PROVINCIA DI BRESCIA

REGIONE LOMBARDIA

CITTA' DI LONATO DEL GARDA

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Recepimento dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico ai sensi dell'art. 8,1, LR12/05 e s.m . e i.

COMMITTENTE	**Città di Lonato del Garda** Piazza Martiri della Libertà CAP - 25017 - Lonato del Garda (BS) tel. 030 91392211 - fax 030 91392291 email: info@comune.lonato.bs.it
PROGETTISTA	Arch. Silvano Buzzi: **Silvano Buzzi & Partners srl** 25077 Roè Volciano (BS) Via Bellini, 9 Tel. 0365 59581 – fax 0365 5958600 e-mail: info@buzziepartners.it pec: buzziepartnerssrl@pec.it C.F. – P.I. 040365720987
RESP. di COMMESSA COLLABORATORI	Arch. Silvano Buzzi

DOCUMENTO	*Recepimento dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico ai sensi dell'art. 8,1, LR12/05 e s.m . e i.*
A01 VAS/PGT	**RELAZIONE ILLUSTRATIVA E RAPPORTO PRELIMINARE**
00 - VAS	
r 01	

COMMESSA	EMISSIONE	CLIENTE	INCARICO	REDAZIONE
U 728	Aprile 2021	E 031	2018	VERIFICATO S01 REDATTO C04

A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO AD ALTRE PERSONE O DITTE SENZA AUTORIZZAZIONE DI SILVANO BUZZI & PARTNERS SRL

INDICE

1. PREMESSA....5
2. SITUAZIONE URBANISTICA DEL COMUNE DI LONATO DEL GARDA....7
3. VALUTAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE DEI CONTENUTI DI VARIANTE....19
3.1 Riferimenti normativi....19
3.2 Attori del procedimento....22
3.3 Fasi del procedimento....23
3.4 Metodologia delle analisi ambientali per il procedimento in oggetto....28
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO....49
4.1 Caratteristiche territoriali....49
4.2 Inquadramento demografico....53
5. COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SIAMICA DEL PGT AI SENSI DELLA LR 12/05, DELLA DGR IX/2616/2011 E DELLA DGR X/6738/2017....57
5.1 Carta geologica con elementi geomorfologici e strutturali....62
5.2 Carta della dinamica morfologica e del sistema idrografico....63
5.3 Elementi morfologici di pericolosità e rischio derivanti dagli strumenti di pianificazione di bacino del fiume Po Carta PAI - PGRA....64
5.4 Prima caratterizzazione geotecnica dei terreni....68
5.5 Idrogeologia....68
5.6 Sismicità....69
5.7 Rischio sismico – pericolosità sismica locale....70
5.8 Carta dei vincoli geologici, Carta di sintesi....76
5.9 Raccordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata (PAI – PGRA -PTUA - PTR – PTCP – PCP - PPGR)....78
5.10 Norme geologiche di Piano....81
6. DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA....85
6.1 Reticolo Idrico Principale (RIP) di competenza regionale....89
6.2 Reticolo Idrico di competenza dei consorzi di Bonifica (RIB)....90
6.3 Reticolo Idrografico Minore (RIM) di competenza comunale....91
6.4 Considerazioni conclusive sulla situazione della rete Idrografica....97
6.5 Iter procedurale....99
7. DOCUMENTO DI PIANO....117
7.1 Ambito di Trasformazione 01....118
7.2 Ambito di Trasformazione 03....124
7.3 Ambito di Trasformazione 05....132
7.4 Ambito di Trasformazione 07....140
7.5 Ambito di Trasformazione 09....146
7.6 Ambito di Trasformazione 10....153
7.7 Ambito di Trasformazione 11....158
7.8 Ambito di Trasformazione 12....163
7.9 Ambito di Trasformazione 13....168

7.10 Ambito di Trasformazione 16....174
7.11 Ambito di Trasformazione 17....179
7.12 Ambito di Trasformazione 18....185
7.13 Ambito di Trasformazione 22....190
7.14 Ambito di Trasformazione 23....195
8. PIANO DELLE REGOLE....200
8.1 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale identificati con l'edificazione del consolidato....201
8.2 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale identificati con l'edificazione del consolidato costituenti occlusione dei nuclei di antica formazione....208
8.3 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale identificati con i nuclei di rilevanza ambientale e paesistica....213
8.4 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale interessati da pianificazione attuativa in itinere....218
8.5 Ambiti di riconversione di attività diverse dalla residenza a destinazione prevalentemente residenziale e/o di riqualificazione ambientale....225
8.6 Verde urbano di salvaguardia....234
8.7 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva....236
8.8 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva interessati da pianificazione attuativa in itinere....244
8.9 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente commerciale/direzionale....248
8.10 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente commerciale/direzionale interessati da pianificazione attuativa in itinere....252
8.11 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente turistico/alberghiera....255
8.12 Aree Agricole....256
8.13 Aree Agricole di Salvaguardia....258
8.14 Aree di Salvaguardia....270
8.15 Ambiti per le aree progetto finalizzate alla fruizione e valorizzazione ambientale e paesistica....278
9. PIANO DEI SERVIZI....282
9.1 SP01-05 Verde attrezzato....283
9.2 SP02-03 Parcheggi d'accoglienza....286
9.3 SP02-04 Parcheggi di destinazione....293
9.4 SP03-03 Scuole primarie....297
9.5 SP04-01 Impianti sportivi....298
9.6 SP05-03 Centri di assistenza secondaria....304
9.7 SP06-01 Musei"....305
9.8 SP06-04 Centri culturali....305
9.9 SP06-06 Centri ricreativi....306
9.10 SP06-11 Edilizia residenziale pubblica....308
9.11 SP08-01 Enti territoriali....310
9.12 SP08-06 Strutture mortuarie....311
9.13 SP09-17 Attrezzature tecnologiche....312

9.14 SPXX-XX Acquisizione di aree edificabili 314
10. Bilancio urbanistico complessivo della variante 315
10.1 Legge Regionale 31/2014 315
11. SISTEMA DI MONITORAGGIO 316
11.1 Monitoraggio: strumenti 316
11.2 Monitoraggio: il report 317

1. PREMESSA

Il Comune di Lonato, con **DGC** n. **193** del **13/12/2018**, ha promulgato l'*Avvio del procedimento per la variante agli* atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda; la DGC in parola pone particolare attenzione alla necessità ed all'opportunità di procedere ad alcune variazioni relative a diversi temi tra i quali in particolare *l'adeguamento delle Classi di fattibilità delle azioni di Piano in relazione al recepimento della microzonizzazione sismica, delle indicazioni contenute nel PGRA e della revisione del Reticolo Idrico Minore*.

In data **30 giugno 2020** il Consiglio Comunale di Loanto del Garda, con la **DCC** n. **18**, ha approvato definitivamente lo "Studio aggiornato del Reticolo Idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 a seguito dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti**"**
In data **30 giugno 2020** il Consiglio Comunale di Loanto del Garda, con la **DCC** n. **19**, ha approvato definitivamente il "Documento semplificato del rischio idraulico comunale ai sensi dell'art. 14, comma 1 del Regolamento Regionale n. 7 del 23/11/2017 recante "criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12"

Il presente documento assume la funzione di Rapporto Preliminare all'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio redatta ai sensi della LR 12/05, della DGR IX/2616/2011 e della DGR X/6738/2017.



Il presente Rapporto Preliminare viene redatto ai sensi della normativa vigente in materia di Valutazione Ambientale Strategica, ed in particolare in ordine ai contenuti dell'articolo 4 *"Valutazione ambientale dei Piani"* della LR 12/05 e s. m. e i., degli *"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"* approvati con DCR n. 8/351 del 13 marzo 2007, della DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010, nonché della DGR n. 9/3836 del 25 luglio 2012.

In ordine ai contenuti puntuali di variante relazionati a seguire nel corso del presente documento, questo è redatto ai sensi dell'**Allegato 1 "*Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Modello generale***" approvato con DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010.
Ciò in quanto i paragrafi 2.2 e 2.3 dell'allegato sopra citato definiscono quanto segue:

"2.2 Verifica di assoggettabilità alla VAS

La Verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale si applica alle seguenti fattispecie:

a) P/P ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori;

b) P/P non ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti.

Per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'Autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 del DLgs. 3 aprile 2006, n. 152 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

L'Autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 DLgs. 3 aprile 2006, n. 152, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente.

2.3 Esclusione dalla Valutazione ambientale-VAS e dalla verifica di assoggettabilità

Non rientrano nel campo di applicazione dalla Valutazione ambientale - VAS:

a) piani e programmi finanziari o di bilancio;

b) piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica;

c) i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato ricadenti nella disciplina di cui all'articolo 17 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni;

Sono escluse dalla valutazione ambientale le seguenti varianti ai piani e programmi :

a) rettifiche degli errori materiali;

b) modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute negli strumenti nazionali, regionali o provinciali di pianificazione territoriale, già oggetto di valutazione ambientale;

c) varianti localizzative, ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già cartograficamente definite e valutate in piani sovraordinati o per la reiterazione del vincolo stesso;

d) per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere.

In applicazione del principio di non duplicazione delle valutazioni non sono sottoposti a Valutazione ambientale - VAS né a verifica di assoggettabilità, i piani attuativi di piani e programmi già oggetto di valutazione; nei casi in cui lo strumento attuativo comporti variante al piano sovraordinato, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti della variante che non sono stati oggetto di valutazione nel piano sovraordinato.

Alla luce dei contenuti precitati, comparati ai contenuti puntuali della variante in disamina, la procedura in oggetto è sottoposta a Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica.

Nei capitoli successivi della presente sezione dedicata alle valutazioni generali e puntuali di tipo anche ambientale, ai fini sopra enunciati, si valuteranno analiticamente – fra il resto - i possibili e significativi effetti che potrebbero essere generati sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale in seguito all'attuazione della proposta di variante allo Studio Geologico Comunale, valutando altresì le eventuali interferenze con i siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).



Si anticipa che l'aggiornamento dello Studio geologico comunale comporterà l'adeguamento del Piano delle Regole, Piano dei Servizi e del Documento di Piano dello strumento urbanistico vigente del Comune di Lonato del Garda.

Nello specifico sarà compito della variante qui in disamina recepire integralmente, nelle Normative di Piano, la Normativa propria dello Studio Geologico ovvero:

- Norme geologiche di Piano;
- Norme di Piano per la fattibilità geologica (classe 4 - fattibilità con gravi limitazioni, classe 3 - fattibilità con consistenti limitazioni, classe 2 - fattibilità con modeste limitazioni, classe 1 - fattibilità senza particolari limitazioni, indicazioni normative per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica ai sensi del RR 7/2017 e s.m.i.);
- Normative di vincolo di carattere geologico (aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89, aree soggette a vincoli di polizia idraulica, aree soggette a vincoli di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabili);
- Norme geologiche di Piano correlate al rischio sismico, pericolosità sismica locale (PSL) (aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (LR 12/05), aree con obbligo di applicazione della procedura di 2° livello (DGR

9/2616/2011) "sito-specifica" per la definizione della categoria di sottosuolo di progetto ovvero con obbligo di approfondimento di 3° livello, aree con obbligo di applicazione della normativa sismica nazionale, ambito oggetto di attività di cava.

2. SITUAZIONE URBANISTICA DEL COMUNE DI LONATO DEL GARDA

Il Comune di Lonato è dotato di proprio Piano di Governo del Territorio redatto ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12, e ss. mm. e ii.. Tale strumento è stato adottato in data 2 ottobre 2009 con delibera di Consiglio comunale n. 93 (pubblicazione sul BURL n. 45 – serie inserzioni e concorsi – dell'11 novembre 2009) ed approvato in data 9 febbraio 2010 con delibera di Consiglio Comunale n. 15; ai sensi di Legge, con la conseguente pubblicazione sul BURL n. 32 – serie inserzioni e concorsi – dell'11 agosto 2010 il PGT entrava effettivamente in vigore. Successivamente all'entrata in vigore del predetto strumento pianificatorio locale, l'Amministrazione ha promosso ed approvato varianti puntuali e generali rivolte al perfezionamento e/o all'adeguamento del proprio PGT.

TIPO DI PIANO	*APPROVAZIONE DCC*	*BURL SERIE AVVISI E CONCORSI*
Variante al Piano delle Regole	22 del 26/04/2011	n. 27 del 06/07/2011
Variante al Piano delle Regole *(SUAP Papa E.)*	77 del 22/11/2011	n. 8 del 22/02/2012
Variante n. 1 al Piano delle Regole e Piano dei Servizi	02 del 07/02/2012	n. 17 del 26/04/2012
Variante al Documento di Piano e Studio Geologico *(PL Molini 4)*	32 del 03/07/2012	n. 33 del 16/08/2012
Variante al Piano delle Regole *(SUAP Camping GAZ Italia SRL)*	45 del 28/09/2012	n. 46 del 14/11/2012
Variante al Piano delle Regole *(SUAP Ventidue SAS di S.e V., Via Cerutti)*	42 del 24/11/2014	n. 2 del 7/01/2015
Variante al Piano delle Regole, Piano dei Servizi e Documento di Piano *(varianti e rettifiche)*	5 del 27/01/2015	n. 19 del 6/05/2015
Variante al Piano delle Regole *(PA Via Catullo, 12)*	55 del 29/07/2019	n. 43 del 23/10/2019
Variante al Piano delle Regole e Piano dei Servizi *(Recepimento Piano Alienazioni e Valorizzazioni del patrimonio immobiliare)*	28 del 12/06/2018	n. 10 del 4/03/2020
Variante al Piano delle Regole e Piano dei Servizi	25 del 10/07/2020	n. 44 del 28/10/2020
Variante al Piano delle Regole *(SUAP Sottovento snc)*	23 del 10/07/2020	n. 2 del 13/01/2021
Variante al Piano delle Regole e Piano dei Servizi *(PA Feralpi spa)*	56 del 04/12/2020	n. 6 del 10/02/2021

La presente variante è stata avviata con deliberazione di Giunta Comunale n.193 del 13 dicembre 2018, avente ad oggetto "Avvio del procedimento per la variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del Comune di Lonato del Garda" (pubblicazione sul BURL n. 6 – serie avvisi e concorsi – del 6 febbraio 2019).

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

COPIA

DELIBERAZIONE N. **193** del **13-12-2018**
COMUNICATA AI CAPIGRUPPO CONSILIARI IL 11 gennaio 2019 N. 1033 di prot.

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: **Avvio del procedimento per la variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda**

L'anno **Duemiladiciotto**, addì **Tredici**, del mese di **Dicembre**, alle ore **18:00**, nella Sala delle adunanze, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente Legge si è riunita la Giunta Comunale.

All'appello risultano:

Presenti	Assenti
TARDANI ROBERTO BIANCHI NICOLA ZILIOLI MONICA VANARIA ROBERTO SIMONETTI CHRISTIAN	MAGAGNOTTI MICHELA
Presenti: **5**	Assenti: **1**

Assiste all'adunanza il Segretario Generale MARINATO MARINA, il quale provvede alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il Sindaco TARDANI ROBERTO, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

Deliberazione Giunta Comunale n. 193 del 13-12-2018

OGGETTO: Avvio del procedimento per la variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda

---

LA GIUNTA COMUNALE

RICORDATO che il Comune di Lonato del Garda è dotato di Piano di Governo del Territorio, approvato ai sensi di quanto previsto dalla Legge Regionale 11.03.2005, n. 12 ed entrato in vigore in data 11.08.2010 (B.U.R.L. n. 32 - Serie inserzioni e concorsi, in data 11/08/2010);

RICHIAMATI gli atti relativi alle successive varianti apportate allo strumento urbanistico generale, di cui ai seguenti avvisi pubblicati sul Bollettino Ufficiale Regione Lombardia:

- n. 19 - Serie inserzioni e concorsi del 06/05/2015 (2^ Variante generale al P.G.T);
- N. 43 - Serie Avvisi e Concorsi del 26/10/2016 (Correzione di errori materiali e rettifica degli atti del piano di governo del territorio (PGT) non costituenti variante);

EVIDENZIATO che, nella fase di applicazione del Piano medesimo, è emersa la necessità e l'opportunità di procedere ad alcune variazioni relative ai seguenti temi:

Varianti al Documento di Piano:
- Ricognizione dello stato di attuazione delle previsioni degli Ambiti di Trasformazione adottati, approvati, convenzionati sia conformi alle previsioni del Documento di Piano che in variante allo stesso per valutarne il trasferimento nel Piano delle Regole;
- Redazione dell'elaborato di adeguamento degli obiettivi del PGT agli obiettivi definiti nel Piano Territoriale Regionale sia vigente che in salvaguardia;
- Recepimento, nel quadro ricognitivo del Documento di Piano, dell'adeguamento delle classi di fattibilità delle azioni di piano predisposto da professionista incaricato in relazione al recepimento della microzonizzazione sismica, delle indicazioni contenute nel PGRA e della revisione del Reticolo Idrico Minore.

Varianti al Piano dei Servizi:
- Aggiornamento delle previsioni contenute nel Piano dei Servizi vigente su indicazione degli uffici comunali valutando i casi in cui ricorrano i presupposti di cui all'art 9 comma 15 della L.R. 12/2005;
- Valutazione dei casi in cui la previsione di nuovi servizi pubblici o di interesse pubblico costituisca consumo di suolo prevedendo il bilancio ecologico di cui all'art 2 comma 1 lett d) della L.R. 31/2014.

Varianti al Piano delle Regole

- Coerenziare le tavole del Piano delle Regole alle varianti introdotte nel Documento di Piano e nel Piano dei Servizi;
- Determinare a seguito di puntuale ricognizione le aree agricole strategiche in accordo con gli uffici provinciali.

