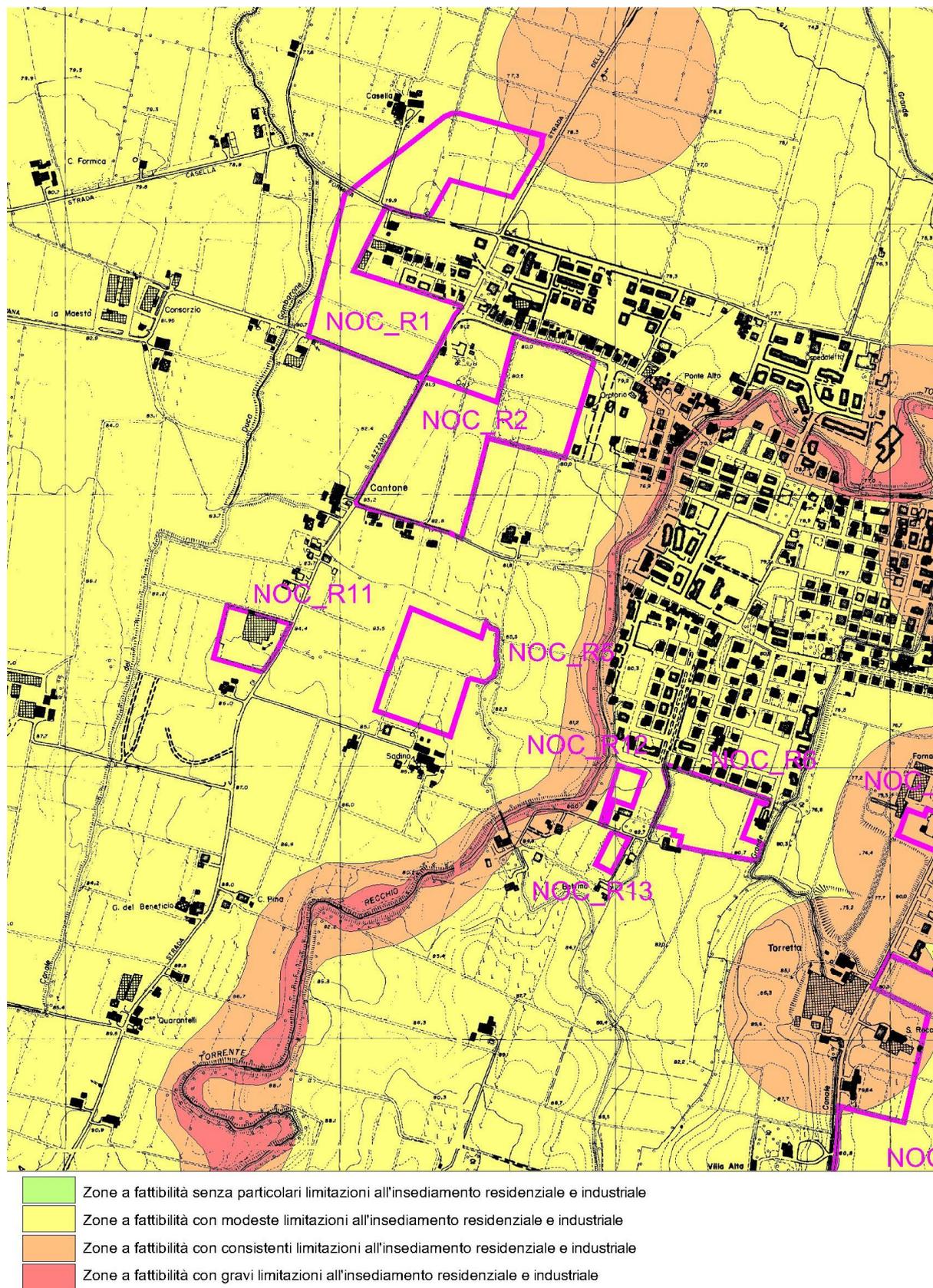


Figura 7.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:10.000

8 AMBITO (NOC_P3, NOC_P4)

8.1 Ubicazione (NOC_P3, NOC_P4)

Gli ambiti si collocano nella parte orientale del territorio comunale di Noceto in località Pito.

8.2 Geologia (NOC_P3, NOC_P4)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;
- Unità Idice (AES8a): Olocene; post IV-VII sec. d.C.; la litologia è costituita da una successione prevalentemente ghiaiosa, con intercalazioni sabbiose;

8.3 Geomorfologia (NOC_P3, NOC_P4)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

8.4 Assetto tettonico (NOC_P3, NOC_P4)

L'ambito nella parte settentrionale del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione

all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

8.5 Idrogeologia (NOC_P3, NOC_P4)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 59 - 64 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente pari a 8 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,4 – 0,5%.

8.6 Vulnerabilità (NOC_P3, NOC_P4)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

8.7 Caratteristiche stratigrafiche (NOC_P3, NOC_P4)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi (Pleistocene superiore e Olocene).

8.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (NOC_P3, NOC_P4)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO B con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

8.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (NOC_P3, NOC_P4)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni. L'ambito NOC_P3 ricade limitatamente nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia di rispetto di 200 metri di pozzi ad uso idropotabile.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

8.10 Conclusioni e prescrizioni (NOC_P3, NOC_P4)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento granulare con medio-alta resistenza al taglio e medio-bassi indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali. Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di 8,0 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

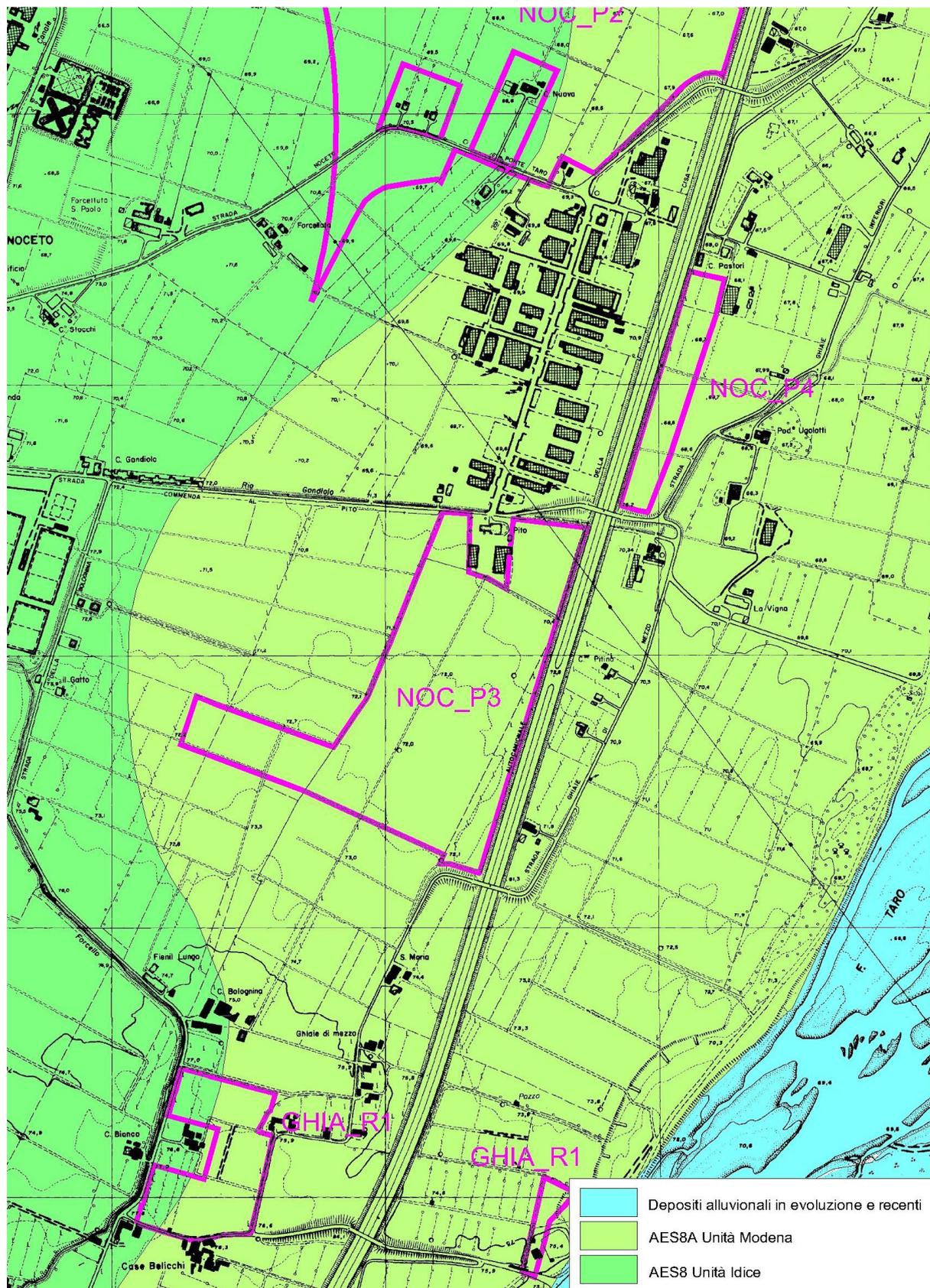


Figura 8.1: Geologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

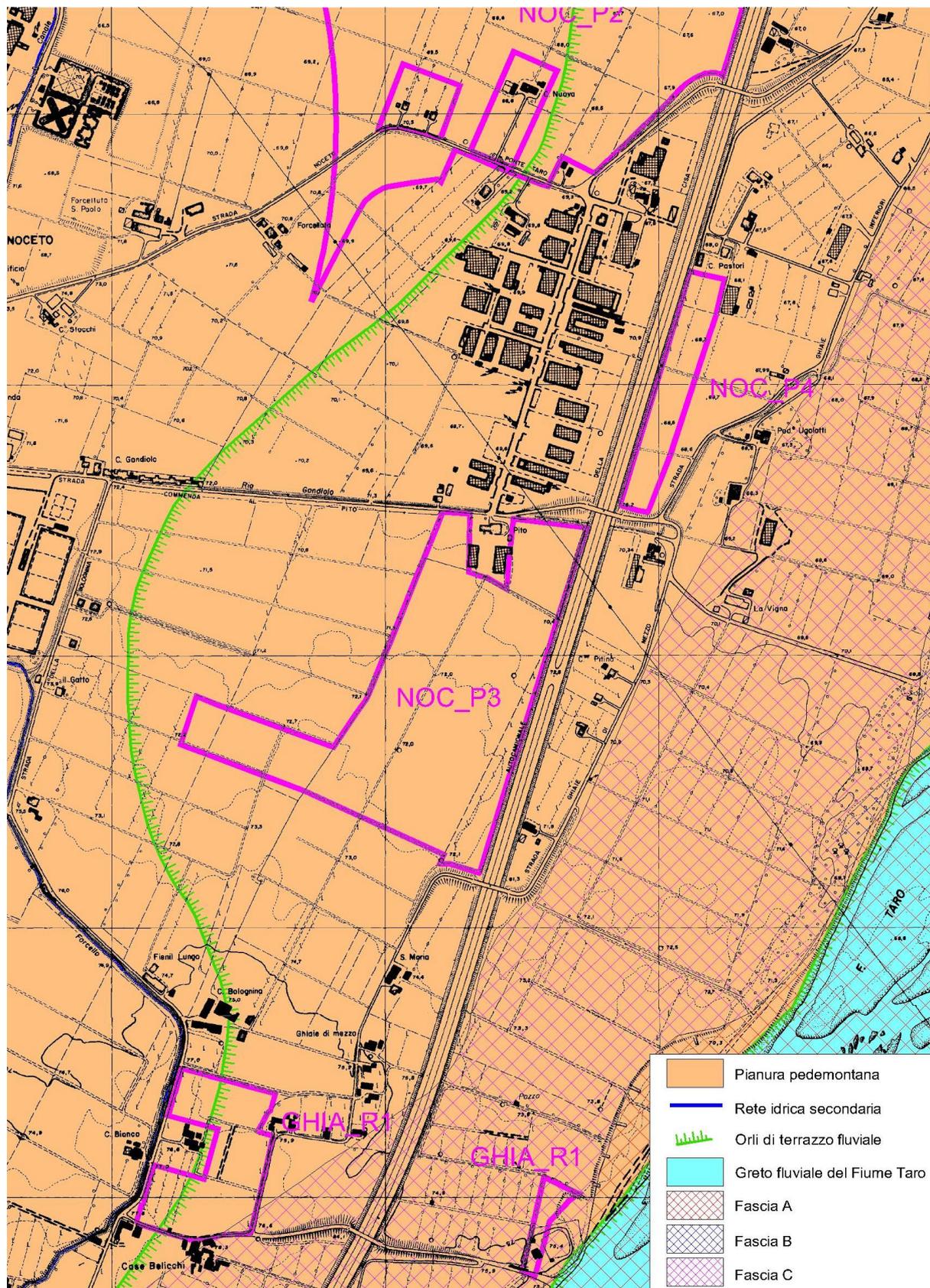


Figura 8.2: Geomorfologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

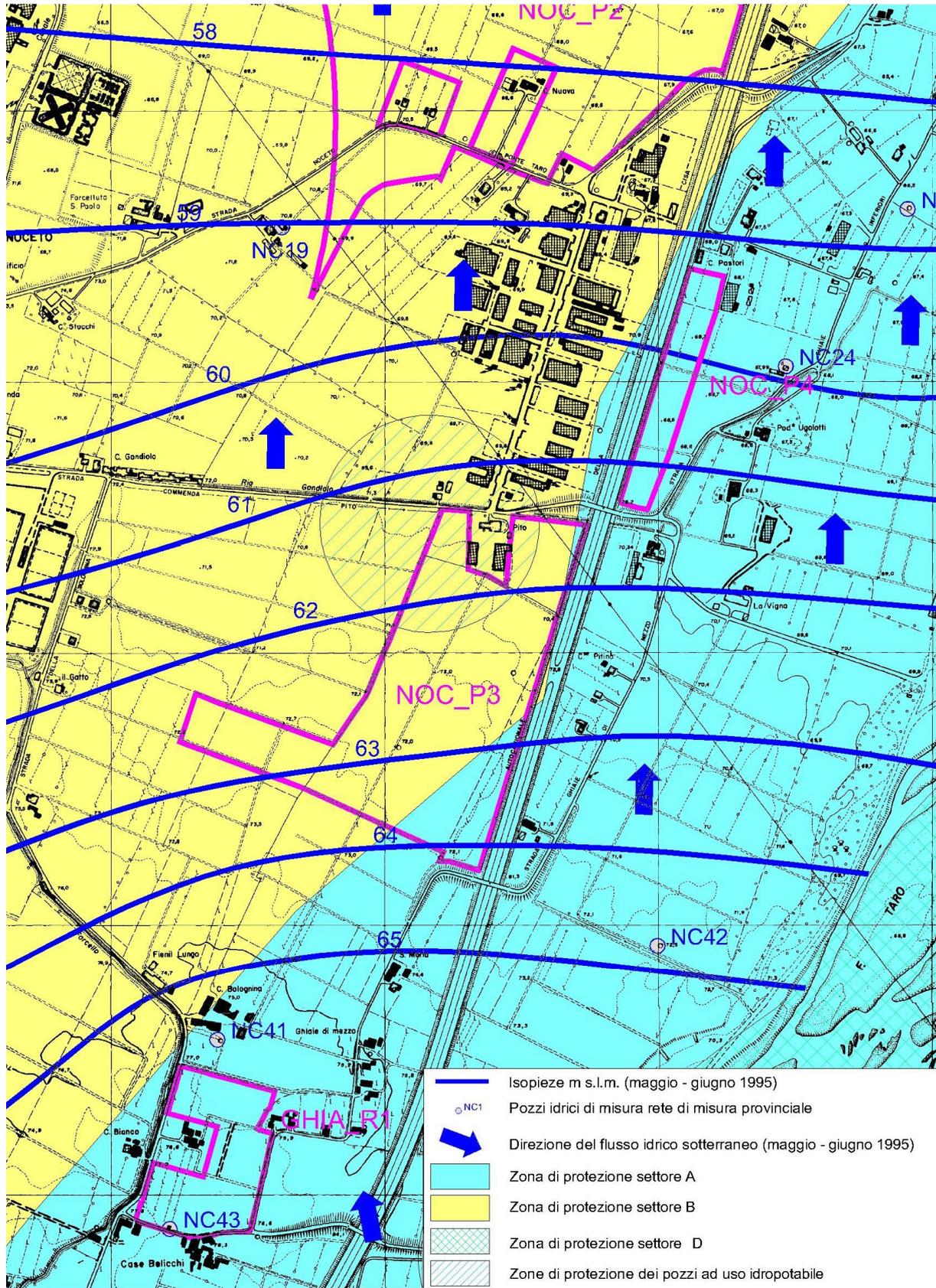


Figura 8.3: Idrogeologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

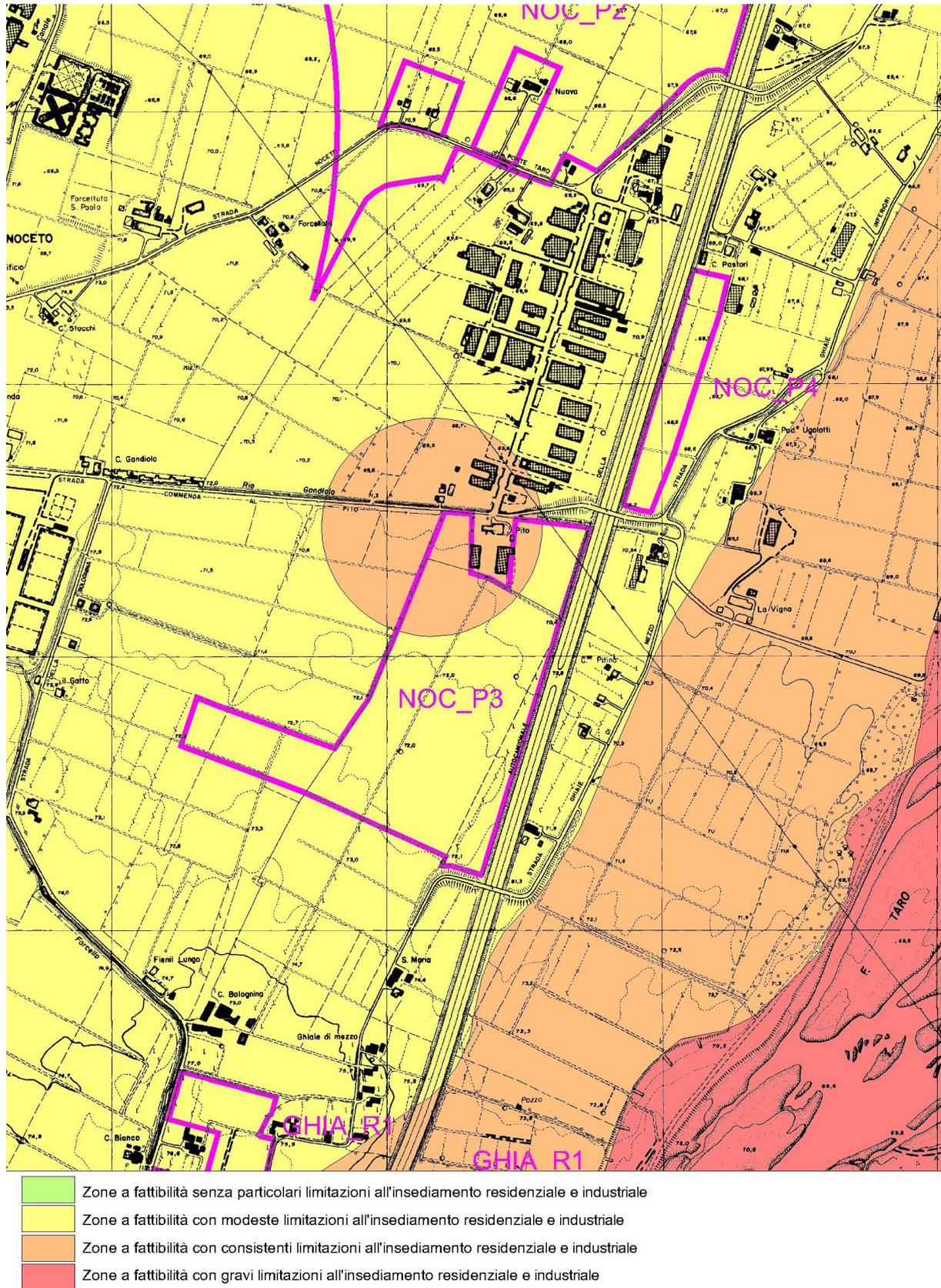


Figura 8.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:10.000

9 AMBITO (NOC_P2, NOC_R9)

9.1 Ubicazione (NOC_P2, NOC_R9)

Gli ambiti si collocano nella parte orientale del territorio comunale di Noceto in località Mazzoncella.

9.2 Geologia (NOC_P2, NOC_R9)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;
- Unità Idice (AES8a): Olocene; post IV-VII sec. d.C.; la litologia è costituita da una successione prevalentemente ghiaiosa, con intercalazioni sabbiose;

9.3 Geomorfologia (NOC_P2, NOC_R9)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

9.4 Assetto tettonico (NOC_P2, NOC_R9)

L'ambito nella parte settentrionale del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione

all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

9.5 Idrogeologia (NOC_P2, NOC_R9)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 53 - 59 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è di oltre 10 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,3 – 0,4%.

9.6 Vulnerabilità (NOC_P2, NOC_R9)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

9.7 Caratteristiche stratigrafiche (NOC_P2, NOC_R9)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi (Pleistocene superiore e Olocene).

9.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (NOC_P2, NOC_R9)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO B con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

9.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (NOC_P2, NOC_R9)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni. L'ambito NOC_P3 ricade limitatamente nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia di rispetto di 200 metri di pozzi ad uso idropotabile.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

9.10 Conclusioni e prescrizioni (NOC_P2, NOC_R9)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento granulare con medio-alta resistenza al taglio e medio-bassi indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali. Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità di oltre 10,0 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