RAVVISATA quindi la necessità di dare avvio alle procedure per la redazione di varianti del P.G.T., in conformità a quanto previsto dalla citata normativa regionale, mediante avviso da pubblicare su almeno un quotidiano a diffusione locale e sui normali canali di comunicazione con la cittadinanza, che preveda il termine entro il quale chiunque abbia interesse possa presentare suggerimenti e proposte anche a tutela di interessi diffusi;

RICORDATO che:

- l'art. 4 della L.R. 12/2005, prevede che gli enti locali (oltre che la Regione), nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi;
- Il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 prevede:
  a) che la valutazione ambientale (strategica) di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale (art. 6, comma 1) ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientale all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile (art. 4, comma 4, lett. a);
  b) nel caso di piani e programmi di cui all'art. 6, commi 3 e 3 bis) del citato d.lgs 152/20-16 (art. 3: per i piani e programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento; art. 3-bis L'autorità competente valuta se i piani i piani e i programmi diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente) l'autorità competente sulla base degli elementi di cui all'allegato I del medesimo decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente ed emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione ambientale strategica, definendo le necessarie prescrizioni (art. 12)
  c) ai sensi della normativa comunitaria (art. 4, paragrafo 1 della direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo) la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del Programma, anteriormente alla sua adozione

RICHIAMATE:

- La deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/351 del 13/03/2007 "Indirizzi generali per la valutazione dei Piani e Programmi, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, della L.R. 12/2005

- La deliberazione della Giunta Regionale n. 9/761 del 10/11/2010 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4 della L.R. 12/2005, D.C.R. 351/2007) - Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno

2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle DD.G.R. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971"

- Il Comunicato regionale 25 febbraio 2010, n. 29 "Direzione Generale Territorio e Urbanistica - Piani di Governo del Territorio: indicazioni ai Comuni a seguito dell'approvazione del Piano Territoriale Regionale"

RICORDATO, inoltre, che ai sensi della L.R 12/2005:
- art. 4, comma 2 della L.R 12/2005 sono sottoposti alla valutazione ambientale strategica, oltre al piano territoriale regionale ai piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano nonché le varianti allo stesso
- art. 4, comma 2 bis della L.R 12/2005, le varianti al piano delle regole di cui all'art. 10 della medesima legge regionale sono soggetti alla verifica di assoggettabilità alla VAS;
- art. 4 comma 2 ter della L.R 12/2005, nei casi in cui lo strumento attuativo del PGT comporti variante, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti che non sono già stati oggetto di valutazione;

RITENUTO far proprie le definizioni previste dagli "Indirizzi per la valutazione ambientale di piani e programmi" approvati dal Consiglio Regionale in data 13 marzo 2007 e riportati nella D.G.R. n. 9/761 del 10 novembre 2010 e di dover definire lo schema operativo per la valutazione ambientale, individuando i soggetti competenti in materia ambientale come indicato nella D.G.R. n. 9/761 del 10 novembre 2010;

RITENUTO di:
- sottoporre le varianti al piano dei servizi e al piano delle regole alla verifica di assoggettabilità alla VAS ai sensi dell' art. 4, comma 2 bis della L.R 12/2005;
- sottoporre la variante al documento di piano alla valutazione ambientale strategica ai sensi dell' art. 4, comma 2 della L.R 12/2005;

CONSIDERATO che i soggetti interessati al procedimento risultano essere:

a) Il proponente, soggetto che elabora il piano o progetto, soggetto alle disposizioni del D.Lgs. 3.4.2006, n. 152

b) L'autorità procedente, che è la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma

c) L'autorità competente per la VAS, che è la pubblica amministrazione alla quale compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato

d) I soggetti competenti in materia ambientale (ARPA, ASL ecc) e gli enti territorialmente interessati (Regione, Provincia, Comunità montane ecc.)

e) Il pubblico interessato

RITENUTO di individuare come Autorità Competente l'arch. Stefania Baronio, responsabile del servizio urbanistica, ambiente, paesaggio e territorio della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano con sede a Gargnano, via Oliva 32, che ha dato la propria disponibilità ad assumere l'incarico;

RITENUTO inoltre di nominare, quale Autorità Procedente, il dirigente e responsabile dello Sportello unico per le attività produttive, dott. Michele Spazzini;

VISTA la nota del 8/02/2018 con la quale il dirigente del comune di Castiglione d/S (MN) comunica che la Commissione Europea ha adottato l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria (S.I.C) per la regione biogeografica continentale, includendo il sito IT20B0018 "Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere", oggetto della dgr X/5947 del 5/12/2016 e che l'ente gestore del SIC è l'Ente Parco regionale del Mincio ai fini dell'individuazione e valutazione degli effetti che i piani e progetti possono avere sul sito ai fini della Valutazione di Incidenza;

VISTI gli artt. 49, 183, comma 9, e 191 del D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

VISTI gli artt. 20 e 25 del vigente "Regolamento comunale di contabilità";

VISTI i pareri favorevoli espressi, dal dirigente dell'area Tecnica Settore Edilizia Privata ed Urbanistica, dott. Michele Spazzini, in ordine alla regolarità tecnica della proposta, dal responsabile dell'area economico-finanziaria, dott. Davide Boglioni, in ordine alla regolarità contabile e dal Segretario Generale dott.ssa Marina Marinato, in relazione alla conformità della proposta stessa alla legge, allo statuto ed ai regolamenti, ai sensi degli artt. 50 e 52 dello Statuto comunale;

dopo breve, ma esauriente discussione, con voti favorevoli unanimi espressi in forma di legge;

DELIBERA

1) di dare avvio, per le motivazioni esposte in premessa, alle procedure per la redazione della variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda, limitatamente ai seguenti temi:

Varianti al Documento di Piano:

- Ricognizione dello stato di attuazione delle previsioni degli Ambiti di Trasformazione adottati, approvati, convenzionati sia conformi alle previsioni del Documento di Piano che in variante allo stesso per valutarne il trasferimento nel Piano delle Regole;
- Redazione dell'elaborato di adeguamento degli obbiettivi del PGT agli obiettivi definiti nel Piano Territoriale Regionale sia vigente che in salvaguardia;
- Recepimento, nel quadro ricognitivo del Documento di Piano, dell'adeguamento delle classi di fattibilità delle azioni di piano predisposto da professionista incaricato in relazione al recepimento della micro-zonizzazione sismica, delle indicazioni contenute nel PGRA e della revisione del Reticolo Idrico Minore.

Varianti al Piano dei Servizi:

- Aggiornamento delle previsioni contenute nel Piano dei Servizi vigente su indicazione degli uffici comunali valutando i casi in cui ricorrano i presupposti di cui all'art 9 comma 15 della L.R. 12/2005;
- Valutazione dei casi in cui la previsione di nuovi servizi pubblici o di interesse pubblico costituisca consumo di suolo prevedendo il bilancio ecologico di cui all'art 2 comma 1 lett d) della L.R. 31/2014.

Varianti al Piano delle Regole

- Coerenziare le tavole del Piano delle Regole alle varianti introdotte nel Documento di Piano e nel Piano dei Servizi;
- Determinare a seguito di puntuale ricognizione le aree agricole strategiche in accordo con gli uffici provinciali.

2) di sottoporre le varianti in oggetto:
- varianti al piano dei servizi e al piano delle regole alla verifica di assoggettabilità alla VAS ai sensi dell' art. 4, comma 2 bis della L.R 12/2005;
- le varianti al documento di piano alla valutazione ambientale strategica ai sensi dell' art. 4, comma 2 della L.R 12/2005;

3) di dare atto che, nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla Vas, e nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) vengono individuati i seguenti soggetti:

- **Soggetto proponente** risulta essere: Amministrazione comunale di Lonato del Garda, Piazza Martiri della Libertà n. 12

- **Autorità procedente** è il comune di Lonato del Garda, nella persona del responsabile dello Sportello unico per le attività produttive, dott. Michele Spazzini

- **Autorità competente** è l'arch. Stefania Baronio, responsabile del servizio urbanistica, ambiente, paesaggio e territorio della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano con sede a Gargnano, via Oliva 32

- **Autorità con specifiche competenze in materia ambientale** che potranno esprimere il proprio parere, risultano essere i seguenti Enti:

a) A.R.P.A. della Provincia di Brescia
b) A.T.S. di Brescia
c) Soprintendenza Archeologia, Belle Arti, e Paesaggio per le Province di Bergamo e BresciaSede di Brescia

4) di individuare, quali **Enti Territorialmente interessati** che potranno esprimere il proprio parere, i seguenti soggetti:

- U.T.R. della Regione Lombardia
- Regione Lombardia
- Provincia di Brescia
- Autorità di Bacino - Magistrato per il Po
- Provincia di Mantova
- Gestore del Demanio Lacuale
- Consorzio Medio Chiese
- Comune di Bedizzole
- Comune di Calcinato
- Comune di Calvagese della Riviera
- Comune di Castiglione delle Stiviere
- Comune di Cavriana
- Comune di Desenzano del Garda
- Comune di Padenghe sul Garda
- Comune di Pozzolengo

- Comune di Solferino

5) di individuare i seguenti **Settori del pubblico interessati alle informazioni sull'Iter decisionale**, **nonché le associazioni, organizzazioni o gruppi** che possono subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure:

- Protezione Civile
- Gruppi Consiliari
- Associazione Barcuzzi-Maguzzano
- Associazione Lacus
- Associazione Roverella Padenghe
- Associazione Studi storici Carlo Brusa
- Circolo Arci Cultura
- Comitato per il Parco delle Colline Moreniche del Garda
- Federazione Associazioni Padenghe
- Lega Ambiente Circolo per il Garda
- Fondo Ambiente Italiano
- Italia Nostra
- Legambiente
- WWF
- Informazioni ed Accoglienza Turistica
- Associazione Artigiana Albergatori

Associazioni Culturali Locali

- Associazione Amici della Fondazione Ugo da Como
- Associazione Culturale Librolandia
- Associazione L.A.C.U.S.
- Fondazione Ugo da Como
- Gruppo Archeologico La Polada
- Pro-loco

6) di sottoporre le varianti oggetto della presente deliberazione, per le motivazioni espresse in narrativa, alla normativa in ordine alla Valutazione di incidenza nei siti Natura 2000 ai sensi dell'allegato C della Dgr n. 7/14106 dell'8/8/2003 e successive modifiche ed integrazioni, in riferimento al sito di importanza comunitaria (S.I.C) IT20B0018 "Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere", oggetto della dgr X/5947 del 5/12/2016 affidato alla gestione del Parco del Mincio (MN);

7) di rendere noto, ai sensi dell'articolo 13, comma 2, della L.R. 11/03/2005, l'avvio del procedimento mediante avviso da pubblicare su almeno un quotidiano a diffusione locale e sui normali canali di comunicazione con la cittadinanza, prevedendo che chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, possa presentare suggerimenti e proposte limitatamente ed esclusivamente nei limiti indicati al punto n. 1 del dispositivo della presente deliberazione;
8) di dare atto che, ai sensi dell'art. 3 della L. 241/1990, modificata dalla L. 15/2005, sul procedimento amministrativo, chiunque ritenga il presente atto amministrativo illegittimo e reputi di esserne direttamente leso, può proporre ricorso innanzi alla sezione di Brescia del Tribunale Amministrativo Regionale, presentando i propri rilievi entro e non oltre 60 giorni dall'ultimo di pubblicazione del provvedimento all'Albo Pretorio comunale.

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

Letto, approvato e sottoscritto

IL PRESIDENTE
TARDANI ROBERTO

IL SEGRETARIO GENERALE
MARINATO MARINA

Su attestazione del messo comunale incaricato della pubblicazione, si certifica che questa deliberazione è stata pubblicata in data odierna esclusivamente all'albo pretorio on-line, ai sensi dell'art. 32 della Legge 18 giugno 2009, n. 69, ove rimarrà per 15 giorni consecutivi, ai sensi dell'art. 124 del T.U. n. 267/00. (N.R.P. 63)

La presente deliberazione viene contemporaneamente comunicata in elenco ai capigruppo consiliari, ai sensi dell'art. 125 del T.U. n. 267/00.

Lonato del Garda, lì 11 gennaio 2019

IL DIRIGENTE DELL'AREA AMMINISTRATIVA
dott. Michele Spazzini

Copia conforme all'originale in carta libera per uso amministrativo.

Lonato del Garda, lì 11 gennaio 2019

IL DIRIGENTE DELL'AREA AMMINISTRATIVA
(Michele Spazzini)

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

SPORTELLO UNICO ATTIVITA' PRODUTTIVE
Area Amministrativa

CITTA' DI LONATO D/GARDA (Brescia)
...licato all'Albo Pretorio
...giorni ... consecutivi
dal 17-01-19 al 18-02-19
Registro Pubblicazioni n. ...
Lonato, li 17-01-2019
IL MESSO COMUNALE
P. GIORDANO

AVVISO

AVVIO PROCEDIMENTO PER LA REDAZIONE DELLA VARIANTE AGLI ATTI COSTITUENTI IL PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) VIGENTE DEL COMUNE DI LONATO DEL GARDA (BS)

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA E URBANISTICA

RICORDATO CHE il comune di Lonato del Garda è dotato di Piano del Governo del Territorio entrato in vigore in data 11/08/2010 e successive varianti;
Visto l'articolo 13, comma 2, della Legge Regionale 11/03/2005, n. 12 e s.m.i.;
VISTA la deliberazione della Giunta comunale n. 193 in data 13 dicembre 2018 con la quale è stato dato l'avvio al procedimento per la redazione della variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda, limitatamente ai seguenti temi:

Varianti al Documento di Piano:

- Ricognizione dello stato di attuazione delle previsioni degli Ambiti di Trasformazione adottati, approvati, convenzionati sia conformi alle previsioni del Documento di Piano che in variante allo stesso per valutarne il trasferimento nel Piano delle Regole;
- Redazione dell'elaborato di adeguamento degli obbiettivi del PGT agli obiettivi definiti nel Piano Territoriale Regionale sia vigente che in salvaguardia;
- Recepimento, nel quadro ricognitivo del Documento di Piano, dell'adeguamento delle classi di fattibilità delle azioni di piano predisposto da professionista incaricato in relazione al recepimento della micro-zonizzazione sismica, delle indicazioni contenute nel PGRA e della revisione del Reticolo Idrico Minore.

Varianti al Piano dei Servizi:

- Aggiornamento delle previsioni contenute nel Piano dei Servizi vigente su indicazione degli uffici comunali valutando i casi in cui ricorrano i presupposti di cui all'art 9 comma 15 della L.R. 12/2005;
- Valutazione dei casi in cui la previsione di nuovi servizi pubblici o di interesse pubblico costituisca consumo di suolo prevedendo il bilancio ecologico di cui all'art 2 comma 1 lett d) della L.R. 31/2014.

Varianti al Piano delle Regole

- Coerenziare le tavole del Piano delle Regole alle varianti introdotte nel Documento di Piano e nel Piano dei Servizi;
- Determinare a seguito di puntuale ricognizione le aree agricole strategiche in accordo con gli uffici provinciali.

Tutto ciò premesso, ai sensi dell'art. 13, comma 2, della Legge Regionale 11/03/2005, n. 12 e s.m.i

25017 LONATO d./G. (BS) Piazza Martiri della libertà, n. 12 C.F. 00832210173 P.I. 00580570984
tel. 030/91392220 fax 030/91392229 www.comune.lonato.bs.it e-mail: areaamministrativa@comune.lonato.bs.it

RENDE NOTO

Che chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare, **entro il termine del 18 febbraio 2019**, suggerimenti e proposte limitatamente ai temi indicati nella deliberazione della Giunta comunale n. 193 in data 13 dicembre 2018 con la quale è stato dato l'avvio al procedimento per la redazione della variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda, così come specificati nelle premesse al presente avviso.

Le proposte e i suggerimenti, completi degli eventuali documenti tecnici, dovranno pervenire in carta semplice, in triplice copia, con le seguenti modalità:

- a mano presso l'ufficio protocollo comunale nei giorni e negli orari di apertura al pubblico (lunedì e venerdì dalle ore 9,00 alle 12,30, martedì e giovedì dalle ore 9,00 alle ore 12,30 e dalle ore 16,00 alle 17,45. Mercoledì e sabato chiuso)
- tramite posta inviando una raccomandata A/R indirizzata a "25017 Comune di Lonato del Garda, piazza Martiri della Libertà n. 12"
- per via telematica all'indirizzo di Posta Elettronica Certificata (P.E.C) protocollo@pec.comune. lonato.bs.it
-

Il presente avviso viene pubblicato:
- all'albo pretorio
- sul sito web comunale all'indirizzo www.comune.lonato.bs.it;
- su un quotidiano di diffusione locale.

Lonato del Garda, 16 gennaio 2019

documento firmato digitalmente
Il Dirigente
(dott. Michele Spazzini)
Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

Bollettino Ufficiale – 943 – Regione Lombardia

Serie Avvisi e Concorsi n. 6 - Mercoledì 06 febbraio 2019

Comune di Lonato del Garda (BS)
Avviso di avvio procedimento per la redazione della variante agli atti costituenti il piano del governo del territorio (PGT) vigente

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO
PER L'EDILIZIA E URBANISTICA

Ricordato che il comune di Lonato del Garda è dotato di piano del governo del territorio entrato in vigore in data 11 agosto 2010 e successive varianti;

Visto l'articolo 13, comma 2, della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i.;

Vista la deliberazione della Giunta comunale n. 193 in data 13 dicembre 2018 con la quale è stato dato l'avvio al procedimento per la redazione della variante agli atti costituenti il piano del governo del territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda, limitatamente ai seguenti temi:

Varianti al documento di piano:

- Ricognizione dello stato di attuazione delle previsioni degli Ambiti di Trasformazione adottati, approvati, convenzionati sia conformi alle previsioni del documento di piano che in variante allo stesso per valutarne il trasferimento nel piano delle regole;
- Redazione dell'elaborato di adeguamento degli obbiettivi del PGT agli obiettivi definiti nel piano territoriale regionale sia vigente che in salvaguardia;
- Recepimento, nel quadro ricognitivo del documento di piano, dell'adeguamento delle classi di fattibilità delle azioni di piano predisposto da professionista incaricato in relazione al recepimento della micro-zonizzazione sismica, delle indicazioni contenute nel PGRA e della revisione del Reticolo Idrico Minore.

Varianti al piano dei servizi:

- Aggiornamento delle previsioni contenute nel piano dei servizi vigente su indicazione degli uffici comunali valutando i casi in cui ricorrano i presupposti di cui all'art 9 comma 15 della l.r. 12/2005;
- Valutazione dei casi in cui la previsione di nuovi servizi pubblici o di interesse pubblico costituisca consumo di suolo prevedendo il bilancio ecologico di cui all'art 2 comma 1 lett d) della l.r. 31/2014.

Varianti al piano delle regole

- Coerenziare le tavole del piano delle regole alle varianti introdotte nel documento di piano e nel piano dei servizi;
- Determinare a seguito di puntuale ricognizione le aree agricole strategiche in accordo con gli uffici provinciali.

Tutto ciò premesso, ai sensi dell'art. 13, comma 2, della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i.

RENDE NOTO

che chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare, entro il termine del 18 febbraio 2019, suggerimenti e proposte limitatamente ai temi indicati nella deliberazione della Giunta comunale n. 193 in data 13 dicembre 2018 con la quale è stato dato l'avvio al procedimento per la redazione della variante agli atti costituenti il Piano del Governo del Territorio (PGT) del comune di Lonato del Garda, così come specificati nelle premesse al presente avviso.

Le proposte e i suggerimenti, completi degli eventuali documenti tecnici, dovranno pervenire in carta semplice, in triplice copia, con le seguenti modalità:

- a mano presso l'Ufficio Protocollo comunale nei giorni e negli orari di apertura al pubblico (lunedì e venerdì dalle ore 9,00 alle 12,30, martedì e giovedì dalle ore 9,00 alle ore 12,30 e dalle ore 16,00 alle 17,45. Mercoledì e sabato chiuso)
- tramite posta inviando una raccomandata A/R indirizzata a «25017 Comune di Lonato del Garda, piazza Martiri della Libertà n. 12»
- per via telematica all'indirizzo di Posta Elettronica Certificata (P.E.C) protocollo@pec.comune.lonato.bs.it

Il presente avviso viene pubblicato:

- all'albo pretorio
- sul sito web comunale all'indirizzo www.comune.lonato.bs.it;
- su un quotidiano di diffusione locale.

Lonato del Garda, 16 gennaio 2019

Il dirigente
Michele Spazzini

Comune di Marmentino (BS)
Avviso di adozione e deposito atti relativi alla prima variante del piano di governo del territorio (PGT) ai sensi dell'art.13 comma 4 l.r. n. 12/2005 e s.m.i.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO UFFICIO TECNICO

Visto l'art. 13 comma 4 della l.r. n. 12 del 11 marzo 2005 e s.m.i.

RENDE NOTO

che il Consiglio comunale con la deliberazione n. 4 del 25 gennaio 2019 ha adottato gli atti costituenti della prima variante del piano di governo del territorio (PGT)

La deliberazione di adozione ed i relativi atti ed elaborati allegati, saranno depositati in libera visione al pubblico, presso l'ufficio Tecnico del Comune di Marmentino dal giorno 6 febbraio 2019 al giorno 8 marzo 2018 compreso, negli orari di apertura al pubblico.

Le eventuali osservazioni, redatte in triplice copia in carta semplice, dovranno essere presentate al Protocollo Generale del comune, durante il periodo di deposito e nei 30 (trenta) giorni successivi, comunque, entro e non oltre il giorno 8 aprile 2019.

I grafici che eventualmente fossero presentati a corredo delle osservazioni, dovranno essere allegati a ciascuna copia.

Al fine di facilitare la consultazione, il piano di governo del territorio (PGT) è altresì pubblicato sul sito comunale all'indirizzo www.comune.marmentino.bs.it

Marmentino, 26 gennaio 2019

Il responsabile del procedimento ufficio tecnico
Saverio Valgiovio

Comune di Moniga del Garda (BS)
Avviso di approvazione definitiva e deposito degli atti costituenti il «P.I.I. Catering Immobiliare s.p.a.» in variante al piano di governo del territorio (PGT)

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13, comma 11 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successive modificazioni e integrazioni

SI AVVISA CHE:

– con d.c.c. n. 22 del 28 settembre 2018 è stato definitivamente approvato «P.I.I. Catering Immobiliare s.p.a.» in variante al PGT;

– gli atti costituenti «P.I.I. Catering Immobiliare s.p.a.» in variante al PGT sono depositati presso la Segreteria comunale per consentire la libera visione a chiunque ne abbia interesse;

– gli atti assumono efficacia dalla data della presente pubblicazione, fatta salva l'immediata prevalenza, ai sensi di legge, delle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e del Piano Territoriale Regionale.

Moniga del Garda, 6 febbraio 2019

Il responsabile dell'area tecnica
Cesare Guierini

Comune di Vezza d'Oglio (BS)
Avviso di approvazione definitiva e deposito degli atti costituenti la quinta variante al piano di governo del territorio (PGT)

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13, comma 11 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successive modificazioni e integrazioni

SI AVVISA CHE:

– con d.c.c. n. 25 del 27 ottobre 2018 è stata definitivamente approvata la quinta variante al vigente Piano di Governo del Territorio;

– gli atti costituenti la variante al PGT sono depositati presso la Segreteria comunale per consentire la libera visione a chiunque ne abbia interesse;

– gli atti assumono efficacia dalla data della presente pubblicazione, fatta salva l'immediata prevalenza, ai sensi di legge, delle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e del Piano Territoriale Regionale.

Vezza d'Oglio, 30 gennaio 2019

Il responsabile del servizio tecnico ed urbanistico
Silvio Rizzi

3. VALUTAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE DEI CONTENUTI DI VARIANTE

3.1 Riferimenti normativi

A titolo di completezza, per le finalità di cui al presente documento, di seguito si riportano i principali riferimenti normativi in materia di Valutazione Ambientale Strategica quale strumento di valutazione ambientale delle scelte di programmazione e pianificazione, in particolare per ciò che riguarda la Verifica di Assoggettabilità alla VAS.

NORMATIVA EUROPEA

La normativa inerente la Valutazione Ambientale Strategica ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Tale Direttiva comunitaria cita all'articolo 1:

"*La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente."*

Inoltre, ai sensi dell'articolo 4 della sopra citata direttiva la valutazione ambientale *"deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa".*

L'Allegato II della stessa Direttiva definisce inoltre i criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente del piano/programma al fine di definire se la procedura di Valutazione Ambientale Strategica risulti necessaria e, pertanto, se assoggettare o meno il piano alla VAS.

La predetta normativa inerente la VAS fa inoltre riferimento alla Decisione 871/CE del Consiglio del 20 ottobre 2008 relativa all'approvazione a nome della Comunità europea, del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991, e alla Direttiva 2011/92/UE* del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 Dicembre 2011, modificata dalla Direttiva 2014/52/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 Aprile 2014, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

NORMATIVA NAZIONALE

Nella legislazione italiana si è provveduto a recepire gli obiettivi della Direttiva Comunitaria con l'emanazione del Decreto Legislativo, 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m. e i..

Alla Parte Seconda "*Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale* (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)", Titoli I "*Principi generali per le procedure di VIA, di VAS e per la Valutazione d'Incidenza e l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)*", articolo 4 "*Finalità*", comma 4, lettera a), vengono trattati specificamente gli obiettivi della VAS: *"la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".*

In particolare l'articolo 12 tratta specificatamente della verifica di assoggettabilità:

"1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.

2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.

5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente.

6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati".

RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI

- D.Lgs 16 giugno 2017, n.104: *Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 Luglio 2015, n. 114;*
- Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale (art. 13 comma 5, D.lgs. 152/2006);
- Legge 3 maggio 2016, n. 79: *Ratifica ed esecuzione dei seguenti accordi in materia ambientale: a)....; f) Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, fatta ad Espoo il 25 febbraio 1991, fatto a Kiev il 21 maggio 2003;*
- Legge 11 agosto 2014, n. 116: *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea;*
- Legge 12 luglio 2011, n. 106: *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 13 maggio 2011, n. 70 Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia*;
- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128: *Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*;
- Legge 6 agosto 2008, n.133: *Conversione del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112 - Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione Tributaria*;
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4: *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale;*
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (testo coordinato): *Norme in materia ambientale.*

NORMATIVA REGIONALE

La Regione Lombardia, con la Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12, "Legge per il Governo del Territorio" e s.m. e i., all'articolo 4 *"Valutazione ambientale dei Piani"* ha definito nel dettaglio le modalità per la definitiva entrata in vigore della Valutazione Ambientale Strategica nel contesto regionale.

Il Consiglio Regionale ha quindi successivamente approvato gli *"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"* con Deliberazione n. 351 del 13 marzo 2007.

In seguito la Regione Lombardia ha completato il quadro normativo in tema di Valutazione Ambientale Strategica attraverso l'emanazione di numerose deliberazioni che hanno permesso di meglio disciplinare il procedimento di VAS:

- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 27 dicembre 2007, n. 8/6420 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi";

- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 18 aprile 2008, n. 8/7110 (superata dalle successive) "Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS". Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della Legge Regionale 11 Marzo n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 Marzo 2007, (Provvedimento n. 2)";
- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 11 febbraio 2009, n. 8/8950 (superata dalle successive) "Modalità per la valutazione ambientale dei piani comprensoriali di tutela del territorio rurale e di riordino irriguo (art. 4, LR. 12/05; DCR 351/07)";
- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 30 dicembre 2009, n. 8/10971 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, LR 12/05; DCR 351/07) - Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli";
- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 10 novembre 2010, n. 9/761 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS- (art. 4, LR 12/05; DCR 351/07) Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle DGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971";
- ✓ Circolare regionale "L'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS nel contesto comunale" approvata con Decreto dirigenziale 13071 del 14 dicembre 2010;
- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 22 dicembre 2011, n. 9/2789 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, LR 12/05) – Criteri per il coordinamento delle procedure di Valutazione ambientale (VAS) - Valutazione di incidenza (VIC) - Verifica di assoggettabilità a VIA negli accordi di programma a valenza territoriale (art. 4, comma 10, LR 5/2010);
- ✓ Legge regionale 13 marzo 2012 n.4 "Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistica – edilizia";
- ✓ Delibera della Giunta Regionale del 25 luglio 2012, n. 9/3836 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, LR 12/05; DCR 351/2007) Approvazione allegato 1u – Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole"
- ✓ Legge regionale del 14 marzo 2003, n.2 come modificata dalla L.R. 8 luglio 2015, n. 20 "Programmazione negoziata regionale";
- ✓ Delibera di Giunta Regionale n. X/6707 del 9 giugno 2017 "Integrazione alla DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010 - Approvazione dei modelli metodologico procedurali e organizzativi della valutazione ambientale (VAS) per i piani interregionali comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale (allegato 1P-A; allegato 1P-B; allegato 1P-C).

Come già anticipato in premessa, si sottolinea che il presente documento è redatto ai sensi dell'Allegato 1 "*Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Modello generale*" approvato con DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010.

3.2 Attori del procedimento

L'allegato 1 precedentemente richiamato illustra le metodologie e le procedure da seguire per sottoporre a Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica la presente variante al PGT vigente (Studio Geologico Comunale). Tale metodologia viene definita al punto 3 "soggetti interessati" dell'allegato stesso, così come di seguito specificato. In base alla normativa regionale attualmente vigente è necessario innanzitutto individuare i soggetti interessati dal procedimento; essi sono quelli sotto elencati.

✓ **Proponente**: è il soggetto pubblico o privato, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il Piano soggetto alle disposizioni del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 e dal D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128.

✓ **Autorità procedente**: è la Pubblica Amministrazione che elabora il Piano ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispone il Piano sia un soggetto pubblico o privato, la Pubblica Amministrazione che recepisce, adotta o approva il Piano e a cui compete la redazione della Dichiarazione di Sintesi; tale autorità è individuata all'interno dell'Ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di elaborazione del Piano.

✓ **Autorità competente** per la VAS: è la Pubblica Amministrazione a cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato L'Autorità competente per la VAS è individuata all'interno dell'Ente con atto formale dalla Pubblica Amministrazione che procede alla formazione del Piano, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai D.Lgs 16 gennaio 2008, n.4 e 18 agosto 2000, n. 267.

Essa deve possedere i seguenti requisiti:

a) separazione rispetto all'Autorità procedente;
b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 29, comma 4, legge n. 448/2001;
c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

Tale autorità può essere individuata:

- all'interno dell'ente tra coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale;
- in un team interdisciplinare che comprenda, oltre a coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, anche il responsabile di procedimento del piano o altri, aventi compiti di sovrintendere alla direzione generale dell'autorità procedente;
- mediante incarico a contratto per alta specializzazione in ambito di tutela e valorizzazione ambientale ai sensi dell'articolo 110 del D. Lgs 18 agosto 2000, n. 267.

✓ **Soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati**: sono i soggetti competenti in materia ambientale, le Pubbliche Amministrazioni e gli Enti pubblici, che per specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, individua con atto formale, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica e/o di valutazione. Di seguito sono indicati i soggetti da consultare obbligatoriamente:

a) sono soggetti competenti in materia ambientale:
    - ARPA;
    - ATS;
    - Enti gestori aree protette;
    - Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
    - Autorità competente in materia di SIC e ZPS (se prevista la Valutazione di incidenza);
    - Autorità competente in materia di VIA (se prevista la VIA o verifica di VIA)
b) sono enti territorialmente interessati:
    - Regione;

- Provincia;
- Comunità Montane;
- Comuni interessati;
- Autorità di Bacino

c) contesto transfrontaliero/di confine

- Svizzera – Cantoni
- Regioni, Province e Comuni confinanti.

(I soggetti sopra indicati possono essere integrati a discrezione dell'Autorità procedente.)

✓ **Pubblico**: una o più persone fisiche o giuridiche, nonché le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

✓ **Pubblico interessato**: il pubblico che subisce o può subire effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha interesse in tali procedure. Ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse.

L'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, provvede a:

- individuare i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- definire le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico.

Relativamente alle associazioni, organizzazioni o gruppi, in relazione al Piano, si ritiene opportuno:

- individuare tutte le realtà presenti nel territorio considerato a seconda delle loro specificità;
- avviare momenti di informazione e confronto.

3.3 Fasi del procedimento

La verifica di assoggettabilità alla VAS è effettuata secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 e dal D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128, ed in assonanza con le indicazioni di cui al punto 5.1 degli Indirizzi generali dell'Allegato 1 "Modello generale", come specificati nei punti seguenti e declinati nello schema generale – Verifica di assoggettabilità:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione di un Rapporto Preliminare comprendente una descrizione del Piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
4. messa a disposizione del Rapporto Preliminare e avvio della verifica;
5. convocazione conferenza di verifica;
6. decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS;
7. informazione circa la decisione e le conclusioni adottate.

AVVISO DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO

La verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento di elaborazione del Piano.

Tale avviso è reso pubblico ad opera dell'autorità procedente mediante pubblicazione sul sito web sivas e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del P/P.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI E DEFINIZIONE MODALITÀ DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

L'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica;
- le modalità di convocazione della conferenza di verifica;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

ELABORAZIONE DEL RAPPORTO PRELIMINARE

L'Autorità procedente predispone un Rapporto Preliminare contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo, Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente:

Caratteristiche del P/P, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- in quale misura il P/P stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
- in quale misura il P/P influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- la pertinenza del P/P per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali relativi al P/P;
- la rilevanza del P/P per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- carattere cumulativo degli effetti;
- natura transfrontaliera degli effetti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
    - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
    - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
    - dell'utilizzo intensivo del suolo;
- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Per la redazione del rapporto preliminare, il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio. Possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite.

Inoltre nel rapporto preliminare è necessario dare conto della verifica delle eventuali interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

MESSA A DISPOSIZIONE DEL RAPPORTO PRELIMINARE E AVVIO DELLA VERIFICA

L'Autorità procedente mette a disposizione, per trenta giorni, presso i propri uffici e pubblica sul sito web SIVAS il Rapporto Preliminare della proposta di Piano e determinazione dei possibili effetti significativi. Dà notizia dell'avvenuta messa a disposizione e pubblicazione su web.

L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la messa a disposizione e pubblicazione su web del Rapporto Preliminare al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'Autorità competente per la VAS ed all'Autorità procedente.

CONVOCAZIONE CONFERENZA DI VERIFICA

L'Autorità procedente convoca la Conferenza di verifica alla quale partecipano l'autorità competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.
L'Autorità procedente predispone il verbale della Conferenza di verifica.

DECISIONE IN MERITO ALLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS

L'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità procedente, esaminato il Rapporto Preliminare, acquisito il verbale della conferenza di verifica, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'allegato II della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, si pronuncia, entro novanta giorni dalla messa a disposizione, sulla necessità di sottoporre il Piano al procedimento di VAS.
La pronuncia è effettuata con atto formale reso pubblico. In caso di non assoggettabilità alla VAS, l'Autorità Procedente, nella fase di elaborazione del Piano, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica. L'adozione e/o approvazione del Piano dà atto del provvedimento di verifica nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

INFORMAZIONE CIRCA LA DECISIONE E LE CONCLUSIONI ADOTTATE

Il provvedimento di verifica viene messo a disposizione del pubblico e pubblicato sul sito web SIVAS. L'Autorità procedente ne dà notizia secondo le modalità adottate al precedente punto. Il provvedimento di verifica diventa parte integrante del Piano adottato e/o approvato.

SCHEMA GENERALE DEL PROCEDIMENTO – VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

Di seguito si riporta il modello metodologico procedurale e organizzativo per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale per le varianti Piano di Governo del Territorio.

Schema generale – Verifica di assoggettabilità

Fase del P/P	Processo P/P	Verifica di assoggettabilità alla VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento del P/P P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la predisposizione del rapporto preliminare A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 – Valutazione di incidenza (zps / sic)
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
		A1. 3 Rapporto preliminare della proposta di P/P e determinazione degli effetti significativi – allegato II, Direttiva 2001/42/CE
	messa a disposizione e **pubblicazione su web** (trenta giorni) del rapporto preliminare **avviso** dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web **comunicazione** della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati	
Conferenza di verifica	**verbale conferenza** in merito all'assoggettabilità o meno del P/P alla VAS	
Decisione	L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno il p/p alla valutazione ambientale (entro 90 giorni dalla messa a disposizione)	
	Informazione circa la decisione e pubblicazione del provvedimento su web	

DATI INERENTI AL PROCEDIMENTO IN OGGETTO

Con DGE n. 193 del 13/12/2018 è stato dato avviso di avvio al procedimento di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica nell'ambito della procedura di variante al Piano di Governo del Territorio vigente del Comune di Lonato del Garda.