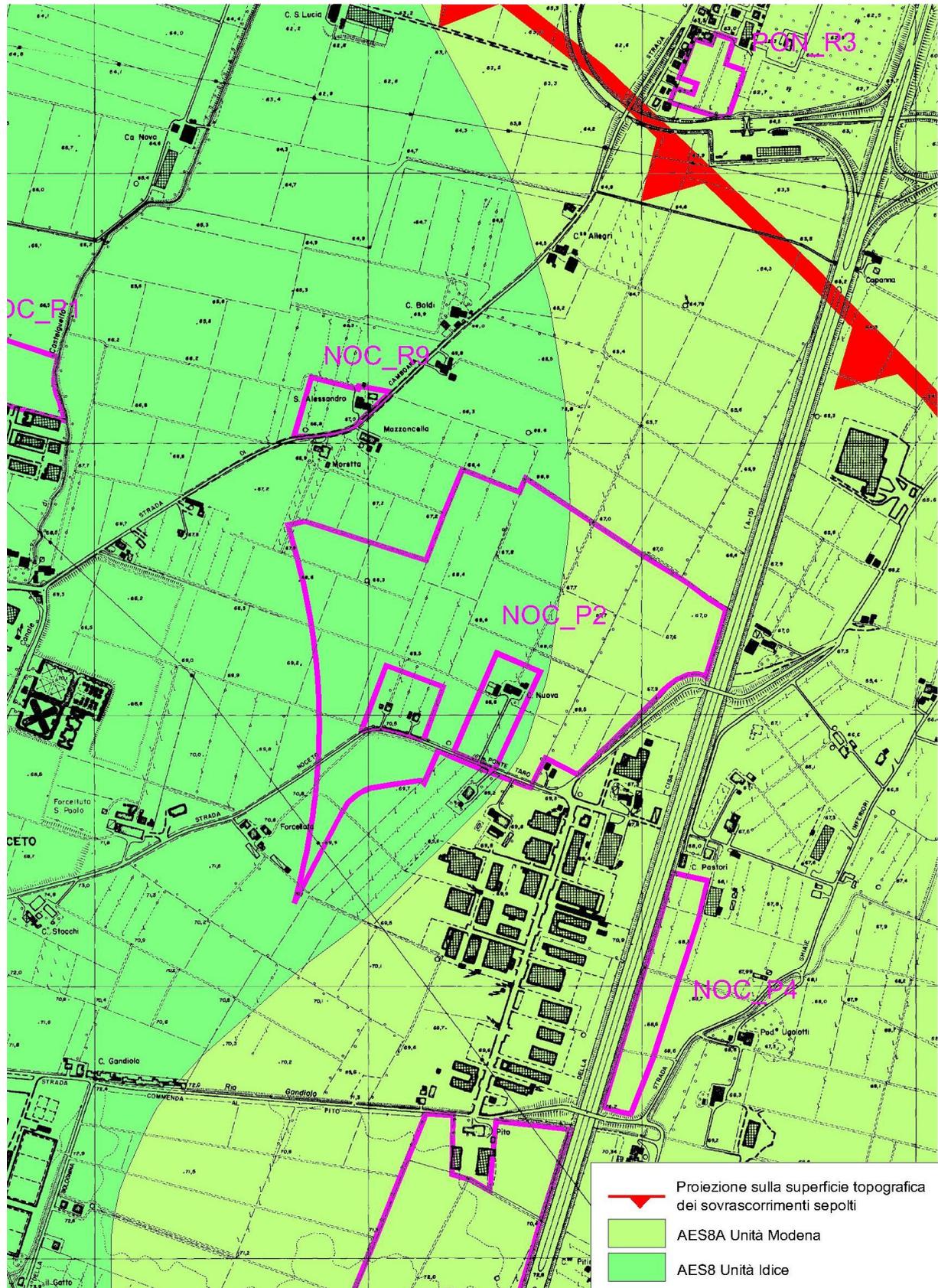


Figura 9.1: Geologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

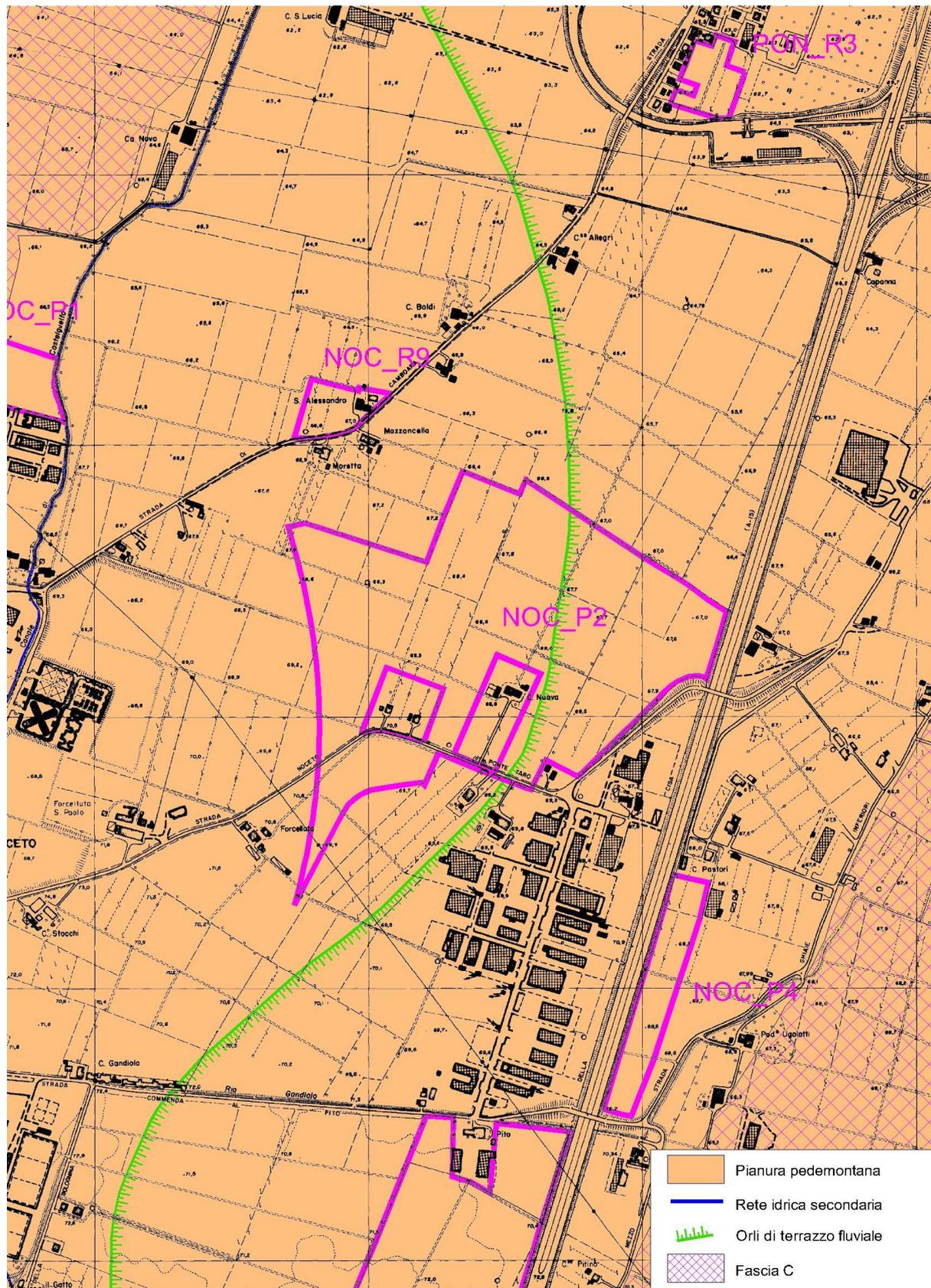


Figura 9.2: Geomorfologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

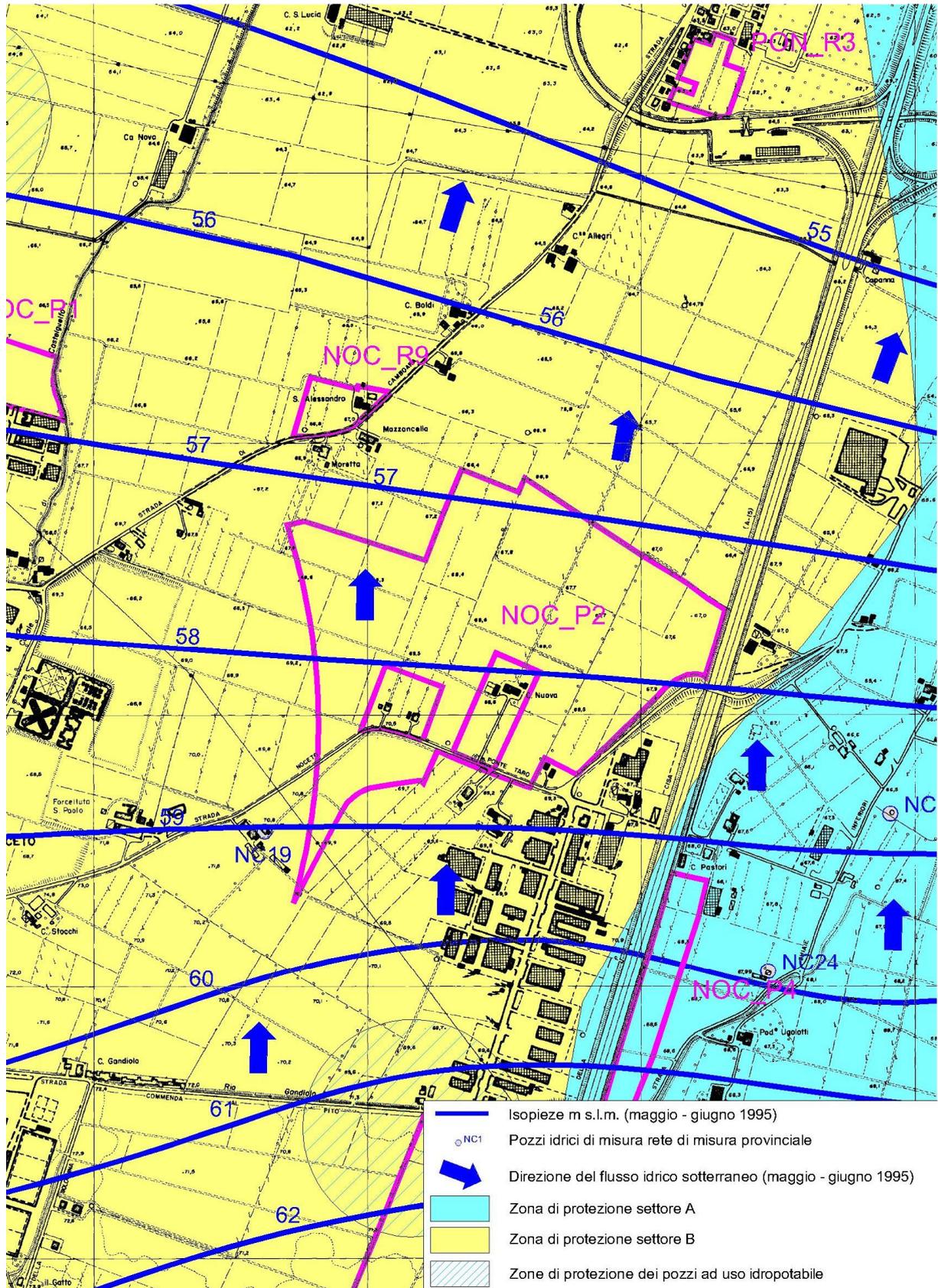


Figura 9.3: Idrogeologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

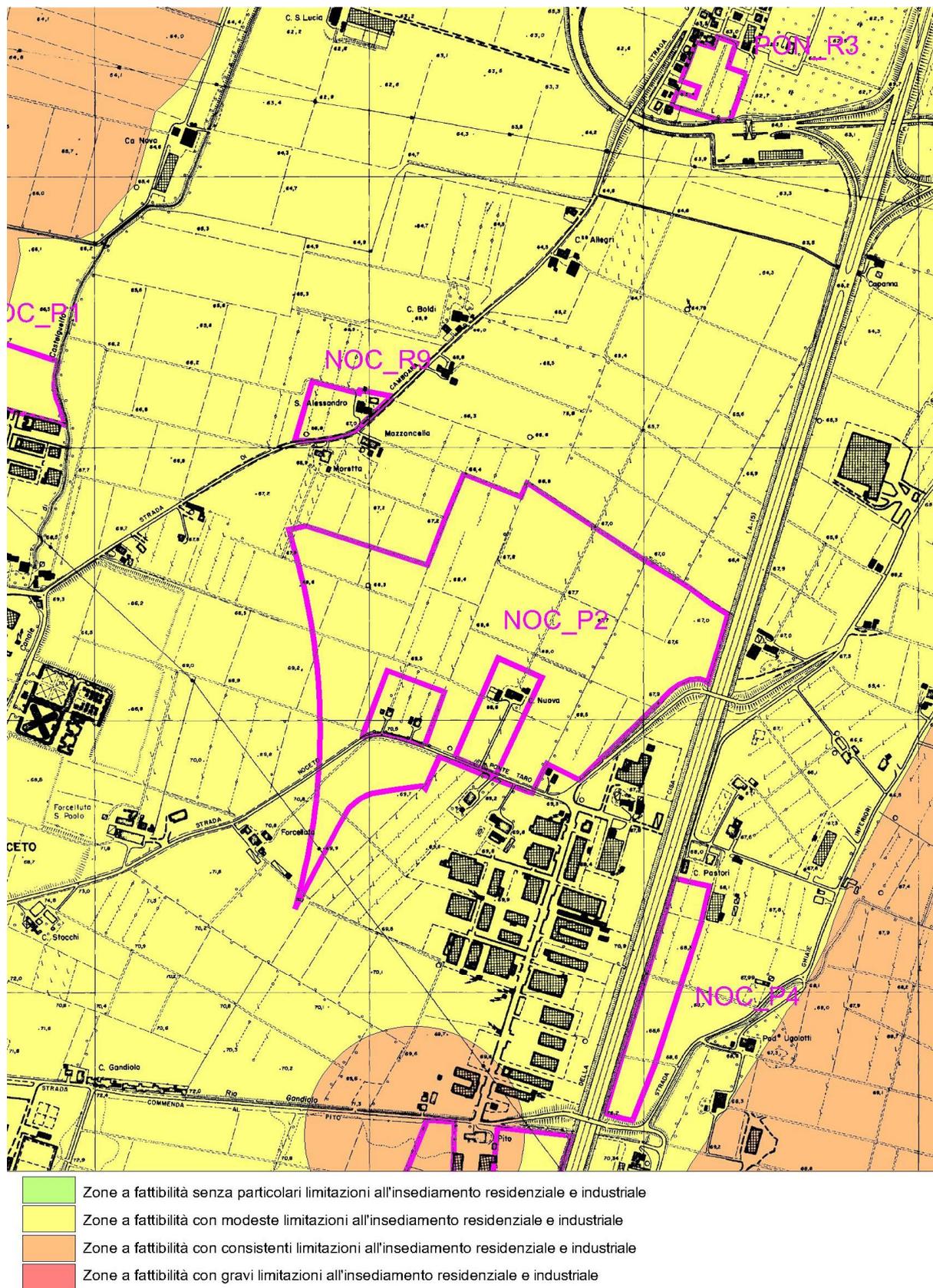


Figura 9.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:10.000

10 AMBITO (GHIA_R1, GHIA_R2)

10.1 Ubicazione (GHIA_R1, GHIA_R2)

Gli ambiti si collocano nella parte orientale del territorio comunale di Noceto in località Ghiaie di Mezzo.

10.2 Geologia (GHIA_R1, GHIA_R2)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;
- Unità Idice (AES8a): Olocene; post IV-VII sec. d.C.; la litologia è costituita da una successione prevalentemente ghiaiosa, con intercalazioni sabbiose;

10.3 Geomorfologia (GHIA_R1, GHIA_R2)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

L'ambito GHIA_R1 ricade in Fascia C del PAI.

10.4 Assetto tettonico (GHIA_R1, GHIA_R2)

L'ambito nella parte settentrionale del bacino minore o satellite: depressione racchiusa a nord dall'alto strutturale External Thrust Front (alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti) e a sud dalle strutture embricate del Pedepenninic Thrust Front.