Con la Delibera di Giunta Comunale sopra citata sono stati individuati gli attori coinvolti nel presente procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS:

- Soggetto **proponente**: Amministrazione comunale di Lonato del Garda, Piazza Martiri della Libertà n. 12;
- Autorità **procedente**: Comune di Lonato del Garda, nella persona del responsabile dello Sportello unico per le attività produttive, dott. Michele Spazzini;
- Autorità **competente**: l'arch. Stefania Baronio, responsabile del servizio urbanistica, ambiente, paesaggio e territorio della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano con sede a Gargnano, via Oliva 32.

Nella medesima Delibera di Giunta Comunale sono stati individuati:

1. i **soggetti competenti in materia ambientale**:

- ARPA Lombardia, dipartimento di Brescia;
- ATS di Brescia;
- Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia, sede di Brescia.

2. Gli **Enti territorialmente interessati**:

- U.T.R. della Regione Lombardia;

- Regione Lombardia;
- Provincia di Brescia;
- Autorità di Bacino - Magistrato per il Po;
- Provincia di Mantova;
- Gestore del Demanio Lacuale;
- Consorzio Medio Chiese;
- Comune di Bedizzole;
- Comune di Calcinato;
- Comune di Calvagese della Riviera;
- Comune di Castiglione delle Stiviere;
- Comune di Cavriana;
- Comune di Desenzano del Garda;
- Comune di Padenghe sul Garda;
- Comune di Pozzolengo;
- Comune di Solferino.

3. I **settori del pubblico interessati** alle informazioni sull'Iter decisionale, nonché le associazioni, organizzazioni o gruppi, funzionalmente interessati:

- Protezione Civile;
- Gruppi Consiliari;
- Associazione Barcuzzi-Maguzzano;
- Associazione Lacus;
- Associazione Roverella Padenghe;
- Associazione Studi storici Carlo Brusa;
- Circolo Arci Cultura;
- Comitato per il Parco delle Colline Moreniche del Garda;
- Federazione Associazioni Padenghe;
- Lega Ambiente Circolo per il Garda;
- Fondo Ambiente Italiano;
- Italia Nostra;
- Legambiente;
- WWF;
- Informazioni ed Accoglienza Turistica;
- Associazione Artigiana Albergatori.

4. Le **associazioni Culturali Locali**:

- Associazione Amici della Fondazione Ugo da Como;
- Associazione Culturale Librolandia;
- Associazione L.A.C.U.S.;
- Fondazione Ugo da Como;
- Gruppo Archeologico La Polada;
- Pro-loco.

E' demandata all'Autorità Procedente, d'intesa con l'Autorità Competente, l'adozione dei provvedimenti e atti competenti in merito all'individuazione dei singoli settori del pubblico interessato all'iter decisionale.

La partecipazione e l'informazione al pubblico sul percorso di valutazione sono assicurati mediante la pubblicazione del Rapporto Preliminare sul sito web ufficiale del Comune contestualmente alla pubblicazione sul portale di Regione Lombardia *SIVAS* dedicato alla VAS (http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas).
In seguito si dovrà provvedere alla pubblicazione di tutti gli atti conseguenti al percorso intrapreso (decisione in merito alla verifica di assoggettabilità, etc.).

3.4 Metodologia delle analisi ambientali per il procedimento in oggetto

ANALISI AMBIENTALI CONTENUTI PUNTUALI DI VARIANTE

Come già anticipato e ribadito, il presente documento viene redatto anche al fine di verificare l'assoggettabilità della variante in oggetto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi delle disposizioni di legge vigenti; in tal senso, al fine di consentire un'analisi adeguata e dettagliata delle singole modifiche ed azioni proposte con la variante, le analisi puntuali svolte nella sezione del documento dedicata all'uopo prevedono – fra il resto – i riflessi attendibili o meno delle scelte rispetto alle tematiche ambientali. Tale metodologia è tesa a supporta un processo analitico oggettivo di singole e mirate azioni; attraverso il metodo proposto è infatti facile capire il tenore delle modifiche proposte e verificarne l'attinenza con la procedura scelta e qui proposta.
Si ricorda ancora che il complesso delle previsioni che costituiscono la variante in disamina si fondano sull'attinenza ai contenuti della DGR 9/761/2010, che introduceva l'istituto della Verifica di assoggettabilità a VAS (in luogo della Verifica di esclusione dalla VAS), per il cui espletamento deve essere redatto il Rapporto Preliminare (in luogo del Documento di sintesi). A fronte dell'entrata in vigore del PGT vigente, gli elementi conoscitivi in esso contenuti vengono ritenuti ancora adeguati alla descrizione delle caratteristiche del territorio comunale e pertanto le indagini conoscitive sono state condotte puntualmente anche a partire da quanto riportato nel Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente, tenendo debito conto dei temi integrativi connessi alle specificità eventualmente riscontrate.
Visti dunque i contenuti della variante in oggetto, si ritiene che gli approfondimenti conoscitivi del Rapporto Ambientale della VAS del PGT vigente siano adeguati alle caratteristiche del territorio comunale e si ritiene utile provvedere, nel caso, ad un approfondimento ulteriore solo in riferimento alle specifiche previsioni di variante. E' pertanto in ragione di quanto svolto che si rimanda in questa sede ai contenuti della VAS del PGT vigente per le matrici di valutazione e la coerenza interna degli obiettivi rispetto alle caratteristiche del territorio.

SIC E ZPS

Stante quanto sinora svolto, si ritiene necessario procedere alle opportune valutazioni per quanto attiene alle eventuali interferenze delle proposte di variante con siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale.
Ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, del DPR 12 marzo 2003, n.120, della LR 86/83 e s.m.i. e della DGR 8 agosto 2003, n. 7/14106, all'interno del territorio comunale non sono presenti siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). In prossimità del Comune di Lonato del Garda si rileva il SIC "Complesso Morenico di Castellaro Lagusello" (IT20B0012), situato nel Comune di Cavriana (MN) confinante a sud–est con il territorio amministrativo di Lonato del Garda. Tale sito dista circa 10,00 chilometri in linea d'aria dal territorio del Comune di Lonato del Garda e ricomprende al suo interno la Riserva Naturale "Complesso Morenico di Castellaro Lagusello", istituita nel 1984. La riserva presenta una morfologia complessa caratterizzata dalla presenza di colli morenici e di una conca lacustre e altre situazioni peculiari; questa complessità morfologica si traduce in un'elevata variabilità ambientale, anche per quanto concerne la ricchezza della fauna. Il 12 dicembre 2017 la Commissione Europea ha incluso nei siti di importanza comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica continentale il sito "Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere", area ricca di habitat significativi sia a livello comunitario che locale, che si estende su una superficie di 115,75 ettari nel Comune di Castiglione delle Stiviere (MN). Inserita all'interno della Rete Ecologica Regionale nel Corridoio Regionale Primario, presenta al suo interno alcune unità ecosistemiche di interesse naturalistico, costituite dai boschi di roverella, localizzati sui pendii dei versanti collinari, boschi di saliceto di ripa, lembi relitti di prato arido sui pendii assolati e scoscesi prevalentemente esposti a sud, oltre

all'importante presenza della zona umida di Valle con vegetazione ripariale e palustre, presenti nelle valli intermoreniche. La gestione del sito di importanza comunitaria è affidata al Parco del Mincio. Dal 2013, inoltre, le Guardie Ecologiche Volontarie del Parco del Mincio svolgono attività di vigilanza, tutela e informazione all'interno del Parco Locale di interesse sovracomunale (Plis) di Castiglione delle Stiviere, in base ad un'apposita convenzione siglata dal Comune e dal Parco del Mincio. Sono inoltre rilevabili altri siti Rete Natura 2000 nei comuni non confinanti con Lonato del Garda, di seguito descritti. All'interno del Comune di Serle, non confinante con il Comune di Lonato del Garda, ad una distanza di circa 17,00 chilometri in linea d'aria da quest'ultimo, si registra la presenza del SIC denominato "Altopiano di Cariadeghe" (codice IT2070018). Nel Comune di Vobarno, non confinante con il Comune di Lonato del Garda, ad una distanza di circa 22 chilometri, vi è il SIC denominato "Sorgente Funtanì" (codice IT20700019), mentre ad una distanza di circa 23 chilometri in linea d'aria si trova la ZPS "Alto Garda Bresciano" che coinvolge i comuni di Toscolano Maderno, Gargnano, Valvestino, Tignale, Magasa e Tremosine.

SIC "Complesso Morenico di Castellaro Lagusello" (IT20B0012)

La Direttiva Habitat 92/43/CEE, sottoscritta dai paesi membri della comunità europea, prevede la creazione di una rete ecologica, denominata Rete Natura 2000, formata da siti in cui si trovano habitat naturali, specie faunistiche e floristiche contemplate negli allegati I e II della direttiva e rappresentativi delle diverse regioni biogeografiche europee. Il DPR 357/1997 e ss. mm. e. ii. introduce, all'articolo 5, la procedura della Valutazione d'Incidenza, cui sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito (SIC e/o ZPS) della Rete Natura 2000. Lo studio presentato dal proponente viene valutato dalle autorità competenti che individuano l'effettiva incidenza sul sito e sugli elementi peculiari per cui il sito è stato istituito e definiscono eventuali interventi di mitigazione o compensazione necessari. L'iter logico proposto dalla guida redatta dalla Commissione europea DG Ambiente, nella quale vengono suggerite quattro fasi, non obbligatorie ma consequenziali, di analisi e valutazione progressiva del piano/progetto è il seguente:

Fase 1 – Screening: processo di verifica delle possibili incidenze significative sul sito del piano/progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani/progetti e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;

Fase 2 - Valutazione appropriata: analisi dell'incidenza del piano/progetto sull'integrità del sito Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani/progetti, tenendo conto della struttura, della funzione e degli obiettivi di conservazione del sito e, in caso di incidenza negativa, individuazione delle misure di mitigazione necessarie;

Fase 3 – Analisi di soluzioni alternative: individuazione e analisi di soluzioni alternative per l'attuazione del piano/progetto che non comportino incidenze negative sul sito Rete Natura 2000;

Fase 4 - Definizione di misure di compensazione: valutazione delle necessarie misure compensative laddove, per motivi di rilevante interesse pubblico, sia necessario realizzare il piano/progetto, nonostante la provata incidenza negativa sul sito.

La Legge Regionale 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i., "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", all'articolo 25 bis, "Rete Natura 2000", commi 5 e 6, riporta:

"5. Le province:

a) effettuano la valutazione di incidenza di tutti gli atti del piano di governo del territorio e sue varianti, anteriormente all'adozione del piano, verificandola ed eventualmente aggiornandola in sede di parere motivato finale di valutazione ambientale strategica (VAS). In caso di presenza dei siti di cui al comma 3, lettera b), la valutazione ambientale del PGT è estesa al piano delle regole e al piano dei servizi, limitatamente ai profili conseguenti alla valutazione di incidenza;

b) effettuano la valutazione di incidenza delle varianti dei piani regolatori generali, nonché dei piani attuativi dei piani regolatori generali e dei piani di governo del territorio non già assoggettati a valutazione di incidenza, che interessano aree comprese e contermini a SIC, ZSC e ZPS;

c) definiscono intese con le province confinanti per la gestione dei siti di Rete Natura 2000 e delle aree protette regionali contermini di loro competenza.

6. La valutazione di incidenza degli atti di pianificazione viene espressa previo parere obbligatorio dell'ente di gestione dei siti interessati dalla pianificazione".

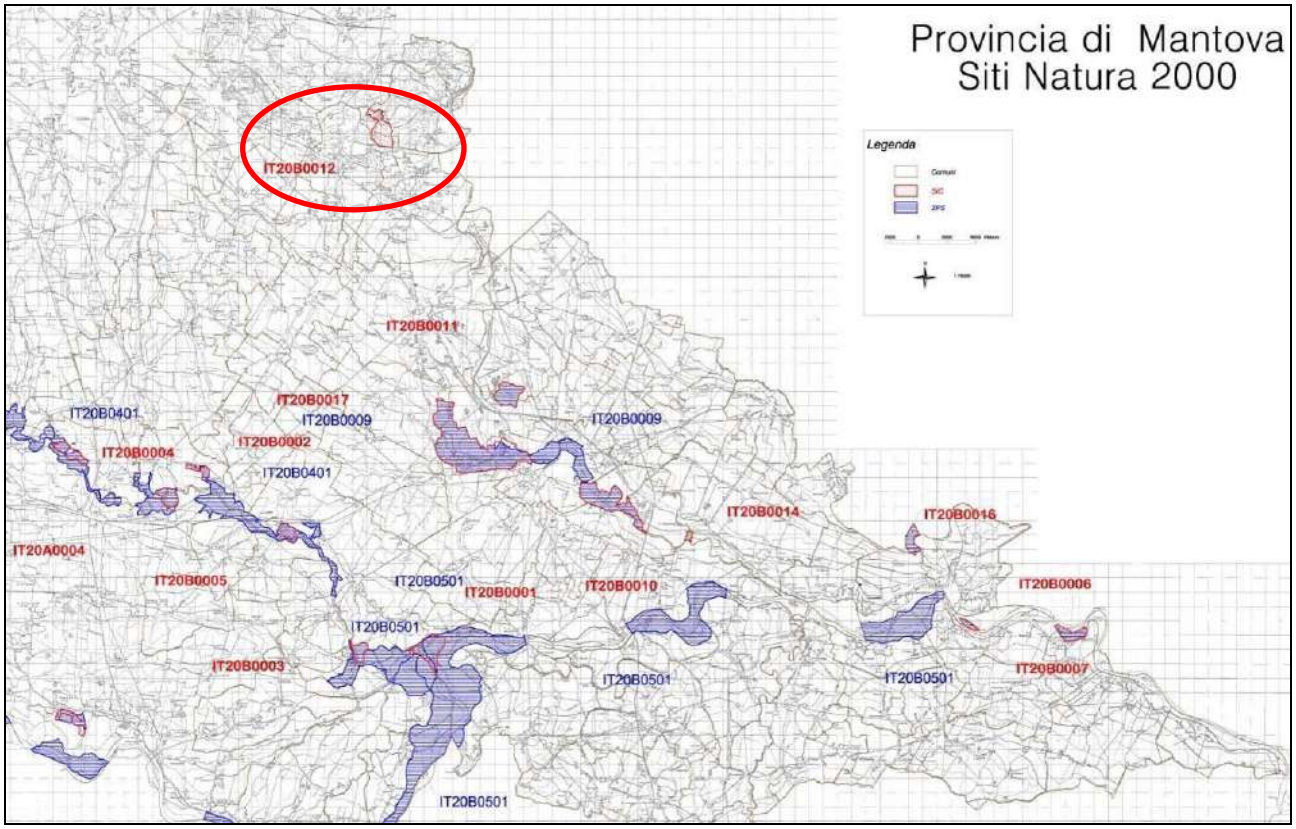
Il SIC "Complesso Morenico di Castellaro Lagusello" (IT20B0012) si estende su un'area di circa 271 ettari sul territorio dei comuni di Monzambano e Cavriana, in provincia di Mantova, ed occupa la conca intermorenica posta nella parte centrale dell'anfiteatro morenico gardesano, costituito da colline basse e arrotondate disposte ad arco, nella fascia compresa tra il Garda e la pianura. Il sito presenta un'altezza massima pari a 156 m s.l.m. e minima pari a 101 m s.l.m..

Dalla lettura dei dati relativi al sopracitato SIC emerge:

QUALITA' E IMPORTANZA - Elevata varietà di habitat: sui colli morenici si trovano prati aridi e risorgive che confluiscono nel laghetto posto al centro dell'area dove è possibile osservare una buona varietà di habitat caratteristici di ambienti umidi. Elevata è anche la ricchezza della fauna.

VULNERABILITA' - Attività che potrebbero comportare inquinamento dell'immissario del lago di Castellaro; eventuali impatti rappresentati nei confronti della Torbierina. La eventuale presenza di inquinanti nelle acque entranti nei due specchi d'acqua può accentuare la fragilità intrinseca e il delicato equilibrio ecologico che contraddistingue le zone umide".

INDIVIDUAZIONE SIC - COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO IT20B0012:



Questo sito è caratterizzato dalla presenza di un lago morenico alimentato da un immissario principale, il Fosso Dugale, e da altri immissari di minore portata, di cui solo pochi sono perenni, ma che nel periodo estivo non vengono più alimentati a monte, mantenendo pochi cm d'acqua fermi. L'unico emissario, il Fosso Redone, è regolato mediante una soglia artificiale e prosegue il suo percorso intubato sino a quando riemerge per alimentare una zona umida di torbiera, prima di proseguire il suo decorso fuori dal perimetro del SIC ed immettersi nel Mincio; tributario del Redone è il Fosso Canova. Il sito presenta una elevata varietà di habitat: sui colli morenici si trovano prati aridi e risorgive che confluiscono nel laghetto posto al centro dell'area dove è possibile osservare habitat caratteristici di ambienti umidi. Elevata è anche la

ricchezza della fauna. Gli habitat presenti nel sito sono in regressione sia per motivi naturali, quali l'interramento delle zone umide, sia per motivi antropici. In Torbierina, infatti, entrano le acque di scarico del depuratore comunale posto a breve distanza; tuttavia sembra che, attualmente, il depuratore sia ben dimensionato rispetto al carico di inquinanti che deve smaltire e che la qualità delle acque in uscita sia buona.

CODICE HABITAT DENOMINAZIONE

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

**91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion-incanae, Salicion albae)*

CORINE 22.4311 Comunità di idrofite ancorate sul fondo con foglie larghe a Nymphaea alba e Nuphar luteum

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a Salix cinerea

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

Di seguito sono riportate le specie animali elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, secondo quanto riportato nei formulari scaricabili dal sito della Regione Lombardia, aggiornati al settembre 2004.

CODICE NOME SCIENTIFICO - NOME COMUNE

<u>Uccelli</u>

A021 Botaurus stellaris Tarabuso

A022 Ixobrychus minutus Tarabusino

A023 Nycticorax nycticorax Nitticora

A026 Egretta garzetta Garzetta

A029 Ardea purpurea Airone rosso

A073 Milvus migrans Nibbio bruno

A081 Circus aeruginosus Falco di palude

A213 Tyto alba Barbagianni

A214 Otus scops Assiolo

A229 Alcedo atthis Martin pescatore

A285 Turdus philomelos Tordo

A338 Lanius collurio Averla minore

<u>Mammiferi</u>

1307 Myotis cfr. myotis/blythii Vespertilio maggiore/minore

<u>Pesci</u>

1131 Leuciscus souffia Vairone

1149 Cobitis taenia Cobite comune

1137 Barbus plebejus Barbo comune

<u>Anfibi e rettili</u>

1215 Rana latastei Rana di Lataste

1167 Triturus carnifex Tritone crestato

La presenza del Barbo comune e del Vairone nel Lago di Castellaro è indicata come molto rara; per quanto riguarda il Cobite comune, la sua presenza è accertata solo nel Fosso Redone e con abbondanza rara ma anche altri corpi d'acqua presenti all'interno della perimetrazione del SIC, sono segnalati come vocati ad ospitare la specie.

SIC "Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere" (IT20B0018)

Come anticipato, il 12 dicembre 2017 la Commissione Europea ha incluso nei Siti di Importanza comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica continentale il sito "Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere", area ricca di habitat significativi sia a livello comunitario che locale, che si estende su una superficie di 115,75 ettari nel comune di Castiglione delle Stiviere (MN). Inserita all'interno della Rete Ecologica Regionale nel Corridoio Regionale Primario, presenta al suo interno alcune unità ecosistemiche di interesse naturalistico, costituite dai boschi di roverella, localizzati sui pendii dei versanti collinari, boschi di saliceto di ripa, lembi relitti di prato arido sui pendii assolati e scoscesi prevalentemente esposti a Sud, oltre all'importante presenza della zona umida di Valle con vegetazione ripariale e palustre, presenti nelle valli intermoreniche. La gestione del sito di importanza comunitaria è affidata al Parco del Mincio. Dal 2013, inoltre, le Guardie Ecologiche Volontarie del Parco del Mincio svolgono attività di vigilanza, tutela e informazione all'interno del Parco Locale di interesse sovracomunale (Plis) di Castiglione delle Stiviere, in base ad un'apposita convenzione siglata dal Comune e dal Parco del Mincio. Le peculiarità del pSIC "Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere" riguardano:

- la presenza di ambiti ad habitat di interesse comunitario 6210* Formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo - Festuco Brometalia, formazioni che a livello di regione biogeografica continentale risultano a rischio di scomparsa e deterioramento
- la presenza della zona umida di Valle, sede di habitat e specie di interesse comunitario e regionale, che per dimensioni e stato di conservazione presenta una notevole rilevanza naturale e paesaggistica
- l'inclusione nel Corridoio primario della Rete Ecologica Regionale (RER) in corrispondenza all'imbocco di un varco della RER.
- Il sito è inoltre caratterizzato dalla presenza da habitat e specie di interesse comunitario:
- 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)";
- 91H0 "Boschi pannonici di *Quercus pubescens*"

1. Sono inoltre presenti 39 specie di avifauna - di cui all'art.4 della Direttiva 2009/147/CEE per la conservazione degli uccelli selvatici - ed altre 46 specie importanti di flora e fauna.

Boschi

Boschi - Querceto di roverella dei substrati carbonatici

Questa formazione, tipica delle colline moreniche, è localizzata sui versanti con esposizione nord-nord est, anche con forte pendenza, e costituisce un consorzio misto di roverella, orniello e carpino nero, accompagnato da specie termofile rupicole quali scotano *(Cotinus coggygria)*, e localmente anche leccio *(Quercus ilex)* che vegetano lungo i versanti spesso terrazzati.

Boschi - Querceto primitivo di roverella a scotano

I querceti primitivi a roverella si riscontrano sulle creste delle morene, nelle esposizioni calde. Va segnalata anche la presenza dello scotano *(Cotinus coggygria)* che si localizza soprattutto nelle aree infraperte e al margine del bosco.

Boschi - Saliceto di ripa

Il saliceto di ripa è dominato da *Salix alba*, specie indicatrice di ambienti con abbondanza d'acqua. Nello strato arboreo possono essere presenti *Populus alba, Populus nigra* e, localmente, *Populus canadensis, Robinia pseudoacacia, Fraxinus excelsior*. Negli strati arbustivi compaiono *Salix caprea, Sambucus nigra, Rubus caesius, Amorpha frutticosa*. In posizione più elevata rispetto alla falda il saliceto di ripa viene progressivamente sostituito da boschi a *Populus alba* e *Populus nigra*.

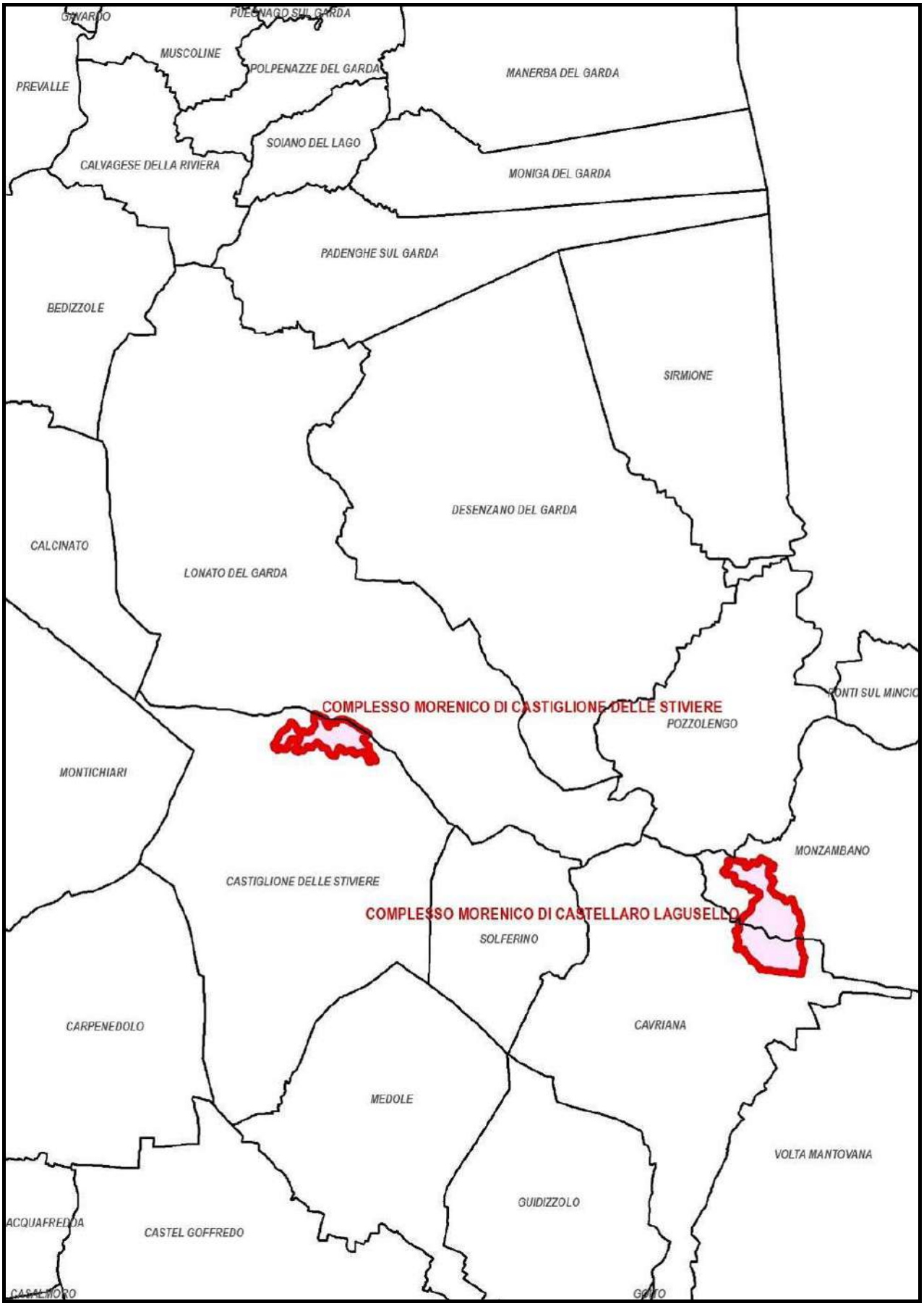
Prati Aridi

Le praterie aride, habitat di notevole valore conservazionistico e paesaggistico, sono andate incontro, negli ultimi decenni, a trasformazioni operate dall'uomo e a processi evolutivi naturali, e sono quindi soggette a degrado e rischio di

scomparsa. La flora tipica è estremamente specializzata e costituita da individui adattati a condizioni di scarsa disponibilità idrica e suoli sottili e poveri. In queste situazioni peculiari si sono sviluppate praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, riferibili alla classe Festuco - Brometea, spesso interessate da una ricca presenza di specie della fam. Orchideaceae: sono state osservate circa 20 specie di orchidee spontanee. Tutte le formazioni censite sono state considerate omologhe ai prati aridi che si trovano all'interno della Riserva Naturale Complesso Morenico di Castellaro Lagusello (SIC IT20B0012), e dunque inquadrate nell'ambito della direttiva UE 42/93 come Habitat 6210* (Formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo - Festuco-Brometalia).

Zona umida di Valle

La zona umida di Valle, per dimensioni e stato di conservazione, assume una notevole rilevanza naturale e paesaggistica. Situata a 115 s.l.m., rappresenta la più estesa zona umida del territorio comunale con un'estensione di circa 40 ettari totali. All'interno dell'area è presente uno specchio d'acqua, di circa 1 ettaro. Pur potendo essere considerata attualmente un habitat a sé stante, fa parte di un più ampio ecosistema un tempo costituito da numerose zone umide inserite nei circostanti boschi collinari. E' caratterizzata da un ricco mosaico di vegetazioni igrofile e acquatiche. Le comunità prevalenti sono il canneto a *Phragmites australis* (la Cannuccia di palude) e i cariceti a *Carex elata* e *C. acutiformis*. Di particolare interesse sono, inoltre, le formazioni arbustive di *Salix cinerea* (Salice cenerino), i lembi di vegetazione riparia a *Sparganium erectum, Carex riparia* e a *Typha latifolia*. I corpi idrici presenti sono scarsamente colonizzati, anche se è stato possibile identificare nuclei di vegetazione sommersa a *Ranunculus circinatus* e vegetazioni annuali di *Bidentetea tripartitae*. Di primaria importanza sono anche le praterie igro-mesofile a dominanza di *Carex tomentosa* e *Poa trivialis* che ospitano uno dei principali popolamenti di *Viola elatior* a livello nazionale. Specie considerata endangered (en) B2ab (i, iii, iv, v), inclusa nella Lista Rossa nazionale e compresa dalla L.R 10/2008 (Boll. uff. Reg. Lombardia, 2010) tra le specie protette. In generale, la flora dell'area include molte piante di eccezionale valore biogeografico tra le altre ricordiamo: *Alisma lanceolatum, Eleocharis palustris, Teucrium scordium* e *Veronica anagalloides*. Di nuova segnalazione è da considerarsi l'identificazione, nel corso del 2014, di alcuni individui di *Lythrum junceum*, specie nuova per la Regione Lombardia.


GAVARDO
PUEGNAGO SUL GARDA
MUSCOLINE
POLPENAZZE DEL GARDA
MANERBA DEL GARDA
PREVALLE
SOIANO DEL LAGO
CALVAGESE DELLA RIVIERA
MONIGA DEL GARDA
PADENGHE SUL GARDA
BEDIZZOLE
SIRMIONE
DESENZANO DEL GARDA
CALCINATO
LONATO DEL GARDA
COMPLESSO MORENICO DI CASTIGLIONE DELLE STIVIERE
POZZOLENGO
PONTI SUL MINCIO
MONTICHIARI
MONZAMBANO
CASTIGLIONE DELLE STIVIERE
COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO
SOLFERINO
CARPENEDOLO
CAVRIANA
MEDOLE
VOLTA MANTOVANA
GUIDIZZOLO
ACQUAFREDDA
CASTEL GOFFREDO
CASALMORO
GAZZO

Art. 1 - Oggetto

1. Il presente documento definisce:

a) i casi di esclusione dalla procedura di Valutazione di Incidenza per tutti i Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio;

b) le procedure semplificate di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 6, comma 6-bis, dell'allegato C alla D.G.R. n. 7/14106 del 08.08.2003, come modificata dalla D.G.R. n. 8/3798 del 13.12.2006, per interventi di limitata entità nei Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio;

c) le tipologie esemplificative di interventi che, sulla base delle caratteristiche ed esigenze di conservazione del SIC IT20B0018 Complesso morenico di Castiglione delle Stiviere, sono assoggettabili alla procedura semplificata. Relativamente alle tipologie esemplificative di interventi assoggettabili alla procedura semplificata definite per i restanti Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio (ZSC IT20B0012 Complesso morenico di Castellaro Lagusello, ZSC IT20B0014 Chiavica del Moro, ZSC/ZPS IT20B0010 Vallazza, ZSC IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio e ZPS IT20B0009 Valli del Mincio), si rimanda al Regolamento dei rispettivi Piani di Gestione.

2. Le istanze di cui ai successivi articoli, da predisporre mediante l'utilizzo della modulistica allegata al presente documento, relative agli ambiti territoriali ricadenti nei Siti Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio, andranno trasmesse a: Parco del Mincio - Area Ambiente e Agricoltura – Ufficio Ambiente – piazza Porta Giulia, 10 – 46100 Mantova.

Art. 2 - Ambito di Applicazione della Valutazione di Incidenza

1. La Valutazione di Incidenza costituisce una procedura di analisi preventiva alla quale devono essere sottoposti gli interventi che possono interessare i Siti della Rete Natura 2000, per verificarne gli eventuali effetti, diretti e indiretti, sulla conservazione degli habitat e delle specie presenti nei siti stessi.

2. La Valutazione di Incidenza si applica agli interventi che ricadono all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, che non sono direttamente connessi o necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti e che possono avere incidenze significative sugli stessi, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi. Si applica, altresì, agli interventi che riguardano ambiti esterni ai Siti della Rete Natura 2000 qualora, per localizzazione e natura, siano ritenuti suscettibili di produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presenti nel Siti stessi. Sono da sottoporre in tal caso, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alla procedura di Valutazione di Incidenza gli interventi che:

a) riducono la permeabilità dei suoli e pregiudicano la connettività ecologica del Sito con le aree naturali adiacenti (ad esempio nuove infrastrutture stradali, insediamenti infrastrutturali);

b) alterano in maniera significativa le condizioni ambientali del territorio creando forme di inquinamento acustico, elettromagnetico, luminoso o atmosferico (ad esempio nuovi insediamenti produttivi o ricettivi, nuove attività industriali o estrattive);

c) alterano il regime delle acque superficiali e sotterranee (ad esempio sbarramenti, canalizzazioni, derivazioni).

3. I progetti da sottoporre a Valutazione di Incidenza devono essere presentati al Parco del Mincio, quale Ente gestore del Sito, corredati dal relativo Studio di Incidenza che individui e valuti gli effetti degli interventi sul Sito in considerazione degli obiettivi di conservazione del medesimo.

4. Lo Studio di Incidenza deve avere i contenuti minimi di cui all'Allegato D della D.G.R. n. 7/14106 del 08.08.2003, deve essere connotato da un elevato livello qualitativo dal punto di vista scientifico e redatto da figure professionali adeguate agli aspetti prevalentemente affrontati.

Art. 3 - Esclusione dalla procedura di Valutazione di Incidenza

1. Ai sensi dell'art. 6, comma 6, dell'Allegato C della D.G.R. n. 7/14106 del 08.08.2003, sono esclusi dalla procedura di Valutazione di Incidenza gli interventi di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia, che non comportino aumento di volumetria, superficie o modifiche di sagoma, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino, ai sensi degli artt. 38 e 47 del D.P.R. 445/2000, che gli interventi proposti non abbiano né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui Siti di Rete Natura 2000, fatte salve eventuali norme di settore più restrittive.

2. Per gli interventi di cui al precedente comma, la dichiarazione di non incidenza significativa sul Sito della Rete Natura 2000 dovrà essere presentata al Parco del Mincio, utilizzando l'apposito modulo (Modulo 1 e Modulo 2a), corredato di breve descrizione dell'intervento, rappresentazione cartografica a scala adeguata con localizzazione dell'intervento su base CTR 1:10.000 e documentazione fotografica dell'area di intervento. Alla dichiarazione potrà allegarsi, in alternativa, uno stralcio della documentazione progettuale, sufficiente ad illustrare le principali caratteristiche dell'intervento e la sua localizzazione.

3. Ai sensi dell'art. 6, comma 1, dell'Allegato C della D.G.R. n. 7/14106 del 08.08.2003, non devono essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza gli interventi e le attività previsti e regolamentati dai piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000, riconosciuti direttamente connessi o necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti.

4. Ai sensi dell'art. 3, comma 2, dell'Allegato C della D.G.R. n. 7/14106 del 08.08.2003, non sono infine sottoposti a Valutazione di Incidenza gli interventi previsti da strumenti di pianificazione già positivamente sottoposti a Valutazione di Incidenza, individuati nel provvedimento di valutazione del piano come non soggetti a ulteriore successiva procedura di valutazione.

5. Per gli interventi di cui ai precedenti commi 3 e 4, la dichiarazione potrà attestare l'appartenenza ad una delle due tipologie evidenziate; la descrizione dell'intervento e/o la documentazione progettuale allegata consentirà la verifica della conformità dell'intervento proposto con quanto indicato nei piani di gestione dei Siti e/o negli strumenti di pianificazione già sottoposti a valutazione.