In particolare il bacino satellite si estende in zona antistante al margine morfologico dell'Appennino emiliano romagnolo con allungamento in direzione ovest/nord-ovest ed est/sud-est, presentandosi con geometrie non costanti che esprimono settori strutturalmente svicolati tra loro in relazione all'andamento planimetrico delle strutture sepolte associate all'External Thrust Front" (ETF) e al Pedepenninic Thrust Front (PTF).

A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

10.5 Idrogeologia (GHIA_R1, GHIA_R2)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord/nord-est;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 66 - 68 m s.l.m.;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente di 7 - 10 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,5 – 0,6%.

10.6 Vulnerabilità (GHIA_R1, GHIA_R2)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

10.7 Caratteristiche stratigrafiche (GHIA_R1, GHIA_R2)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi (Pleistocene superiore e Olocene).

10.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (GHIA_R1, GHIA_R2)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO B con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

10.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (GHIA_R1, GHIA_R2)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni. L'ambito GHIA_R1 ricade nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia di rispetto di 200 metri di pozzi ad uso idropotabile e della Fascia C del PAI.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

10.10 Conclusioni e prescrizioni (GHIA_R1, GHIA_R2)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento granulare con medio-alta resistenza al taglio e medio-bassi indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali. Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di 7,0 – 10 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

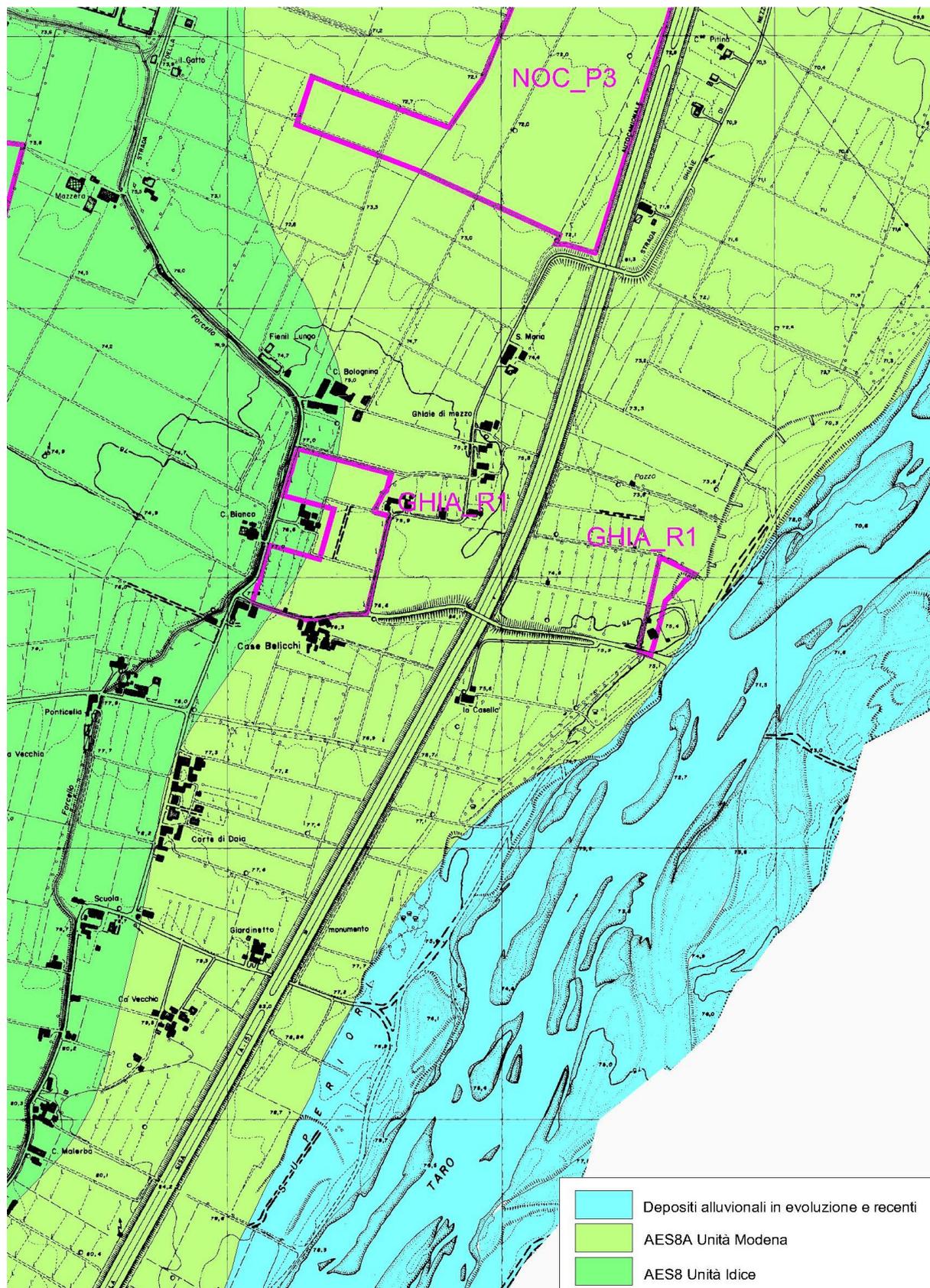


Figura 10.1: Geologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

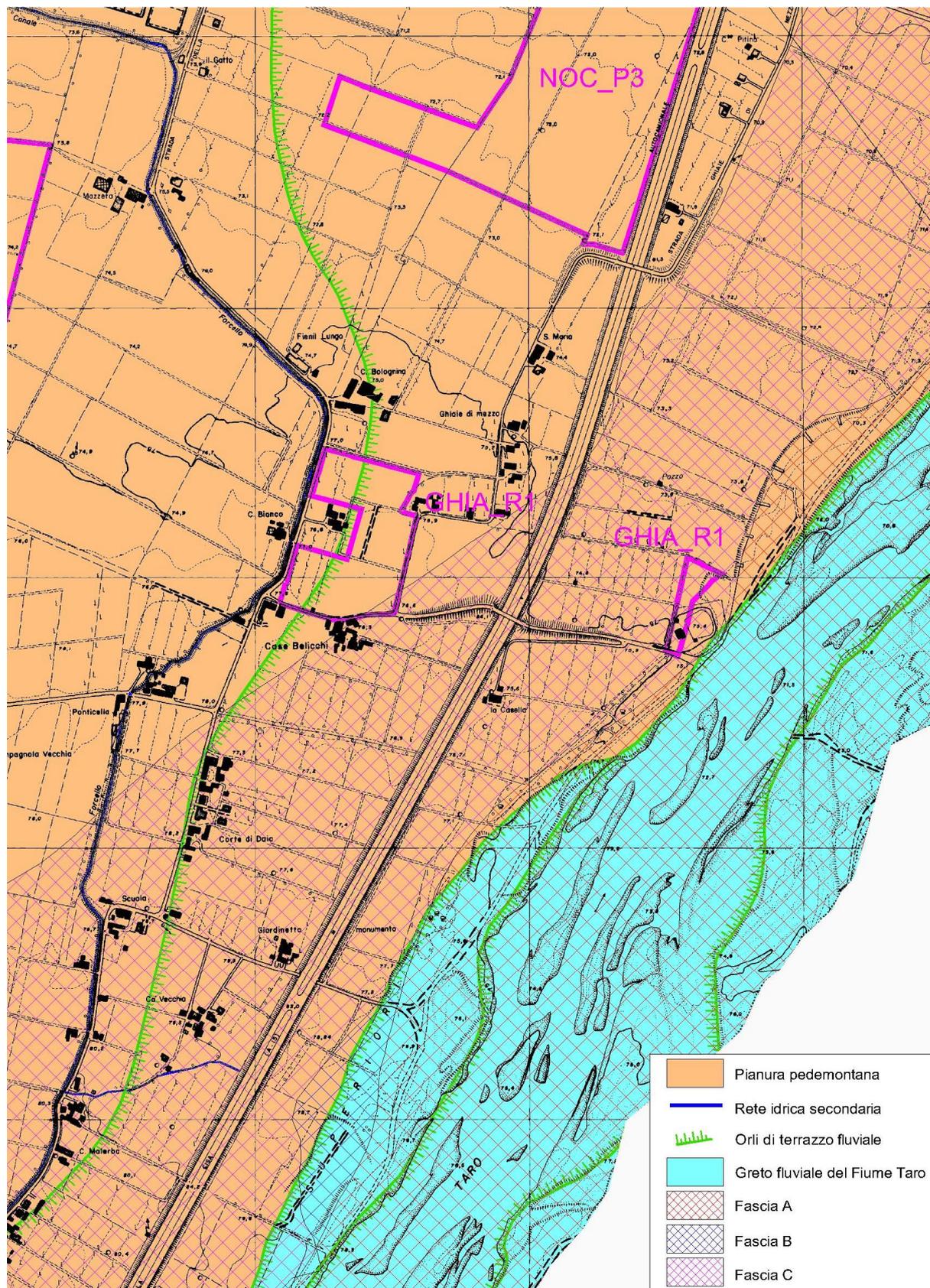


Figura 10.2: Geomorfologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

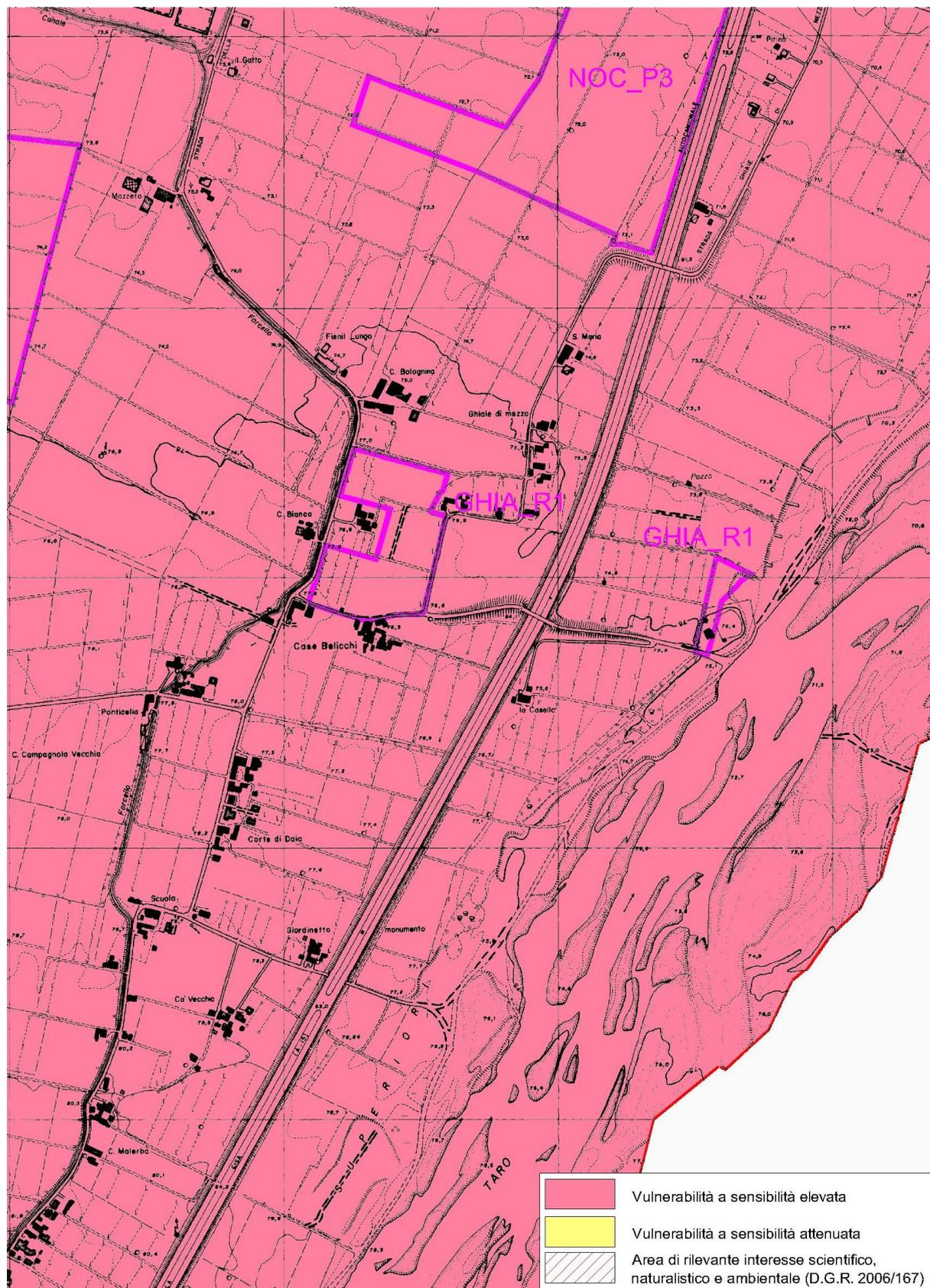


Figura 10.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

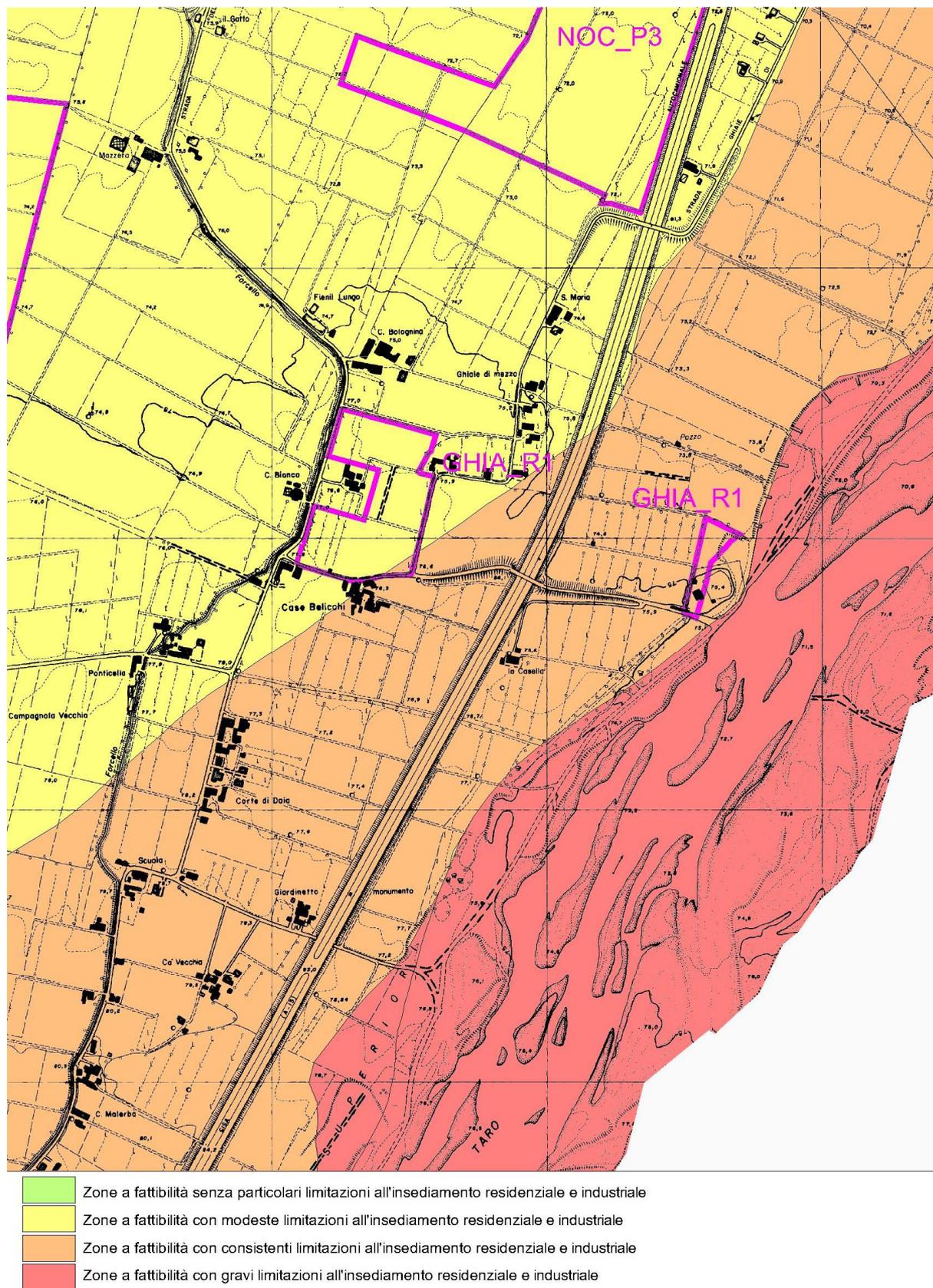


Figura 10.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:10.000

11 AMBITO (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

11.1 Ubicazione (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

Gli ambiti si collocano nella parte nord-orientale del territorio comunale di Noceto in località Pontetaro.

11.2 Geologia (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi;
- Unità Idice (AES8a): Olocene; post IV-VII sec. d.C.; la litologia è costituita da una successione prevalentemente ghiaiosa, con intercalazioni sabbiose;

11.3 Geomorfologia (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

11.4 Assetto tettonico (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

L'ambito nella parte meridionale dell'External Thrust Front (ETF): alto strutturale frutto dell'involgimento delle rampe frontali dei thrust sepolti. Si tratta di un sistema di grandi pieghe asimmetriche con andamento anticlinale, formatesi attraverso molteplici faglie inverse e sovrascorrimenti, immergenti verso sud/sud-ovest con inclinazioni comprese tra i 15° e i 30°.

Tali sistemi di pieghe sono coperti dai depositi fluviali quaternari. A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

11.5 Idrogeologia (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord/nord-est;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 54 – 55 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente di 7 - 8 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,3 – 0,4%.

11.6 Vulnerabilità (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

11.7 Caratteristiche stratigrafiche (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi (Pleistocene superiore e Olocene).

11.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e tendenzialmente ghiaiosi, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO B con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa.

11.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

11.10 Conclusioni e prescrizioni (PON_R1, PON_R2, PON_R3, PON_R4)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento granulare con medio-alta resistenza al taglio e medio-bassi indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali. Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di 7,0 – 8 metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

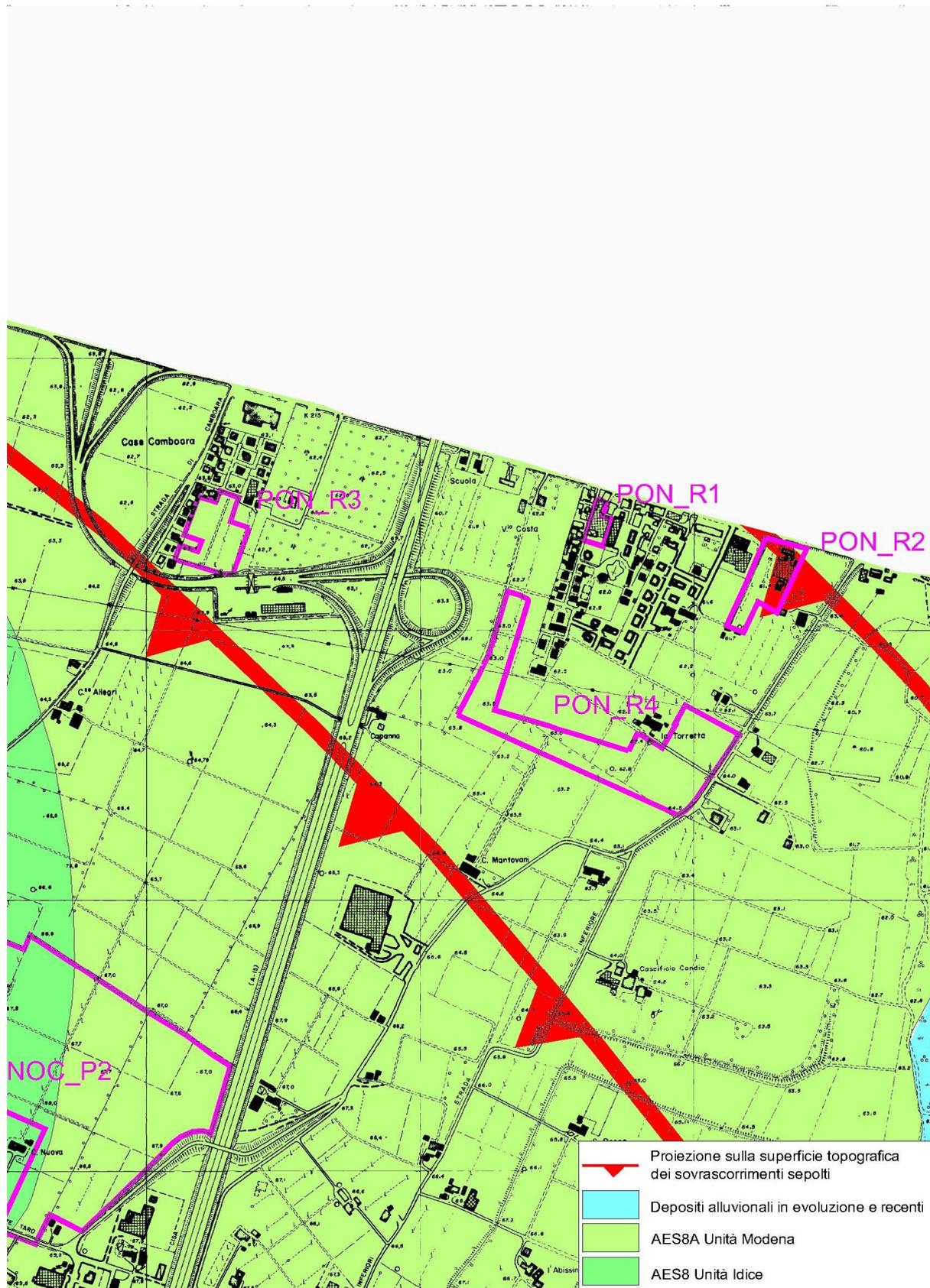


Figura 11.1: Geologia – scala 1:10.000

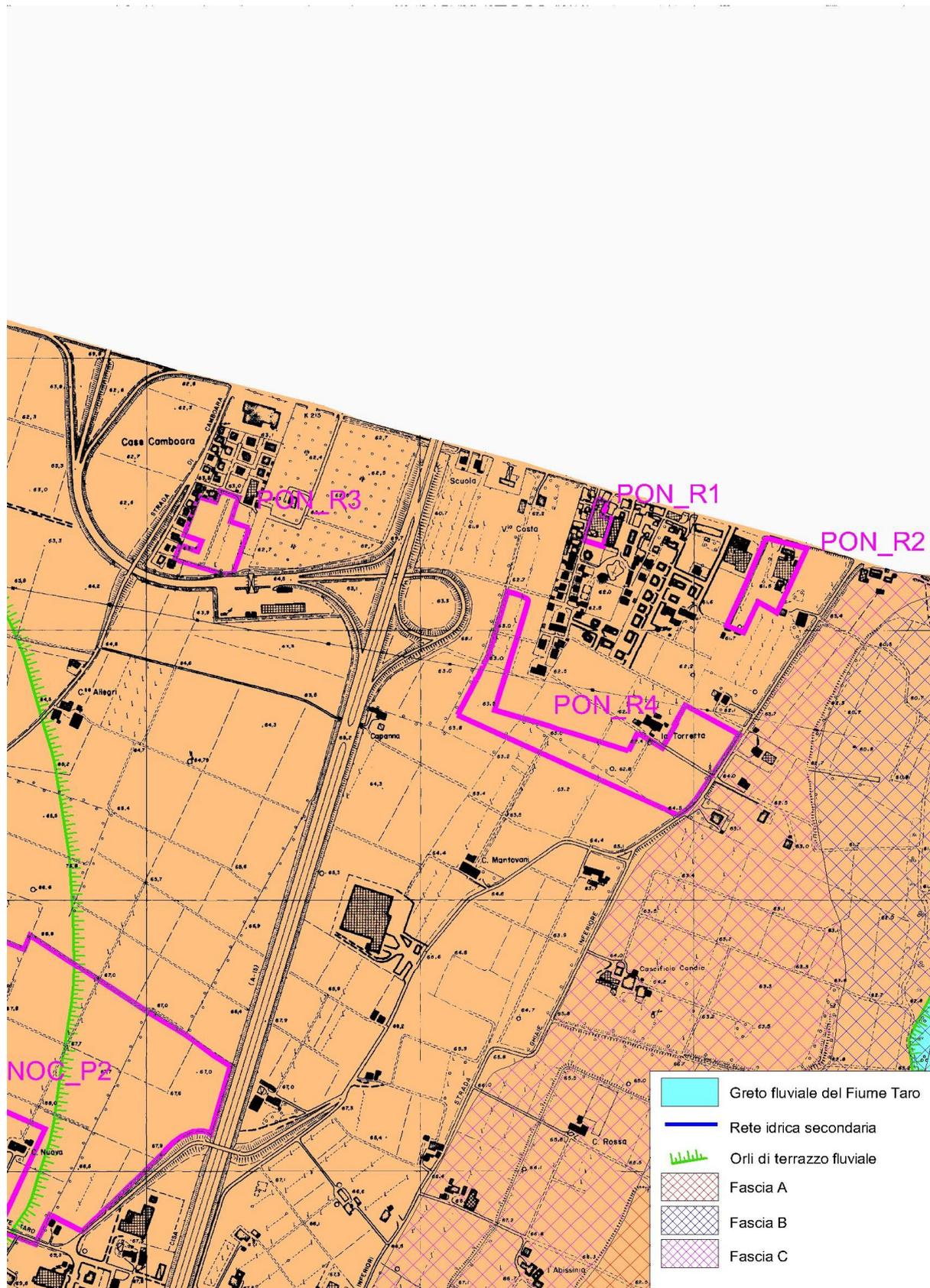


Figura 11.2: Geomorfologia – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