Art. 4 - Procedura semplificata di Valutazione di Incidenza

1. Ai sensi dell'art. 6, comma 6-bis, dell'Allegato C della D.G.R. n. 7/14106 del 08.08.2003 e ss.mm.ii., possono essere sottoposti a procedura semplificata di Valutazione di Incidenza:

- *gli interventi di limitata entità riferibili alle tipologie esemplificative individuate al successivo articolo 5 per il SIC IT20B0018 Complesso morenico di Castiglione delle Stiviere;*
- *gli interventi di limitata entità riferibili alle tipologie esemplificative individuate per i restanti Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio (ZSC IT20B0012 Complesso morenico di Castellaro Lagusello, ZSC IT20B0014 Chiavica del Moro, ZSC/ZPS IT20B0010 Vallazza, ZSC IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio e ZPS IT20B0009 Valli del Mincio), indicati nel Regolamento dei rispettivi Piani di Gestione.*

2. Il Parco del Mincio si riserva, comunque, la possibilità di sottoporre l'intervento alla completa procedura di Valutazione di Incidenza, richiedendo la redazione di uno Studio di Incidenza, anche nel corso della realizzazione dello stesso, qualora si verifichi la possibilità di incidenze significative sul Sito.

3. Eventuali varianti in corso d'opera dovranno essere comunicate all'Ente gestore che verificherà la necessità di sottoporle alla procedura di Valutazione di Incidenza.

4. La procedura semplificata può essere applicata nell'ambito delle tipologie esemplificative di interventi individuate per il SIC IT20B0018 Complesso morenico di Castiglione delle Stiviere nel successivo articolo 5, nonché per i restanti Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio (ZSC IT20B0012 Complesso morenico di Castellaro Lagusello, ZSC IT20B0014 Chiavica del Moro, ZSC/ZPS IT20B0010 Vallazza, ZSC IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio e ZPS IT20B0009 Valli del Mincio) nei Regolamenti dei rispettivi Piani di Gestione, secondo una delle seguenti modalità:

a. *Autovalutazione di assenza di incidenza significativa*

   Il proponente dell'intervento presenta al Parco del Mincio la dichiarazione di non incidenza significativa su uno o più Siti della Rete Natura 2000, compilando l'apposito modulo (Modulo 1 e Modulo 2b) e allegando allo stesso una relazione descrittiva dell'intervento, la rappresentazione cartografica con localizzazione dello stesso su base CTR 1:10.000 e la documentazione fotografica dell'area oggetto dell'intervento.

   Entro 30 giorni dalla ricezione della documentazione, l'Ente Parco può respingere l'autovalutazione e/o richiedere, una sola volta, le integrazioni necessarie per consentire la corretta valutazione dell'intervento proposto.

   Entro 60 giorni dalla ricezione della documentazione anzidetta l'Ente Parco, con apposito provvedimento, esprime la Valutazione di Incidenza prendendo atto dell'autovalutazione e impartendo, all'occorrenza ed a scopo cautelativo, le opportune prescrizioni relative alle modalità di realizzazione dell'intervento.

b. *Valutazione di Incidenza sulla base dell'analisi diretta della documentazione progettuale*

   Il proponente dell'intervento presenta la richiesta di attivazione della procedura al Parco del Mincio, compilando l'apposito modulo (Modulo 1 e Modulo 2c) e allegando la documentazione progettuale comprensiva, tra l'altro, delle indicazioni sull'organizzazione ed occupazione delle aree di cantiere e/o sulle modalità di accesso. La documentazione dovrà prevedere anche l'individuazione dell'area di intervento su base CTR 1:10.000, in rapporto alla delimitazione degli habitat della Rete Natura 2000.

   Entro 30 giorni dalla ricezione della documentazione, qualora questa risulti inadeguata o insufficiente per consentire la corretta valutazione dell'intervento proposto, l'Ente Parco può chiedere, una sola volta, le integrazioni necessarie o, in alternativa, la redazione dello Studio di Incidenza, assoggettando l'intervento alla procedura di valutazione ordinaria.

Entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione sopraddetta il Parco si esprime con proprio atto in merito alla Valutazione di Incidenza.

Art. 5 - Tipologie esemplificative di interventi che possono essere sottoposti alla procedura semplificata di Valutazione di Incidenza nel SIC IT20B0018 Complesso morenico di Castiglione delle Stiviere

1. Possono essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza semplificata le categorie di interventi di seguito elencate che interessano il SIC IT20B0018 Complesso morenico di Castiglione delle Stiviere, a condizione che non comportino la perdita di habitat prioritari:

a. Interventi edilizi
- *interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia di edifici e loro spazi accessori non finalizzati a destinazione produttiva, commerciale o turistica, che comportino aumenti di volume non superiori al 20% del preesistente;*
- *ampliamento di fabbricati esistenti e loro spazi accessori aventi destinazione produttiva (caseifici, fienili, rimesse, stalle, ecc..) in adeguamento a specifiche norme igienico-sanitarie, contenuti nel 20% della superficie o del volume preesistenti;*
- *realizzazione di depositi per acqua o gas per utenze domestiche o agricole, se interrati comportanti scavi di alloggiamento non superiori a 15 mc, e posa delle relative condotte di allacciamento interrate;*
- *realizzazione di brevi tratti di condotte interrate per l'allacciamento elettrico, idrico, fognario ecc. di fabbricati, ivi compresa la realizzazione scarichi di acque reflue e di reti fognarie, quando non convogliati in acque superficiali che interessino il Sito;*
- *scavi e riporti di entità limitata in aderenza o prossimità dei fabbricati volti al risanamento, ristrutturazione o sistemazione esterna;*
- *realizzazione di opere di drenaggio per la regimazione idrica superficiale nell'area di pertinenza degli edifici, finalizzata al consolidamento o alla manutenzione;*
- *realizzazione di piccoli fabbricati e/o tettoie di volume massimo 20 m^3 e contestuale superficie planimetrica massima 10 m^2, quali depositi per gas, acqua, latte, fieno, attrezzature agricole, legnaie, punti di osservazione, con esclusione di uso abitativo anche temporaneo;*
- *realizzazione di manufatti accessori agli edifici quali cordoli, muretti, recinzioni di contenuta dimensione, percorsi pedonali, pavimentazioni circostanti gli edifici, pannelli fotovoltaici per la produzione di energia;*

b. Interventi sulla rete viaria, percorsi ciclo-pedonali e sentieristica
- *manutenzione ordinaria e straordinaria di strade e sentieri, compresa la realizzazione di nuovi brevi tratti di muratura, la realizzazione di piccole opere di regimazione quali cunette laterali, canalette trasversali, caditoie, selciatoni di attraversamento ecc, realizzazione di brevi tratti di protezione laterale, realizzazione di piazzole di scambio e di sosta, posa di segnaletica, ripulitura della sede viaria e delle scarpate dalla vegetazione ostacolante il transito;*
- *limitati allargamenti e/o pavimentazioni drenanti della sede viaria, con l'esclusione dell'asfaltatura;*
- *rifacimento e/o nuova realizzazione di muri di sostegno e controripa con tecniche di ingegneria naturalistica, come da manuale approvato dalla Regione Lombardia;*
- *interventi di stabilizzazione delle scarpate a monte ed a valle con tecniche di ingegneria naturalistica, come da manuale approvato dalla Regione Lombardia, con esclusivo impiego di specie autoctone.*

c. Interventi agronomico - forestali
- *realizzazione di staccionate in legno;*
- *realizzazione di recinzioni di limitata estensione che non determinino limitazioni nei movimenti della fauna;*
- *realizzazione di siepi e filari con esclusivo impiego di specie autoctone;*
- *realizzazione di orti o seminativi o coltivazioni di piccoli frutti ecc. per una superficie inferiore a mq 500;*
- *tagli e altre attività selvicolturali conformi alle misure di conservazione provvisorie per i siti Natura 2000 di cui all'art. 48 del R.R. n. 5 del 20.07.2007 "Norme Forestali Regionali, in attuazione dell'articolo 11 della legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27 (Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale)", fino all'approvazione dei piani di indirizzo forestale così come previsto dall'art. 3, comma 3, del predetto Regolamento Regionale n. 5/2007;*
- *interventi di gestione forestale conformi alle Norme Forestali Regionali;*
- *utilizzazioni e interventi di gestione forestale, interventi agronomici e di decespugliamento previsti da piani di assestamento e/o di indirizzo forestale, etc. con valutazione d'incidenza positiva, la cui attuazione sia stata specificatamente rinviata a singole valutazioni d'incidenza;*
- *interventi urgenti finalizzati alla difesa fitosanitaria e alla conservazione del bosco;*

- *interventi, previsti da Piani antincendio boschivo con valutazione d'incidenza positiva, la cui attuazione sia stata specificatamente rinviata a singole valutazioni d'incidenza;*
- *pulizia di canali e rogge da rifiuti scaricati, biomassa costituita da fogliame e rami secchi, nonché fango depositato sul fondo, attraverso l'impiego di mezzi operativi di limitate dimensioni, allo scopo di ripristinare la sezione di origine senza alterare la forma delle sponde e/o danneggiare vegetazione riparia ivi presente;*
- *piccole opere provvisorie di attingimento e distribuzione idrica per uso agricolo.*

d. Altri interventi

- *piccole sistemazioni delle aree umide presenti per contrastarne l'interrimento, anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica che prevedano l'impiego di specie autoctone e che non determinino limitazioni nei movimenti della fauna;*
- *impianti di illuminazione in prossimità delle abitazioni;*
- *interventi di manutenzione ordinaria ad opere di regimazione idraulica già esistenti;*
- *scavi per sondaggi geognostici e simili;*
- *prelievo di reperti faunistici, vegetazionali, mineralogici e simili in numero limitato per attività di ricerca scientifica;*
- *realizzazione di aree attrezzate per la fruizione quali recinzioni, gazebo, piazzole ecc. purché realizzate con materiali eco-compatibili e a basso impatto paesaggistico;*

2. L'elenco sopraddetto deve considerarsi esemplificativo e non vincolante né esaustivo per il Parco del Mincio che si riserva, all'occorrenza, la possibilità di:

- *sottoporre gli interventi di cui al comma 1 del presente articolo alla procedura ordinaria di valutazione, anche nel corso della realizzazione degli stessi;*
- *sottoporre a procedura semplificata altre tipologie di intervento non incluse nell'elenco, allorché ritenute analoghe e comunque di limitata entità riguardo agli impatti sugli habitat e sulle specie tutelate nel sito;*
- *impartire prescrizioni relativamente alle modalità di realizzazione degli interventi per mitigarne i possibili effetti, anche a scopo cautelativo;*
- *aggiornare e integrare l'elenco con proprio atto.*

Art. 6 - Tipologie esemplificative di interventi che possono essere sottoposti alla procedura semplificata di Valutazione di Incidenza nei restanti Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio.

1. Possono essere sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza semplificata gli interventi di limitata entità riferibili alle tipologie esemplificative individuate nel Regolamento dei Piani di Gestione dei restanti Siti della Rete Natura 2000 in gestione al Parco del Mincio e precisamente:

- *ZSC IT20B0012 Complesso morenico di Castellaro Lagusello*
- *ZSC IT20B0014 Chiavica del Moro*
- *ZSC/ZPS IT20B0010 Vallazza*
- *ZSC IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio*
- *ZPS IT20B0009 Valli del Mincio.*

Bollettino Ufficiale – 43 – Regione Lombardia

Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016

D.g.r. 5 dicembre 2016 - n. X/5947
Approvazione della candidatura a sito di importanza comunitaria (PSIC) del sito «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere» in comune di Castiglione delle Stiviere (MN) e trasmissione della presente deliberazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per i seguiti di competenza

LA GIUNTA REGIONALE

Visti:

- la Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, Direttiva «Habitat», che contribuisce a salvaguardare la biodiversità attraverso l'istituzione della rete ecologica «Natura 2000», formata da siti di rilevante valore naturalistico denominati Siti di importanza comunitaria (SIC) e dalle Zone di protezione speciale (ZPS);
- la Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e in particolare l'art. 3 che prevede che gli stati membri istituiscano Zone di protezione speciale (ZPS) quali aree idonee per numero e superficie alla conservazione delle specie elencate nell'Allegato 1 alla citata Direttiva e delle specie migratrici che ritornano regolarmente in Italia;

Visti:

- il decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 «Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche»;
- il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 184 del 17 del ottobre 2007 recante «Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)»;
- il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 aprile 2014 - Designazione di talune Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica alpina e della regione biogeografica continentale, insistenti nel territorio della Regione Lombardia (G.U. Serie Generale 19 maggio 2014, n. 114);
- il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 2 dicembre 2015 - Designazione della ZSC IT2010012 Brughiera del Dosso, insistente nel territorio della Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357 (G.U. Serie Generale 23 dicembre 2015, n. 298);
- il decreto Ministeriale del 15 luglio 2016 - Designazione di 37 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina e di 101 ZSC della regione biogeografica continentale insistenti nel territorio della Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (G.U. Serie Generale GU 10 agosto 2016, n. 186;

Richiamati:

- la legge regionale 30 novembre 1983 n. 86 «Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale», e in particolare l'art 25 bis «Rete natura 2000»;
- la deliberazione della Giunta regionale 8 agosto 2003, n. 7/14106 «Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. PRS 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2» e s.m.i.;
- la deliberazione della Giunta regionale 18 luglio 2007 n. VIII/5119 «Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori»;
- la d.g.r. 26 novembre 2008 n. 8/8515 «Approvazione degli elaborati finali relativi alla rete ecologica regionale e del documento Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali»;
- la d.g.r. 30 dicembre 2009 n. 10962 «Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi»;
- la deliberazione di Giunta regionale dell'8 aprile 2009 n. 8/9275 «Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008» e le modifiche e integrazioni di cui alle d.g.r. n. 632/2013 e d.g.r. n. 3709/2015;
- la deliberazione di Giunta regionale del 5 dicembre 2013 n. 10/1029 «Adozione delle Misure di Conservazione relative a Siti di Interesse Comunitario e delle misure sito-specifiche per 46 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.»;
- la deliberazione di Giunta regionale del 23 maggio 2014 n. 10/1873 «Approvazione delle Misure di Conservazione relative al Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2010012 «Brughiera del Dosso», ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.»;
- la deliberazione di Giunta regionale del 30 novembre 2015 n. 10/4429 «Adozione delle Misure di Conservazione relative a 154 Siti Rete Natura 2000, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i. e proposta di integrazione della Rete Ecologica Regionale per la connessione ecologica tra i Siti Natura 2000 lombardi»;
- la Legge regionale 17 novembre 2016 n. 28 «Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio»;
- la deliberazione di Giunta regionale del 30 novembre 2016 n. 10/5928 - Adozione delle misure di conservazione relative ai 9 Siti Rete Natura 2000 compresi nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio e trasmissione delle stesse al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.;

Richiamato l'articolo 3 del d.p.r. 357/97 che stabilisce che «e Regioni individuano, con proprio procedimento, i siti in cui si trovano tipi di habitat elencati nell'allegato A ed habitat delle specie di cui all'allegato B e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente, ai fini della formulazione della proposta del Ministro dell'ambiente alla Commissione europea, dei siti di importanza comunitaria»;

Vista la Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000, pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 198 del 30 luglio 2011;

Considerati altresì gli esiti della recente analisi «La conservazione della connettività ecologica nel sistema Natura 2000 lombardo e il ruolo della Rete Ecologica Regionale», prodotta nell'ambito del progetto LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE, che evidenziano l'esigenza di rafforzare il livello di tutela di alcune porzioni della RER necessarie al collegamento di Siti Natura 2000, altrimenti isolati dal resto della rete, e al collegamento tra i siti idonei in futuro per le specie minacciate dai cambiamenti climatici;

Vista la richiesta pervenuta da parte del Comune di Castiglione delle Stiviere in data 27 giugno 2016 (T1.2016.0032872) per il riconoscimento quale Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) del «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere» e la relativa Deliberazione di Giunta Comunale n. 123 del 23 giugno 2016, comprensiva dei seguenti allegati:

- Tav. 01 – Proposta di perimetrazione (CTR 1:10.000);
- Tav. 02 – Carta degli habitat (CTR 1:10.000);
- Allegato 01 - Relazione tecnica;
- Allegato 02 – Formulario Standard;
- Relazioni relative ai monitoraggi floro-faunistici svolti nell'area di interesse negli anni 2014 e 2015;

Vista altresì la nota pervenuta ad integrazione della precedente in data 12 luglio 2016 (T1.2016.0035655) con la quale si trasmette la Deliberazione di Giunta Comunale n. 133 del 6 luglio 2016, relativa a bozza di protocollo di intesa da sottoscrivere tra il Sindaco del Comune di Castiglione delle Stiviere ed il Presidente del Parco del Mincio per la gestione del proposto Sito di Importanza Comunitaria;

Preso atto della condivisione alla proposta di riconoscimento a Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) e di approvazione del citato Protocollo di Intesa per la gestione del Sito, espresse dal

Ente per la gestione del Parco del Mincio con deliberazione del Consiglio di Gestione n. 56 del 6 luglio 2016, pervenuto con nota del 31 agosto 2016 (T1.2026.0043229);

Preso atto che il sito è caratterizzato dalla presenza dei seguenti habitat e specie di interesse comunitario:

- 6210* «Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con stupenda fioritura di orchidee»;
- 91E0 «Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)»;
- 91H0 «Boschi pannonici di Quercus pubescens»;

Sono inoltre presenti 39 specie di avifauna di cui all'art.4 della Direttiva 2009/147/CEE ed altre 46 specie importanti di flora e fauna;

Esaminata dalla Struttura proponente la suddetta richiesta e la documentazione allegata;

Verificato che il territorio interessato dal proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere», di superficie pari a 115,75 ettari:

- è caratterizzato dalla presenza di ambiti ad habitat di interesse comunitario *6210* Formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo – Festuco Brometalia*, formazioni che a livello di regione biogeografica continentale risultano a rischio di scomparsa e deterioramento;
- è caratterizzato inoltre dalla presenza della zona umida di Valle, sede di habitat e specie di interesse comunitario e regionale, che per dimensioni e stato di conservazione presenta una notevole rilevanza naturale e paesaggistica;
- è inserito in Corridoio primario della Rete Ecologica Regionale in corrispondenza all'imbocco di un varco della RER;

Considerato che l'ambito è parte del Parco Locale di Interesse Sovracomunale «Parco delle Colline moreniche di Castiglione», istituito nel 2005 ai sensi della l.r. 30 novembre 1983 n. 86 ed è stato interessato da una serie di approfondite analisi floristiche, vegetazionali e faunistiche, oltre che da alcuni interventi di riqualificazione e miglioramento ambientale, promossi con il progetto «Dalla nebbia agli irti colli ... moltiplicare la biodiversità», cofinanziato nel 2014 nel Bando Cariplo «Realizzare la connessione ecologica»;