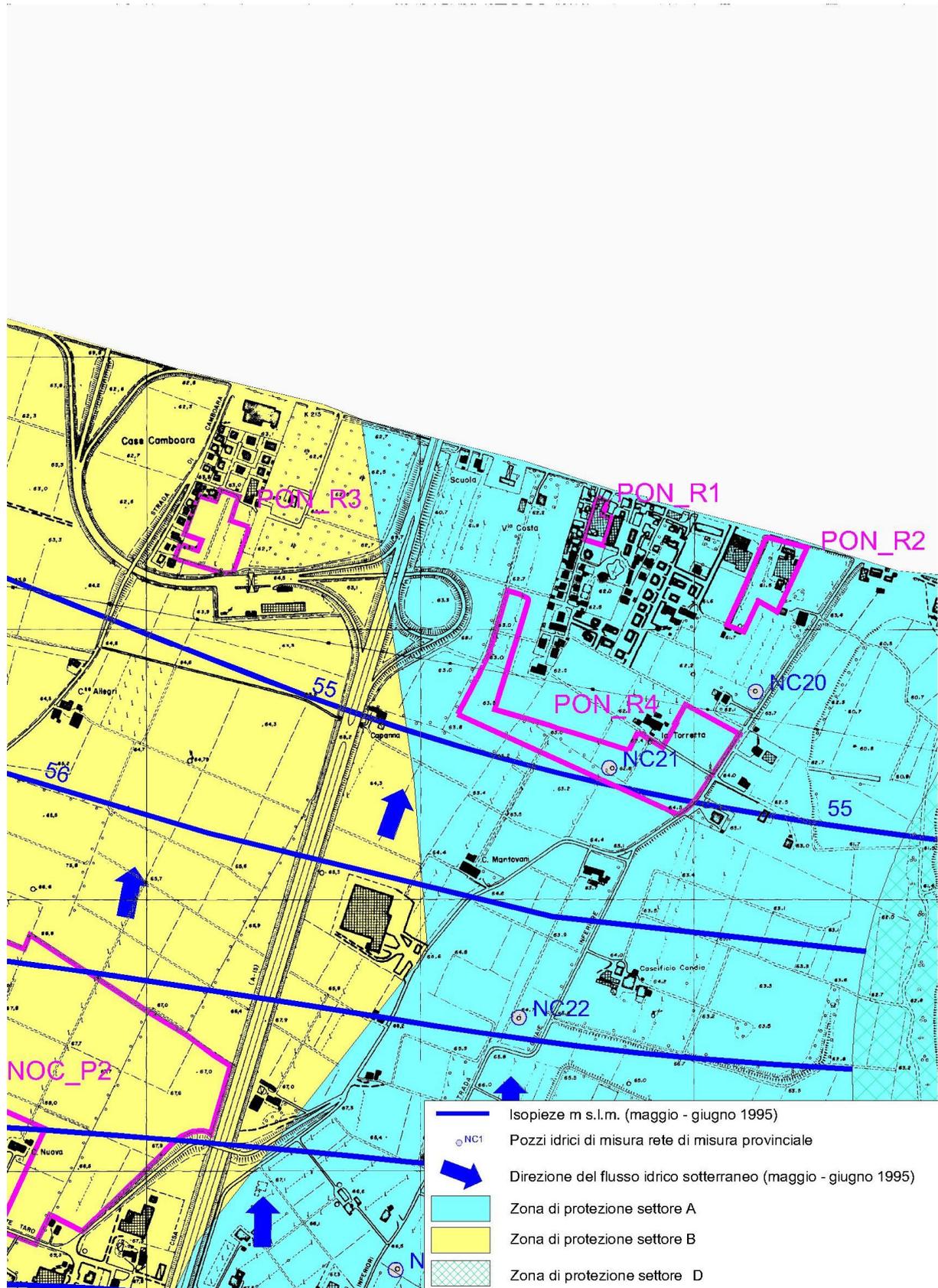


Figura 11.3: Idrogeologia – scala 1:10.000

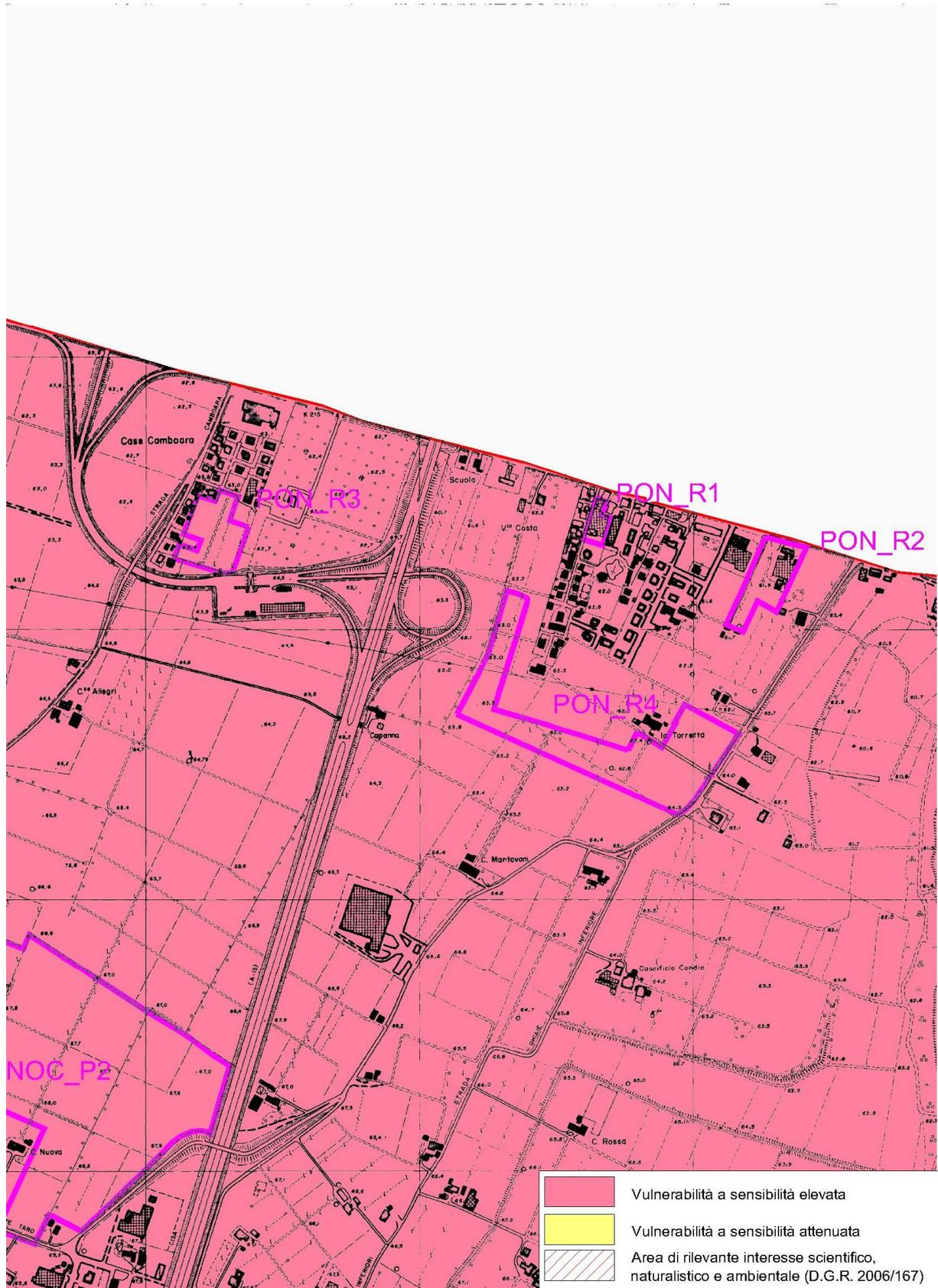


Figura 11.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:10.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- Zone a fattibilità senza particolari limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con modeste limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con consistenti limitazioni all'insediamento residenziale e industriale
- Zone a fattibilità con gravi limitazioni all'insediamento residenziale e industriale

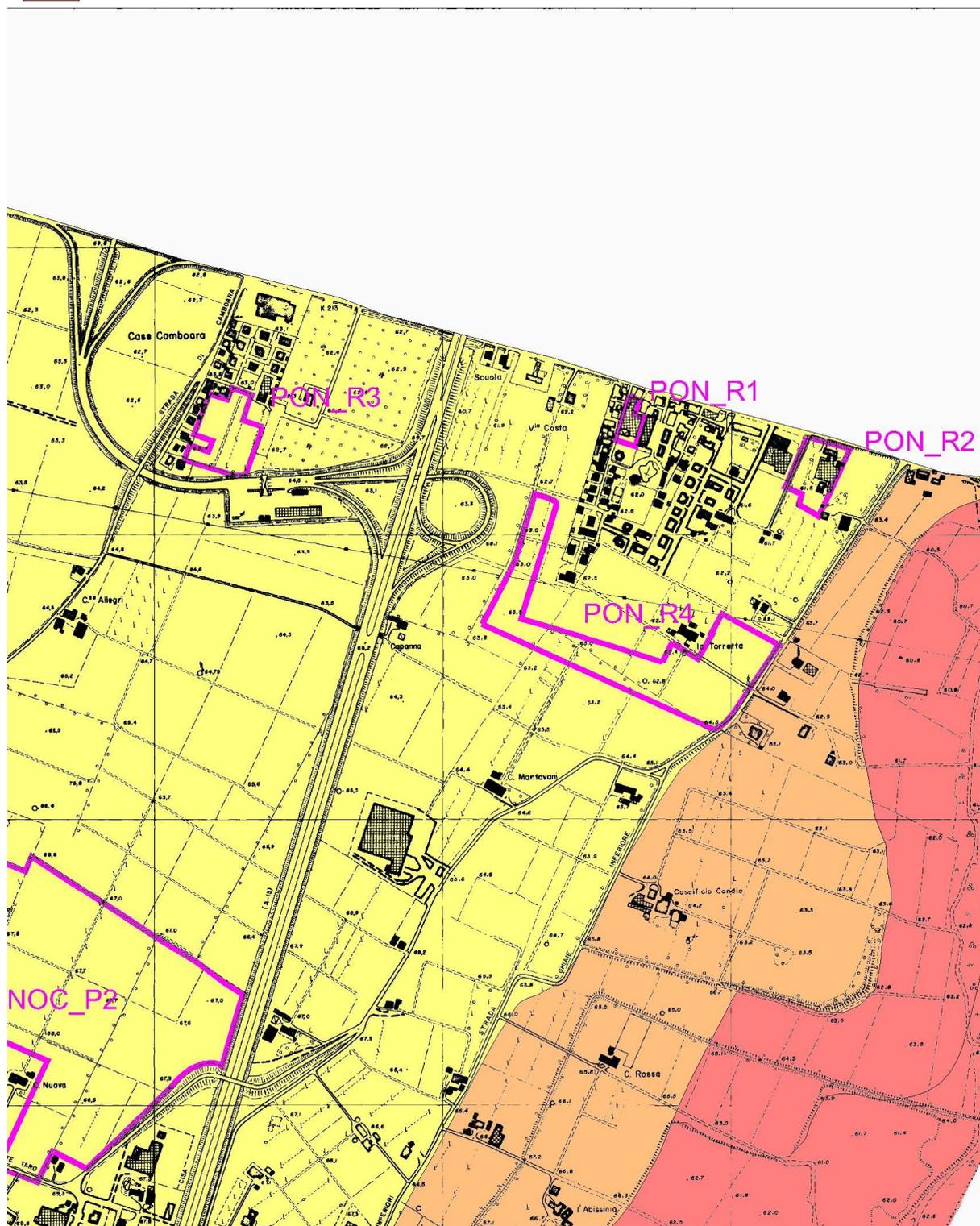


Figura 11.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:10.000

12 AMBITO (NOC_P1)

12.1 Ubicazione (NOC_P1)

L'ambito si colloca alla periferia settentrionale di Noceto.

12.2 Geologia (NOC_P1)

L'ambito è caratterizzato dalle seguenti unità menzionate per ordine decrescente di rango:

- Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore: Unità alluvionale prevalentemente grossolana, di età Pleistocene medio – Olocene;
- Allomembro di Ravenna (AES8): Olocene - Pleistocene Superiore;
- Unità Idice: Pleistocene superiore; la litologia prevalente è composta da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi.

12.3 Geomorfologia (NOC_P1)

L'ambito ricade nella pianura pedemontana caratterizzata da vari ordini di terrazzi fluviali impostati a quote gradualmente superiori, esprimendo un'età di formazione progressivamente più antica.

Le superfici di tali terrazzi fluviali sono generalmente sub-pianeggianti con deboli ondulazioni a seguito delle incisioni prodotte dalla rete idrica secondaria, e digradano leggermente verso N-NE con pendenze medie pari a 0,5 – 1,0%.