Vista la verifica effettuata da parte dei referenti scientifici dell'Osservatorio Regionale per la Biodiversità in merito ai contenuti dei Formulari Standard del pSIC;

Acquisito il Formulario Standard e la cartografia relativa al pSIC trasmessa da FLA, a seguito della citata attività di verifica, con nota pervenuta in data 21 settembre 2016 (T1.2016.0046922);

Considerata in conclusione l'elevata valenza ecologica del sito proposto per la candidatura a Sito di Importanza Comunitaria;

Ritenuto di integrare il sistema di Rete Natura 2000 in coerenza con la Rete Ecologica Regionale:

- approvando la candidatura a Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) del sito «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere» in comune di Castiglione delle Stiviere (MN), unitamente al relativo Formulario Standard, alla tavola cartografica in formato pdf, parti integranti e sostanziali del presente atto;
- individuando quale ente di gestione del pSIC «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere» in comune di Castiglione delle Stiviere (MN): l'Ente gestore del Parco Regionale del Mincio;
- trasmettendo la presente deliberazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per i seguiti di competenza;

A voti unanimi espressi nelle forme di legge;

DELIBERA

1. di approvare la candidatura a Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) del sito «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere» in comune di Castiglione delle Stiviere (MN), unitamente al relativo Formulario Standard e alla tavola cartografica, parti integranti e sostanziali del presente atto;

2. di individuare quale ente di gestione del pSIC «Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere» in comune di Castiglione delle Stiviere (MN) l'Ente gestore del Parco Regionale del Mincio;

3. di trasmettere la presente deliberazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per i seguiti di competenza;

4. di pubblicare la presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il segretario: Fabrizio De Vecchi

Bollettino Ufficiale - 45 - Regione Lombardia
Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016
ALLEGATO 1



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1. Tipo

B

1.2. Codice del sito

IT20B0018

1.3. Nome del sito

Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere

1.4. Data della prima compilazione

201609

1.5. Data di aggiornamento

1.6. Responsabile

Nome/Organizzazione: Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - Struttura Valorizzazione aree protette e biodiversità
Indirizzo: Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano
Indirizzo e-mail: ambiente@pec.regione.lombardia.it

1.7. Date della proposta di designazione e della designazione/classificazione

Data di classificazione del sito come ZPS:	
Riferimento normativo nazionale per la designazione in quanto ZPS:	
Data in cui il sito proposto per la designazione SIC:	201609
Data in cui il sito è stato confermato quale SIC (*):	
Data in cui il sito è stato designato quale ZSC:	
Riferimento normativo nazionale per la designazione in quanto ZSC:	

2. UBICAZIONE DEL SITO

2.1. Ubicazione del centro del sito [gradi decimali]

Longitudine	Latitudine
10,506	45,409

2.2. Superficie [ha]:

115,75

2.5. Codice e nome della regione amministrativa

Codice NUTS livello 2	Nome della regione
ITC4	Lombardia

2.6. Regione/i biogeografica/che:

Alpina [ ] % Continentale [100] %

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di habitat presenti nel sito e valutazione del sito rispetto ad essi

Tipi di habitat dell'allegato I						Valutazione del sito			
Codice Habitat	PF	NP	Superficie [ha]	Grotte [numero]	Qualità dei dati	AIBICD	AIBIC		
						Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
6210	X		8,49		G	A	C	A	A
91E0			4,22		G	B	C	B	B
91H0			8,96		G	B	C	B	B

PF: solo per gli habitat che possono avere una forma prioritaria oppure non prioritaria (6210, 7130, 9430), inserire <<X>> nella colonna PF se la forma è prioritaria

NP: per habitat che non esistono più nel sito (facoltativo)

Superficie: è necessario inserire due valori decimali

Grotte: per i tipi di habitat 8310 e 8330 (grotte) inserire il numero di grotte, se non è disponibile una stima della superficie.

Qualità dei dati: G = buona (per esempio: provenienti da indagini); M = media (per esempio: sulle base di dati parziali con alcune estrapolazioni); P = scarsa (per esempio: sulla base di una stima approssimativa).

Regione Lombardia
- 48 -
Bollettino Ufficiale
Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016

3.2. Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE e all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse

Specie					Popolazione sul sito						Valutazione del sito			
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. abbondanza	Qualità dei dati	AIBICID	AIBIC		
						Min	Max		CIRIVIP		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
B	A027	Casmerodius albus			p				C	G	D			
B	A029	Ardea purpurea			r	0	1	c		G	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			r	0	1	c		M	D			
B	A026	Egretta garzetta			r	2	5	c		G	C	C	B	C
B	A229	Alcedo atthis			r	0	1	c		M	D			
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	0	2	c		G	D			
B	A086	Accipiter nisus			p				P	DD	D			
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	D			
B	A296	Acrocephalus palustris			r				P	DD	D			
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus			r				P	DD	D			
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	D			
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A028	Ardea cinerea			r				P	DD	D			
B	A218	Athene noctua			p				P	DD	D			
B	A087	Buteo buteo			p				P	DD	D			
B	A288	Cettia cetti			r				P	DD	D			
B	A136	Charadrius dubius			r				P	DD	D			
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	D			
B	A253	Delichon urbicum			c				P	DD	D			
B	A237	Dendrocopos major			r				P	DD	D			
B	A381	Emberiza schoeniclus			c				P	DD	D			
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	D			
B	A233	Jynx torquilla			r				R	DD	D			
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	D			
B	A230	Merops apiaster			c				P	DD	D			
B	A260	Motacilla flava			c				P	DD	D			
B	A337	Oriolus oriolus			r				P	DD	D			
B	A214	Otus scops			r				P	DD	D			
B	A017	Phalacrocorax carbo			c				P	DD	D			
B	A315	Phylloscopus collybita			c				P	DD	D			
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	D			
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	D			
B	A235	Picus viridis			r				P	DD	D			
B	A118	Rallus aquaticus			r				P	DD	D			
B	A336	Remiz pendulinus			r				P	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				P	DD	D			
B	A232	Upupa epops			r				P	DD	D			

Gruppo: A = anfibi, B = uccelli, F = pesci, I = invertebrati, M = mammiferi, P = piante, R = rettili.
S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, inserire: <<YES>>.
NP: nell'eventualità che la specie non sia più presente nel sito, inserire <<X>> (facoltativo).
Tipo: p = permanente, r = riproduttivo, c = concentrazione, w = svernamento (per piante e specie non migratorie, usare <<p>>).
Unità: i = individui, p = coppie - o altre unità secondo l'elenco standardizzato delle popolazioni e dei codici, in conformità degli obblighi di rendicontazione di cui agli articoli 12 e 17 (cfr. portale di riferimento).
Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente - da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.
Qualità dei dati: G = buona (per esempio: provenienti da indagini); M = media (per esempio: in base a dati parziali con alcune estrapolazioni); P = scarsa (per esempio: stima approssimativa); VP = molto scarsa (categoria da utilizzare solo in caso non sia neppure possibile effettuare una stima approssimativa della dimensione della popolazione; in questo caso, il campo relativo alla dimensione della popolazione può rimanere vuoto, ma il campo <<Categorie di abbondanza>> va compilato

Bollettino Ufficiale - 49 - Regione Lombardia

Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016

3.3 Altre specie importanti di flora e fauna (facoltativo)

Specie									Motivazione					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie			
					Min	Max		CIRIVIP	IV	V	A	B	C	D
I		Sympetrum depressiusculum						P			X			
P		Alisma lanceolatum						P						X
P		Anacamptis coriophora						P					X	
P		Anacamptis morio						P					X	
P		Anacamptis papilionacea						P					X	
P		Anacamptis pyramidalis						P					X	
P		Asparagus tenuifolius						P					X	
P		Barlia robertiana						P					X	
P		Blackstonia perfoliata						P					X	
P		Bombycilaena erecta						P					X	
P		Campanula sibirica						P						X
P		Carex liparocarpos						P						X
P		Carex remota						P						X
P		Carex riparia						P						X
P		Cephalantera damasonium						P					X	
P		Cephalantera longifolia						P					X	
P		Dianthus seguieri						P					X	
P		Eleocharis palustris						P						X
P		Euphorbia nicaeensis						P					X	
P		Gymnadenia conopsea						P					X	
P		Irisi pseudacorus						P						X
P		Limodorum abortivum						P					X	
P		Loncomelos brevistylus						P						X
P		Lythrum junceum						P						X
P		Menta pulegium						P						X
P		Nectinea tridentata						P					X	
P		Ophrys apifera						P					X	
P		Ophrys bertolonii benacensis						P					X	
P		Ophrys incubacea						P					X	
P		Ophrys insectifera						P					X	
P		Ophrys sphegodes						P					X	
P		Orchis purpurea						P					X	
P		Paeonia officinalis						P					X	
P		Ranunculus circinatus						P						X
P		Ranunculus sceleratus						P						X
P		Reseda lutea						P						X
P		Rorippa amphibia						P						X
P		Ruscus aculeatus						P						X
P		Saxifraga tridactylites						P					X	
P		Scutellaria galericulata						P					X	
P		Serapias vomeracea						P					X	
P		Spiranthes spiralis						P					X	
P		Teucrium scordium						P						X
P		Typha latifolia						P						X
P		Veronica anagalloides						P						X
P		Viola elatior						C					X	

Gruppo: A = anfibi, B = uccelli, F = pesci, Fu = funghi, I = invertebrati, L = licheni, M = mammiferi, P = piante, R = rettili.

Codice: per le specie di uccelli e le specie di cui agli allegati IV e V, deve essere utilizzato sia il codice corrispondente, reperibile sul portale di riferimento, sia il nome scientifico.

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, inserire: <<YES>>.

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito, inserire <<X>> (facoltativo).

Unità: i= individui, p= coppie - o altre unità secondo l'elenco standardizzato delle popolazioni e dei codici, in conformità degli obblighi di rendicontazione di cui agli articoli 12 e 17 (cfr. portale di riferimento).

Cat.: Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente.

Categorie di motivazioni: IV, V: specie di cui all'allegato corrispondente (direttiva Habitat), A: dati della Lista Rossa nazionale; B: specie endemiche; C: convenzioni internazionali; D: altri motivi.

Regione Lombardia
- 50 -
Bollettino Ufficiale
Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. Caratteristiche generali del sito

Codice	Classe di habitat	Copertura [%]
N06	Inland water bodies (Standing water, Running water)	5,87
N09	Dry grassland, Steppes	9,5
N12	Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular fallowing)	68,13
N16	Broad-leaved deciduous woodland	17,5
	Copertura totale	100

Altre caratteristiche del sito

E' stata rilevata anche la presenza di alcuni habitat di interesse regionale quali: Vegetazioni annuali dei depositi emergenti (Cyperus sp.pl.) (0,28 %); Formazioni arboree artificiali (piantumazioni) (5,96 %); Formazioni miste canneto/cariceto; elofite (1,92 %); Prateria semi-igrofila (1,41 %).

4.2. Qualità e importanza

Elevata varietà di habitat: sui colli morenici si trovano prati aridi, una zona umida (Valle) circondata da recenti impianti forestali a destinazione naturalistica dove è possibile osservare una buona varietà di habitat caratteristici di ambienti umidi. Elevata è anche la ricchezza della fauna.

4.3. Minacce, pressioni e attività con impatto sul sito

Principali impatti e attività che incidono significativamente sul sito

Impatti negativi			
Orado	Minacce e pressioni [codice]	Inquinamento (facoltativo) [codice]	Interno/esterno (i | o | b)
H	K02		i
M	A07	X	b
M	A08	N	b
M	A08	P	b
M	F02		i
M	I01		i

Impatti positivi			
Orado	Minacce e pressioni [codice]	Inquinamento (facoltativo) [codice]	Interno/esterno (i | o | b)

Orado: H = alto M = medio, L = basso
Inquinamento: N = ingresso di azoto, P = ingresso di fosforo/fosfati, A = ingresso di acidi/acidificazione, T = prodotti chimici inorganici tossici, O = prodotti chimici organici tossici, X = inquinanti vari
Interno/esterno: i = interno, o = esterno, b = sia interno che esterno

4.4. Proprietà (facoltativo)

Tipo		[%]
Pubblica	nazionale/federale	
	statale/provinciale	
	locale/municipale	38,87
	qualsiasi tipo di proprietà pubblica	
Proprietà congiunta o co-proprietà		
Privata		61,13
Sconosciuta		
Totale		100%

4.5 Documentazione (facoltativo)

Bollettino Ufficiale - 51 - Regione Lombardia
Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO (FACOLTATIVO)

5.1. Tipo di protezione a livello nazionale e regionale

Codice	Copertura [%]	Codice	Copertura [%]	Codice	Copertura [%]
IT11	100				

5.2. Relazione del sito descritto con altri siti (siti confinanti e siti designati secondo altre tipologie)

Codice del tipo	Nome del tipo	Tipo	Copertura [%]

Designati a livello Internazionale:

Tipo		Nome del sito	Tipo	Copertura [%]
Sito Ramsar	1			
	2			
	3			
	4			
Riserva biogenetica	1			
	2			
	3			
Sito con diploma europeo	-			
Riserva della biosfera	-			
Sito conv. di Barcellona	-			
Sito conv. di Bucarest	-			
Sito del patrimonio mondiale	-			
Sito HELCOM	-			
Sito OSPAR	-			
Zona marina protetta	-			
Altro	-			

5.3. Designazione del sito

6. GESTIONE DEL SITO

6.1. Organismo/i responsabile/i della gestione del sito:

Organismo: Ente Gestore del Parco Regionale del Mincio
Indirizzo: Piazza Porta Giulia 10 – 46100 Mantova
Indirizzo e-mail: ambiente@parcodelmincio.it

6.2. Piano/i di gestione:

	Si	Nome:	Link:

	No, ma è in corso di preparazione
X	No

6.3. Misure di conservazione (facoltativo)

7. MAPPA DEL SITO

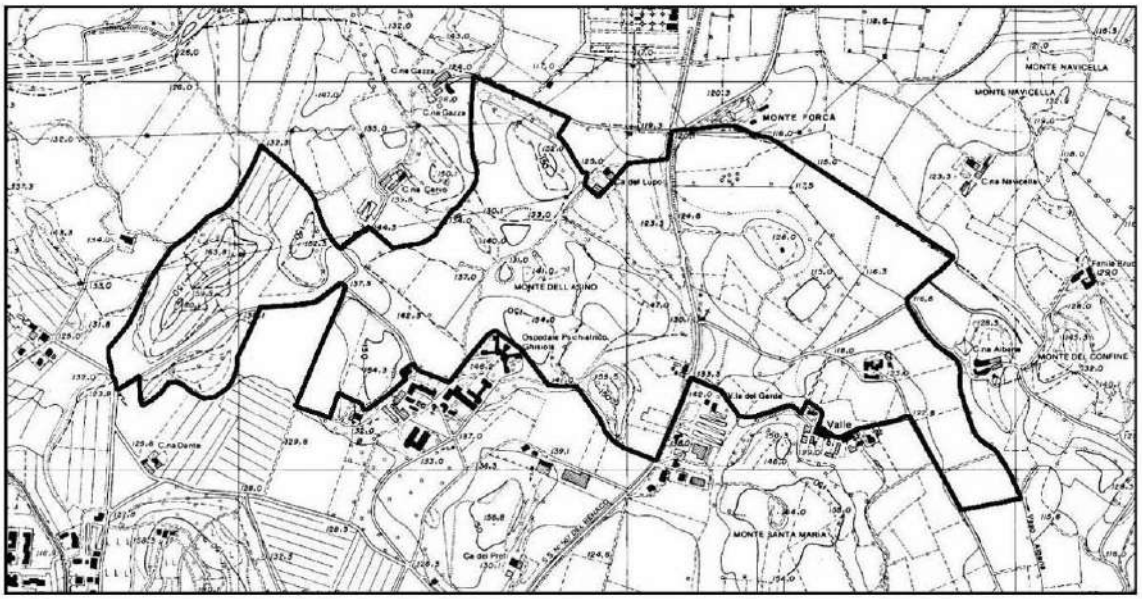
N. identificazione Inspire:

Mappa fornita in formato elettronico PDF (facoltativo)

X	Si
	No

Riferimento/i alla mappa originariamente usata per la digitalizzazione dei confini elettronici (facoltativo)

Regione Lombardia
- 54 -
Bollettino Ufficiale
Serie Ordinaria n. 50 - Venerdì 16 dicembre 2016
ALLEGATO 2



IT20B0018 Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere

CONCLUSIONI

Viste le caratteristiche dei siti, le possibili vulnerabilità e la distanza che intercorre con il territorio del Comune di Lonato d/G, non si rileva alcun presupposto per il quale le due aree possano entrare in contatto dal punto di vista orografico ed idrografico.

Quindi si conclude sottolineando come la posizione geografica del Comune di Lonato del Garda rispetto ai SIC novellati non comporti in alcun modo incidenze dirette ed indirette agli habitat ed alle specie.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO

4.1 Caratteristiche territoriali

Il territorio amministrativo della Città di Lonato del Garda si estende su una superficie di 70,55 kmq nella zona sud-est della Provincia di Brescia, si trova ad una distanza di 20,4 km dal capoluogo e di 44 km da Verona. Esso confina a nord con i Comuni bresciani di Padenghe sul Garda, Calvagese della Riviera e Bedizzole, a ovest con Calcinato, a sud con Castiglione delle Stiviere e Solferino (in provincia di Mantova), a sud-est con Pozzolengo (provincia di Brescia) e Cavriana (provincia di Mantova), e ad est con Desenzano del Garda (provincia di Brescia). Per un breve tratto di 350 m circa, nel proprio settore nord-est, si affaccia sulla sponda occidentale del Lago di Garda, creando una piccola zona balneare denominata “Lido di Lonato”.
Dal punto di vista geomorfologico, il territorio di Lonato, inserito nella regione del Basso Garda che si estende tra le cerchie moreniche originate nel Quaternario a seguito del ritiro dei ghiacciai alpini transfluenti dalla Valle dell’Adige e del Chiese, appartiene all’anfiteatro morenico più esteso d’Italia.