Le superfici di terrazzo, verso il lato fiume, sono interrotte lateralmente da scarpate di alcuni metri (orli di terrazzi fluviali) o da sensibili aumenti di pendenza; verso monte gli orli di terrazzo affiorano con sufficiente continuità, mantenendo un andamento circa parallelo all'asta fluviale, mentre verso la pianura a crescita verticale si riducono progressivamente fino a dileguarsi completamente.

L'ambito ricade parzialmente in Fascia C del PAI.

12.4 Assetto tettonico (NOC_P1)

L'ambito nella parte meridionale dell'External Thrust Front (ETF): alto strutturale frutto dell'involuppo delle rampe frontali dei thrust sepolti. Si tratta di un sistema di grandi pieghe asimmetriche con andamento anticlinalico, formatesi attraverso molteplici faglie inverse e sovrascorrimenti, immergenti verso sud/sud-ovest con inclinazioni comprese tra i 15° e i 30°.

Tali sistemi di pieghe sono coperti dai depositi fluviali quaternari. A livello del piano campagna attuale non sono presenti faglie attive, discontinuità o cavità.

12.5 Idrogeologia (NOC_P1)

L'ambito interessa direttamente il Gruppo Acquiferi A, è configurato con struttura a multistrato ed è rappresentato da falde con un regime idraulico a pelo libero nei complessi acquiferi superficiali e da falde con regime idraulico semiconfinato e confinato nei complessi acquiferi più profondi.

In riferimento alle registrazioni effettuate nei pozzi di misura e alle ricostruzioni della superficie piezometrica si deducono i seguenti aspetti idrogeologici:

- l'andamento della superficie piezometrica è risultato relativamente regolare, con direzione di flusso verso nord/nord-est;
- le quote piezometriche (1995) si sono attestate alla quota di 57 m s.l.m;
- la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è mediamente di 9 – 10 metri;
- il gradiente idraulico ha manifestato valori medi pari a 0,2 – 0,3%.

12.6 Vulnerabilità (NOC_P1)

In riferimento alla Tavola 6 dell'Allegato 4 (Approfondimento in materia di tutela delle acque) alle NTA del PTCP di Parma, l'area in esame è compresa nelle aree a vulnerabilità a sensibilità elevata.

12.7 Caratteristiche stratigrafiche (NOC_P1)

Attraverso l'analisi delle unità geologiche affioranti e delle stratigrafie di numerose perforazioni, eseguite per la ricerca idrica e d'idrocarburi e per le indagini geotecniche, l'area in esame è caratterizzata da depositi misti in prevalente argille e limi e in subordine ghiaie e sabbie (Olocene e Pleistocene superiore).

12.8 Rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica e di liquefazione dei terreni di fondazione (NOC_P1)

L'ambito, in relazione alla presenza di un profilo stratigrafico costituito da argille e limi prevalenti, consente l'assegnazione alla CATEGORIA DI SUOLO C con effettivo rischio di amplificazione dell'accelerazione sismica per caratteristiche litologiche.

La propensione alla liquefazione appare bassa. Si evidenzia il rischio potenziale di densificazione dei livelli a comportamento granulare con conseguenti cedimenti alle strutture in elevazione.

12.9 Fattibilità delle trasformazioni all'insediamento (NOC_P1)

L'ambito rientra prevalentemente nella classe di fattibilità con modeste limitazioni e limitatamente nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni per la presenza della fascia Fascia C del PAI.

Si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo idrogeologico perché suscettibili all'inquinamento delle acque sotterranee, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi da definire in sede di progettazione, sulla base di specifici approfondimenti per la mitigazione del rischio.

12.10 Conclusioni e prescrizioni (NOC_P1)

Sulla base degli approfondimenti effettuati, l'area risulta essere stabile ed idonea dal punto di vista geologico alla destinazione urbanistica prevista.

Le condizioni di edificabilità dal punto di vista geologico-geotecnico sono favorevoli. I terreni di fondazione presentano prevalentemente un comportamento coesivo con bassa e medio-bassa resistenza al taglio e alti e medio-alti indici di compressibilità.

Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno comunque essere effettuati specifici approfondimenti geologici e geotecnici, supportati da indagini geognostiche, finalizzati a caratterizzare il terreno di fondazione, sulla base delle indicazioni del DM 14.1.2008, seguendo inoltre le indicazioni fornite dall'AGI e dell'Eurocodice 7.

In fase di PUA dovrà inoltre essere effettuata una valutazione della risposta sismica locale, con determinazione dello spettro di risposta elastico di progetto, da paragonare sia con quelli determinabili attraverso le relazioni proposte dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (2008) sia con quelli relativi all'EUROCODICE 8, al fine di verificare il rischio di amplificazione sismica locale.

La scelta della tipologia delle fondazioni, ed il loro dimensionamento, dovrà essere effettuato in considerazione dell'accettabilità dei cedimenti e della capacità portante ammissibile, determinati considerando anche gli effetti dell'azione sismica.

In caso di realizzazione di fondazioni superficiali, il piano di fondazione dovrà comunque essere posto al di fuori del campo di variazione significative di contenuto d'acqua del terreno e dovrà essere posto a profondità tali da non risentire di fenomeni del gelo e disgelo, di erosione o scalzamento di acque superficiali. Per la tutela degli acquiferi sotterranei:

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

- è vietata la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n.1775;
- la progettazione e la costruzione di condotte fognarie, in conformità con quanto previsto dal DMLP del 12/12/1985, nonché dalla circolare dei MMLLPP n.27291 del 30/03/1986, dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni;
- è obbligatoria la separazione tra reti di acque bianche e acque nere;
- dovrà essere prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate;
- i nuovi interventi edilizi dovranno essere realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali;
- particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque di precipitazione;
- è vietato interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate;
- è vietato alterare la funzionalità idraulica della rete idrica di scolo; gli interventi devono invece essere mirati a migliorarne l'efficienza.

La falda idrica essendo situata alla profondità media di 9 – 10metri dal piano campagna non comporta particolari problematiche nella realizzazione di locali sotterranei. Nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione dovranno, comunque, essere effettuati specifici approfondimenti idrogeologici, mirati alla definizione delle fluttuazioni della falda idrica nel tempo e, successivamente, la fattibilità dell'opera.

Per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 18.02.1999 n. 238. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria.

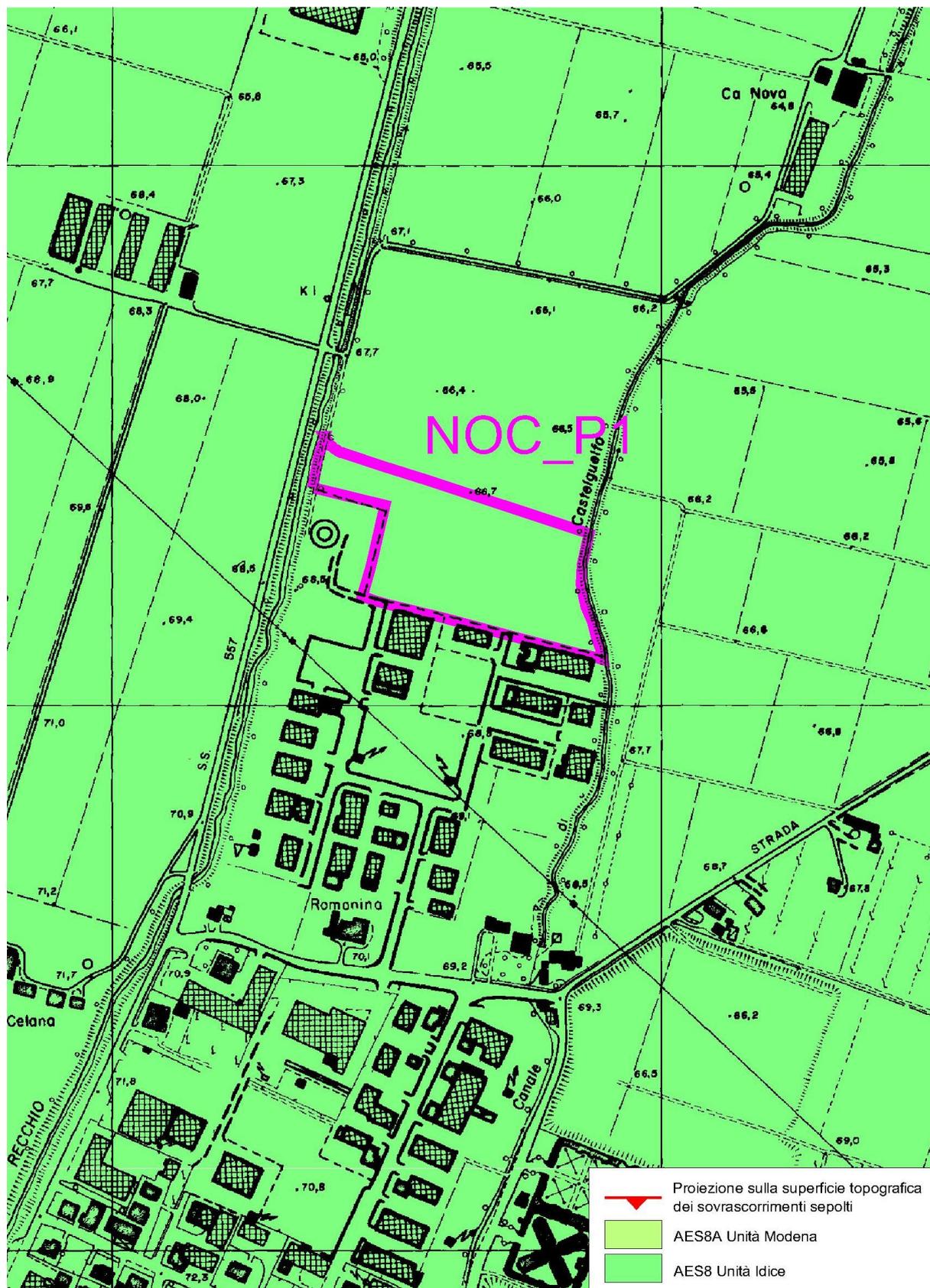


Figura 12.1: Geologia – scala 1:5.000

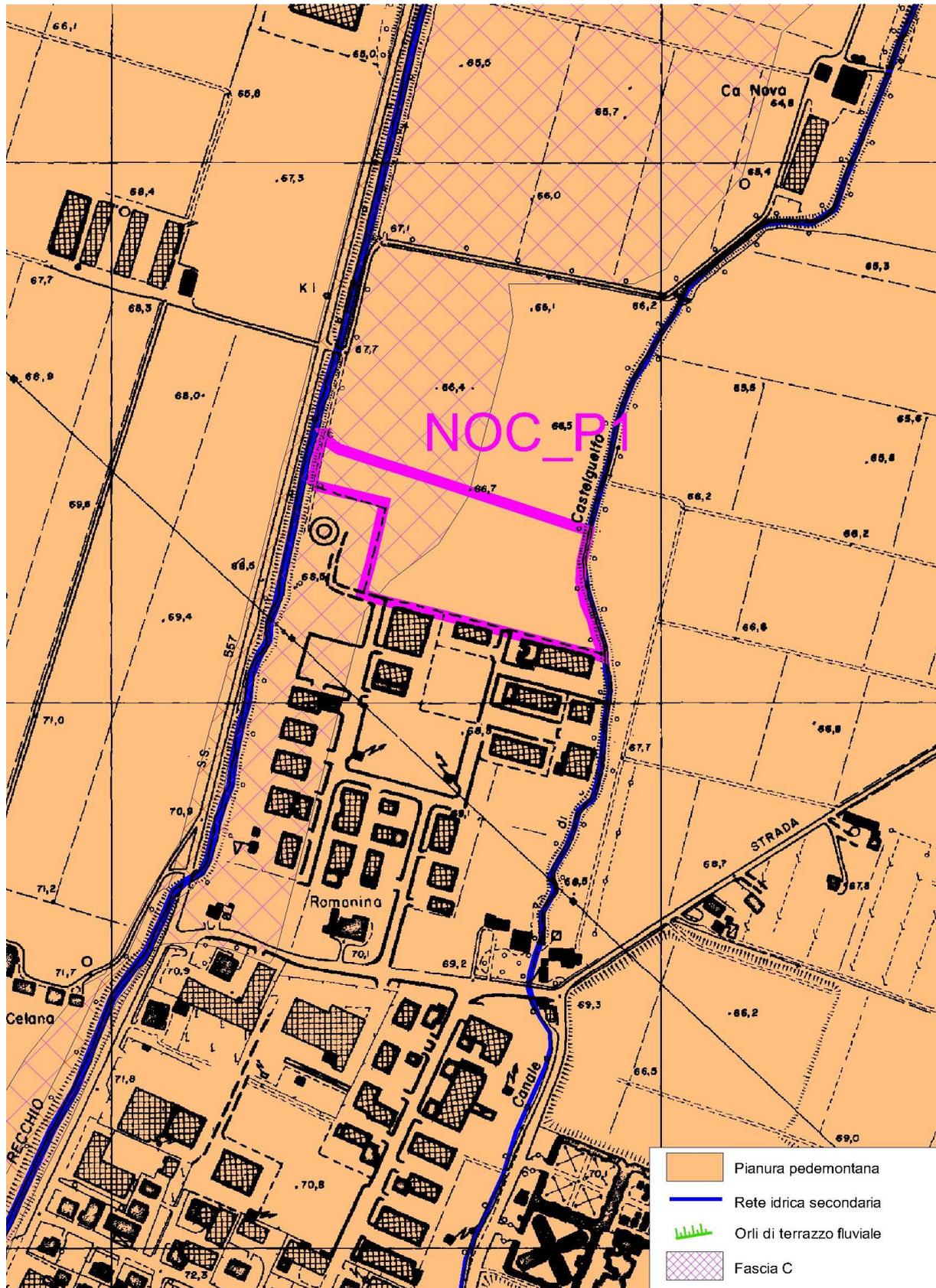


Figura 12.2: Geomorfologia – scala 1:5.000

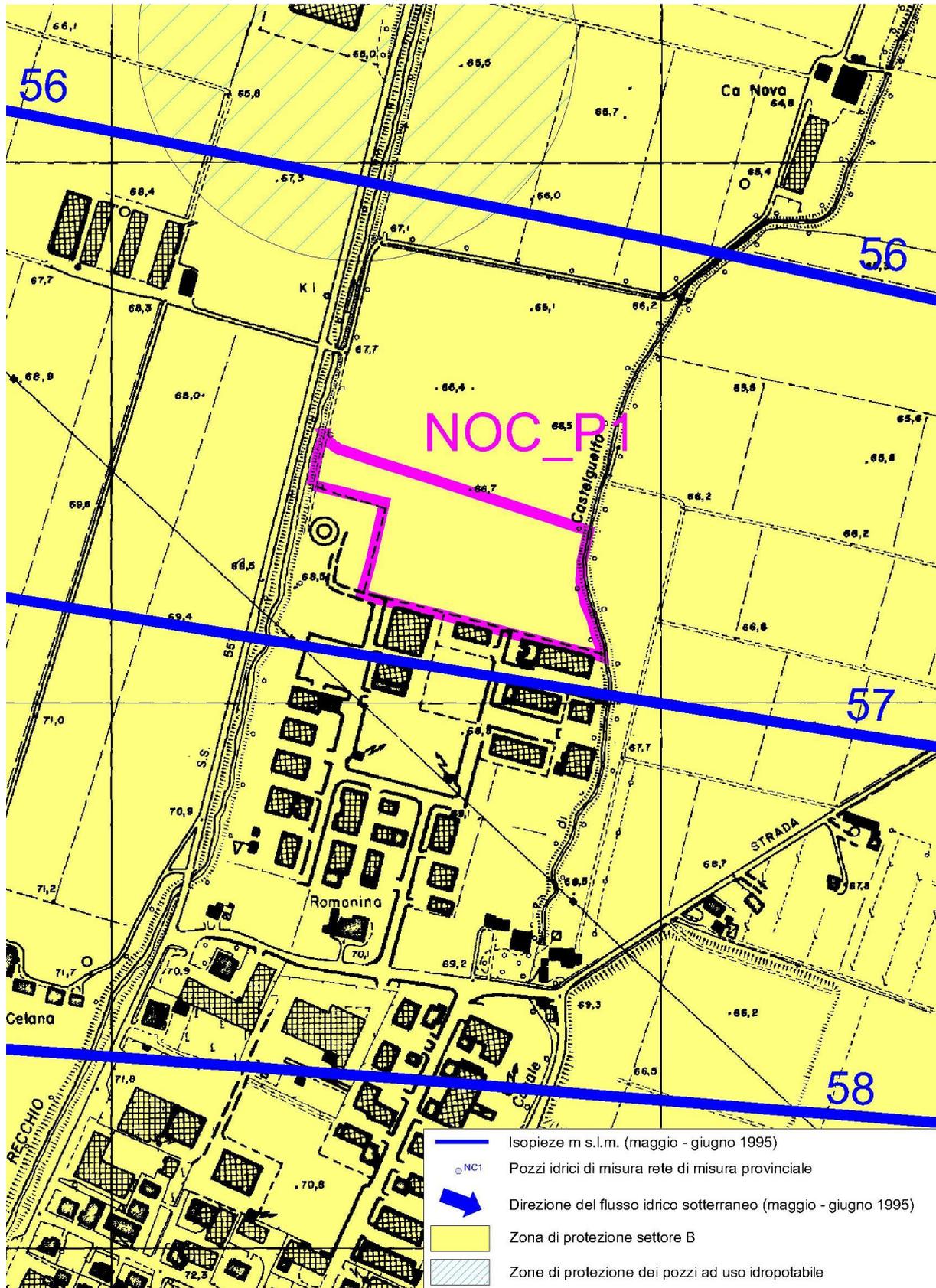


Figura 12.3: Idrogeologia – scala 1:5.000

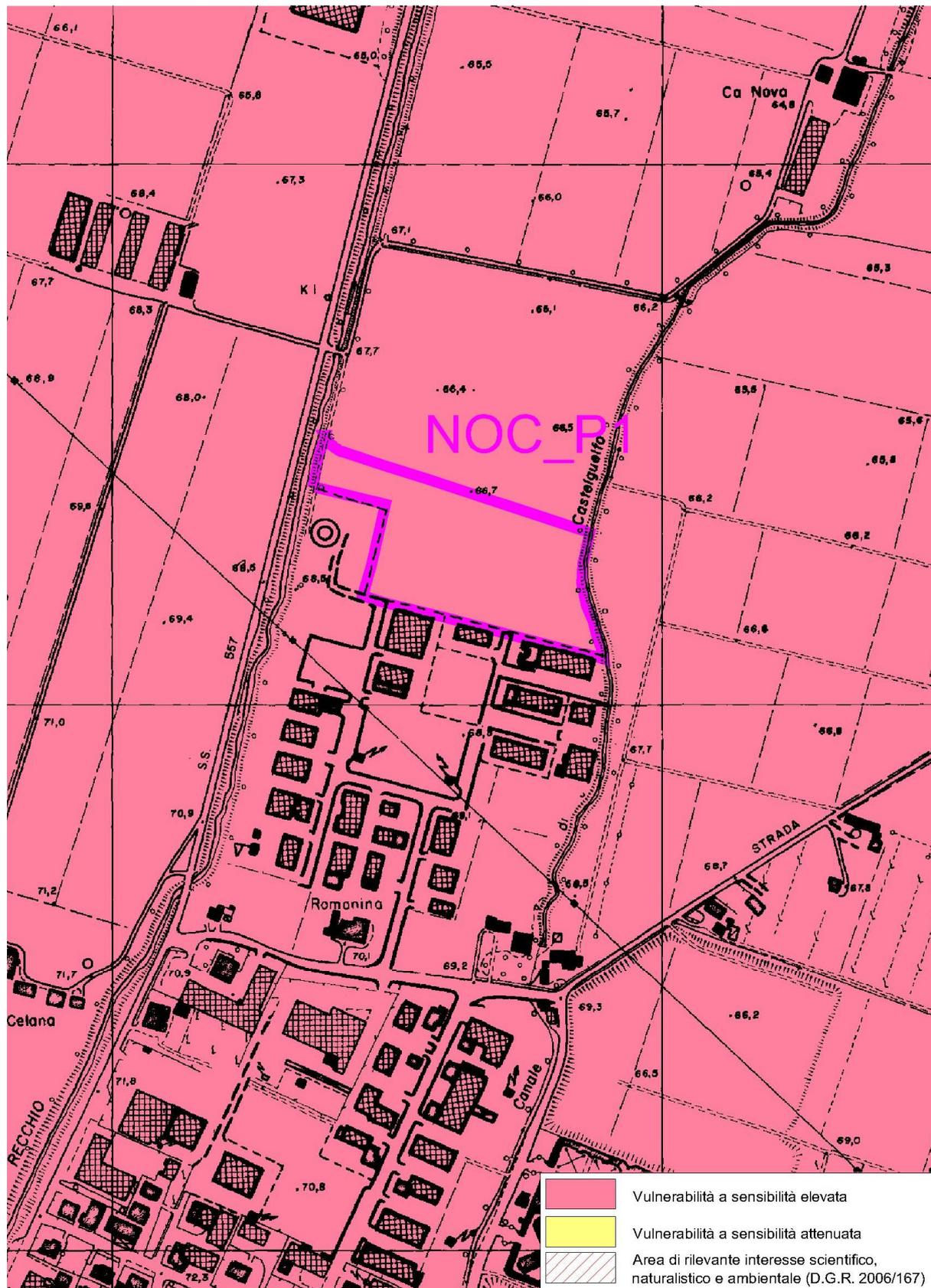


Figura 12.4: Vulnerabilità degli acquiferi – scala 1:5.000

Schede Ambiti di Trasformazione - Approfondimenti geologici e sismici

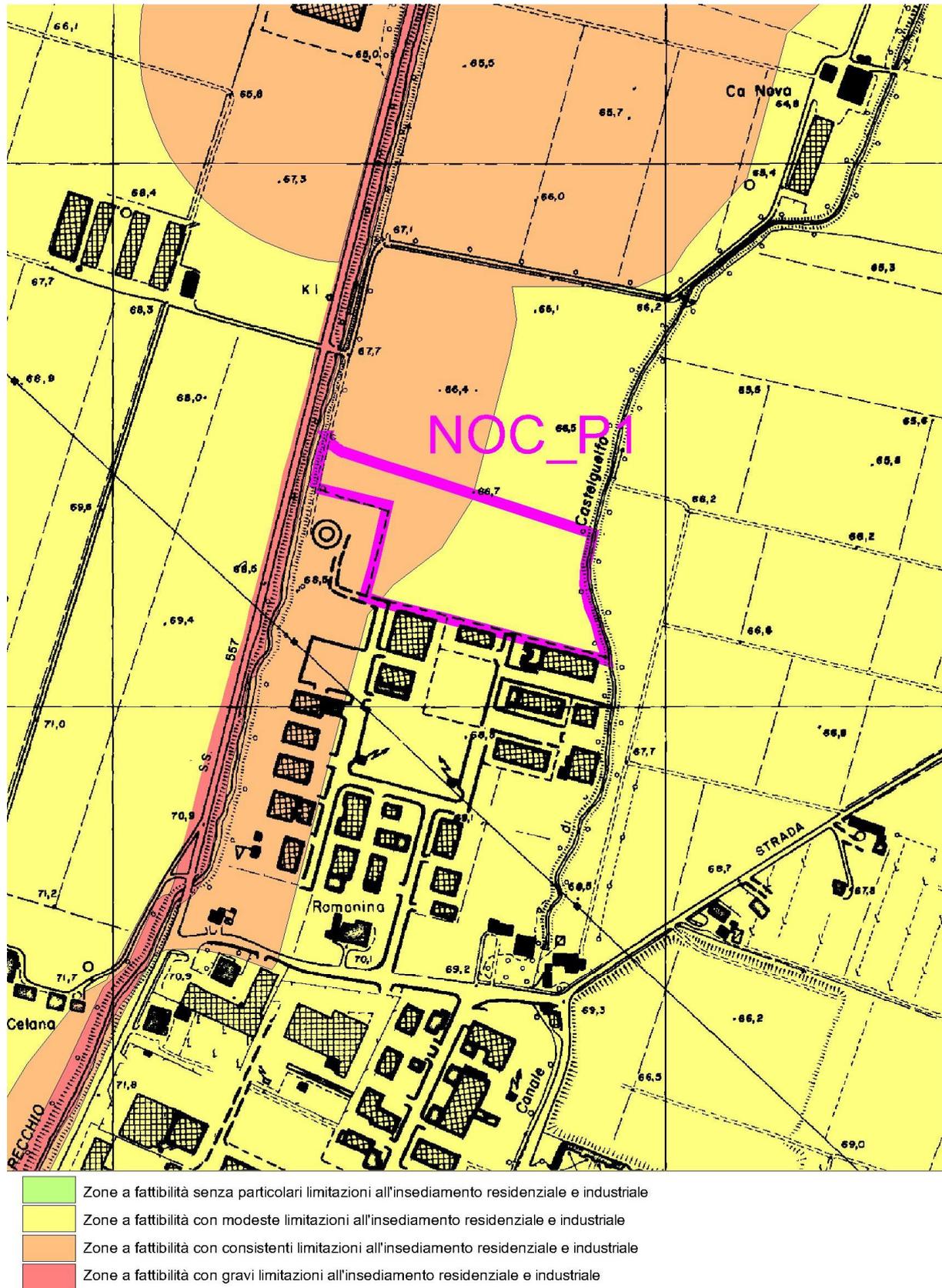


Figura 12.5: Fattibilità alle trasformazioni – scala 1:5.000