Al suo interno si riconoscono due settori a morfologia profondamente diversa: il settore occidentale, pianeggiante, formato dagli scaricatori fluvioglaciali che riversavano le loro acque all’esterno delle cerchie moreniche, e quello orientale, caratterizzato dall’alternarsi di colline, valli allungate, depressioni e ampie superfici subpianeggianti che appartengono alla corona di cordoni morenici che si affaccia sul Lago di Garda, creando così delle suggestive terrazze panoramiche sul lago stesso e sulla pianura circostante.

Si tratta di un paese che nel corso dei secoli è riuscito a mantenere la sua vocazione agricola, anche a scapito del territorio naturale boscato. La zona sud infatti è stata fortemente antropizzata con rimodellamento dei terreni naturali e riconversione di zone boscate convertite in aree adatte alla semina.
Il paesaggio che è stato tramandato, rispecchia comunque le caratteristiche del tipico paesaggio agrario bresciano, con il sistema di cascine che costella l’intera pianura e la fitta rete di fossi e di alberature che perimetrano i campi.

Lo sviluppo edilizio si è intensificato nell’ultimo trentennio ed è avvenuto in particolar modo lungo la ferrovia - prima - e l’autostrada – poi -, definendo un continuum urbanizzato che si compone, in fregio a tali assi infrastrutturali, soprattutto di capannoni artigianali ed industriali. I numerosi nuclei storici che invece si distribuiscono entro il confine comunale hanno origine da borghi agricoli e, come tali, si sono più o meno mantenuti nel tempo, pur soggetti a numerose trasformazioni al fine di integrare nuove funzioni connesse allo sviluppo dei sistemi economici e nuovi sistemi abitativi a soddisfacimento della crescente richiesta.



Le strade storiche d'ingresso al paese sono tutt'ora utilizzate e costituiscono la trama principale di scorrimento entro i nuclei urbani; molte di queste sono pertanto soggette ad un traffico giornaliero, comunque abbastanza contenuto. Per quanto riguarda la situazione logistica attuale, la Città di Lonato è attraversata da infrastrutture significative del sistema della mobilità, che rendono particolarmente agevole la fruibilità del territorio dalle diverse direzioni grazie anche alla miriade di strade locali che percorrono il territorio in tutte le sue direzioni, mettendo in comunicazione tutte le sue frazioni.

Tra le arterie viabilistiche principali che attraversano il territorio in direzione ovest-est si annoverano la SPBS 11 "Padana Superiore", che attraversa il territorio comunale longitudinalmente e, aggirando il centro abitato del capoluogo comunale, collega il limitrofo capoluogo di Provincia con il lago di Garda; altresì, l'autostrada A4 Milano-Venezia, spostata più a sud ma parallela alla linea ferroviaria Milano-Venezia, attraversa in direzione ovest-est il territorio comunale e ne lambisce marginalmente il nucleo abitato.



Nel corso della storia, proprio per la sua posizione strategica rispetto ai territori circostanti, rispetto alle vie di comunicazione principali e alle storiche vie commerciali, Lonato è sempre stato sottoposto a numerose incursioni barbariche e a partire dal XIV al dominio di diverse famiglie del nord Italia, che hanno profondamente segnato la sua storia.

Si tratta di un passato che oggi ci viene raccontata dai numerosi beni storici, artistici e architettonici presenti questo territorio tra i quali la Rocca e la Casa del podestà.

RISCHIO SISMICO

[Le zone sismiche assegnate al territorio comunale di Lonato del Garda per le normative edilizie. Zone sismiche. Fenomeni riscontrati. Accelerazione al suolo (ag max).]

La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico. In basso è riportata la zona sismica per il territorio di Lonato d/G, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Lombardia dell'11 luglio 2014 n.2129 entrata in vigore il 10 aprile 2016.

Zona sismica: **2**	Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.
AgMax: **0,15926**	Accelerazione massima presente all'interno del territorio comunale.

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (ag) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Zona sismica	Descrizione	accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [ag]	accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [ag]	numero comuni con territori ricadenti nella zona
1	Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi fortissimi terremoti.	ag > 0,25 g	0,35 g	703
2	Zona dove possono verificarsi forti terremoti.	0,15 < ag ≤ 0,25 g	0,25 g	2.225
3	Zona che può essere soggetta a forti terremoti ma rari.	0,05 < ag ≤ 0,15 g	0,15 g	2.810
4	È la zona meno pericolosa, dove i terremoti sono rari ed è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.	ag ≤ 0,05 g	0,05 g	2.186

CLASSIFICAZIONE CLIMATICA

[La classificazione climatica del territorio comunale di Lonato del Garda per la regolamentazione degli impianti termici. Zona Climatica. Gradi Giorno.]

La classificazione climatica dei comuni italiani è stata introdotta per regolamentare il funzionamento ed il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

In basso è riportata la zona climatica per il territorio di Lonato del Garda, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 e successivi aggiornamenti fino al 31 ottobre 2009.

Zona climatica: **E**	Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.
Gradi-giorno: **2.399**	Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

Il territorio italiano è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche che variano in funzione dei gradi-giorno indipendentemente dall'ubicazione geografica.

Zona climatica	Gradi-giorno	Periodo	Numero di ore
A	comuni con GG ≤ 600	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	600 < comuni con GG ≤ 900	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	900 < comuni con GG ≤ 1.400	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	1.400 < comuni con GG ≤ 2.100	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	2.100 < comuni con GG ≤ 3.000	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	comuni con GG > 3.000	tutto l'anno	nessuna limitazione

COMUNI LIMITROFI

Elenco dei comuni limitrofi a Lonato del Garda ordinati per distanza crescente, calcolata in linea d'aria dal centro urbano. Popolazione al 01/01/2019 (ISTAT).

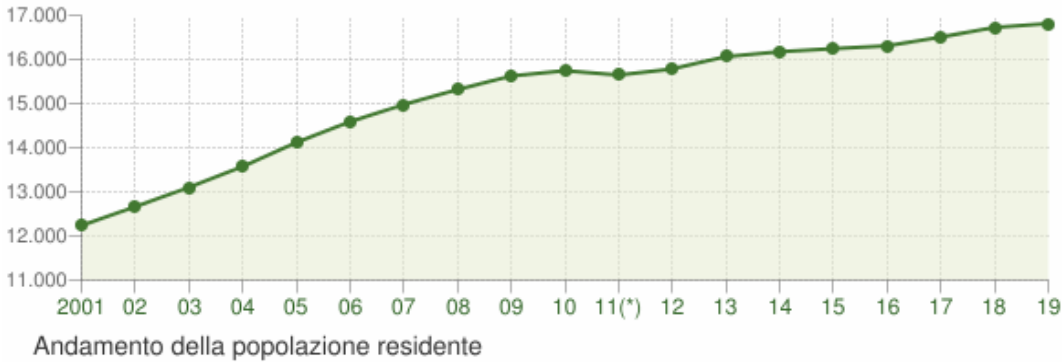
Comuni confinanti (o di prima corona)	Distanza	Popolazione
Desenzano del Garda	4,7 km	29.158
Calcinato	4,8 km	12.993
Padenghe sul Garda	5,6 km	4.684
Bedizzole	6,4 km	12.369
Calvagese della Riviera	8,0 km	3.543
Castiglione delle Stiviere (MN)	8,3 km	23.704
Solferino (MN)	12,9 km	2.689
Pozzolengo	14,0 km	3.523
Cavriana (MN)	16,3 km	3.838

Comuni di seconda corona (confinanti con la prima corona)	Distanza	Popolazione
Soiano del Lago	7,6 km	1.888
Moniga del Garda	8,5 km	2.596
Montichiari	8,5 km	25.902
Mazzano	9,8 km	12.440
Polpenazze del Garda	9,9 km	2.706
Sirmione	10,3 km	8.254
Prevalle	10,4 km	6.950
Muscoline	10,9 km	2.679
Nuvolera	11,1 km	4.781
Nuvolento	11,3 km	3.994
Carpenedolo	11,6 km	13.096
Castenedolo	13,9 km	11.496
Medole (MN)	15,9 km	4.091
Peschiera del Garda (VR)	17,1 km	10.705
Ponti sul Mincio (MN)	17,5 km	2.405
Guidizzolo (MN)	18,1 km	5.972
Castel Goffredo (MN)	18,5 km	12.733
Monzambano (MN)	19,1 km	4.947
Lazise (VR)	21,2 km	7.042
Bardolino (VR)	21,5 km	7.178
Volta Mantovana (MN)	21,7 km	7.326
Goito (MN)	28,0 km	10.191

Comuni capoluogo della Lombardia	Distanza	Popolazione
BRESCIA	20,4 km	198.536
MANTOVA	42,0 km	49.403
CREMONA	50,5 km	72.680
BERGAMO	67,8 km	121.639
LODI	77,7 km	45.872
SONDRIO	91,3 km	21.590
LECCO	93,9 km	48.333
MONZA	94,3 km	123.397
MILANO	100,9 km	1.378.689
PAVIA	107,3 km	73.086
COMO	114,4 km	82.522
VARESE	134,7 km	80.559

4.2 Inquadramento demografico

La popolazione residente all'interno del territorio comunale al 31 dicembre 2019 (fonte: Istat) è pari a 16.812 abitanti; come si può analizzare dal grafico, il numero degli abitanti a partire dal 2001 è stato caratterizzato da un andamento crescente. Il numero delle famiglie è passato da 5.083 nel 2003 a 7.137 nel 2019.
I componenti per famiglia a Lonato del Garda nel 2003 erano 2,56 mentre nel 2019 erano 2,34.



Andamento della popolazione residente

La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	12.237	-	-	-	-
2002	31 dicembre	12.662	+425	+3,47%	-	-
2003	31 dicembre	13.099	+437	+3,45%	5.083	2,56
2004	31 dicembre	13.571	+472	+3,60%	5.445	2,48
2005	31 dicembre	14.116	+545	+4,02%	5.728	2,45
2006	31 dicembre	14.588	+472	+3,34%	5.761	2,52
2007	31 dicembre	14.975	+387	+2,65%	6.152	2,42
2008	31 dicembre	15.317	+342	+2,28%	6.329	2,41
2009	31 dicembre	15.624	+307	+2,00%	6.456	2,41
2010	31 dicembre	15.744	+120	+0,77%	6.558	2,39
2011 (1)	8 ottobre	15.830	+86	+0,55%	6.622	2,38
2011 (2)	9 ottobre	15.559	-271	-1,71%	-	-
2011 (3)	31 dicembre	15.648	-96	-0,61%	6.670	2,34
2012	31 dicembre	15.784	+136	+0,87%	6.738	2,33
2013	31 dicembre	16.064	+280	+1,77%	6.769	2,36
2014	31 dicembre	16.175	+111	+0,69%	6.816	2,36
2015	31 dicembre	16.246	+71	+0,44%	6.835	2,36
2016	31 dicembre	16.307	+61	+0,38%	6.884	2,35
2017	31 dicembre	16.506	+199	+1,22%	7.001	2,34
2018	31 dicembre	16.725	+219	+1,33%	7.087	2,34
2019	31 dicembre	16.812	+87	+0,52%	7.137	2.34

(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

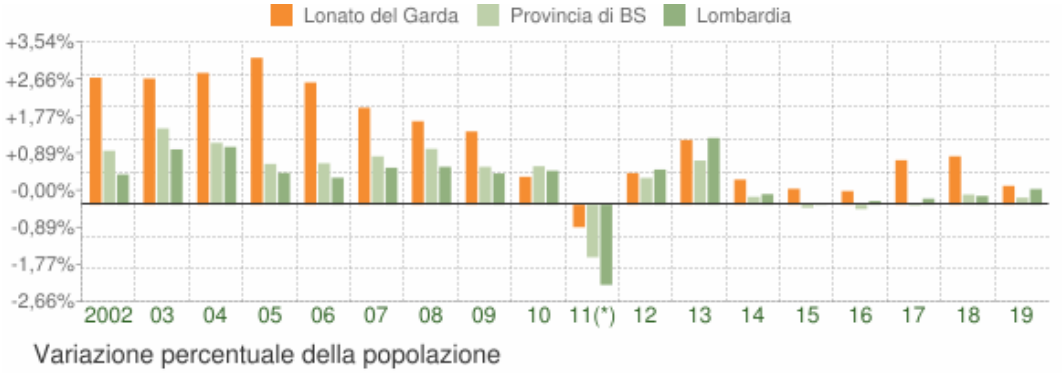
(3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

La popolazione residente a Lonato del Garda durante il Censimento 2011, rilevata il 9 ottobre 2011, è risultata ammontare a 15.559 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 15.830, evidenziando una

differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 271 unità (- 1,71%). Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

VARIAZIONE PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE

Le variazioni annuali della popolazione di Lonato del Garda espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Brescia e della regione Lombardia.



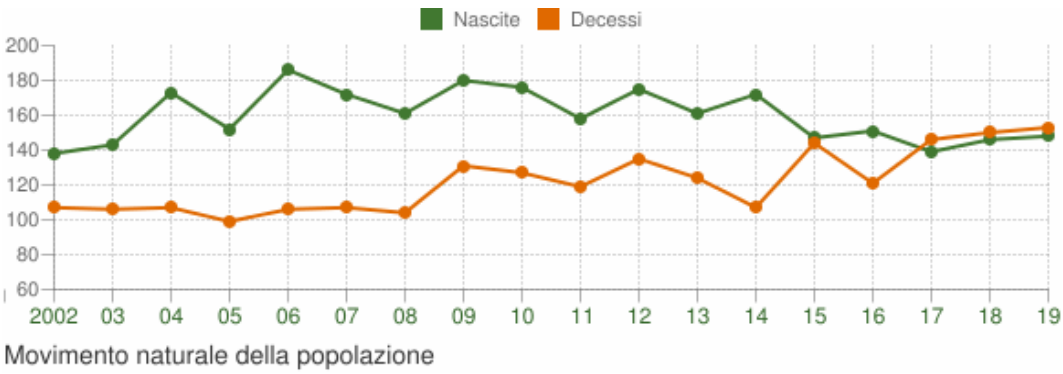
FLUSSO MIGRATORIO DELLA POPOLAZIONE

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il Comune di Lonato del Garda negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del Comune.
Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



MOVIMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2019. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variazione	Decessi	Variazione	Saldo Naturale
2002	1° gennaio-31 dicembre	138	-	107	-	+31
2003	1° gennaio-31 dicembre	143	+5	106	-1	+37
2004	1° gennaio-31 dicembre	173	+30	107	+1	+66
2005	1° gennaio-31 dicembre	152	-21	99	-8	+53
2006	1° gennaio-31 dicembre	186	+34	106	+7	+80
2007	1° gennaio-31 dicembre	172	-14	107	+1	+65
2008	1° gennaio-31 dicembre	161	-11	104	-3	+57
2009	1° gennaio-31 dicembre	180	+19	131	+27	+49
2010	1° gennaio-31 dicembre	176	-4	127	-4	+49
2011 (1)	1° gennaio-8 ottobre	128	-48	96	-31	+32
2011 (2)	9 ottobre-31 dicembre	30	-98	23	-73	+7
2011 (3)	1° gennaio-31 dicembre	158	-18	119	-8	+39
2012	1° gennaio-31 dicembre	175	+17	135	+16	+40
2013	1° gennaio-31 dicembre	161	-14	124	-11	+37
2014	1° gennaio-31 dicembre	172	+11	107	-17	+65
2015	1° gennaio-31 dicembre	147	-25	144	+37	+3
2016	1° gennaio-31 dicembre	151	+4	121	-23	+30
2017	1° gennaio-31 dicembre	139	-12	146	+25	-7
2018	1° gennaio-31 dicembre	146	+7	150	+4	-4
2019	1° gennaio-31 dicembre	148	+2	153	+3	-5

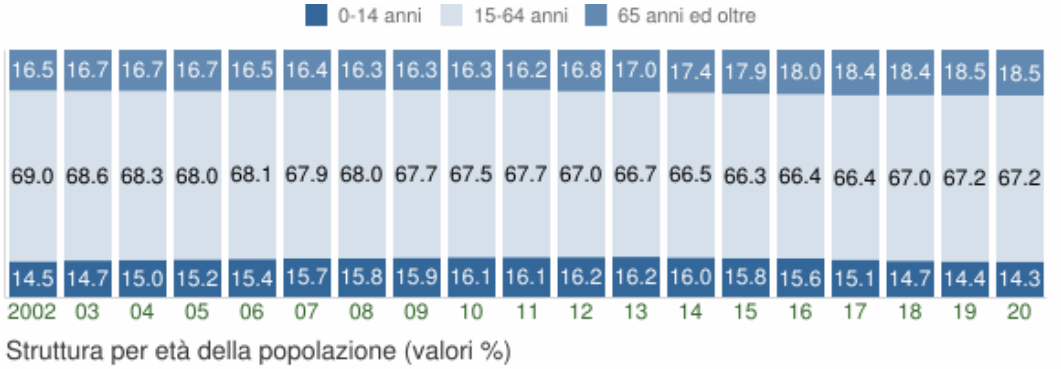
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1° gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(3) bilancio demografico 2011 (dal 1° gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE DAL 2002 AL 2019

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione (valori %)

INDICATORI DEMOGRAFICI

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Lonato del Garda.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	114,1	44,9	121,8	90,6	19,3	11,1	8,6
2003	112,8	45,8	123,1	92,4	19,1	11,1	8,2
2004	111,1	46,3	130,6	93,3	17,8	13,0	8,0
2005	109,7	47,0	127,1	95,1	17,6	11,0	7,2
2006	107,4	46,8	121,9	95,9	17,0	13,0	7,4
2007	104,1	47,2	122,0	98,0	18,0	11,6	7,2
2008	103,3	47,1	123,5	99,7	18,1	10,6	6,9
2009	102,3	47,6	121,4	102,1	18,1	11,6	8,5
2010	101,5	48,0	121,0	105,5	17,9	11,2	8,1
2011	100,7	47,8	116,2	110,0	19,3	10,1	7,6
2012	104,2	49,3	117,9	116,7	19,2	11,1	8,6
2013	104,7	49,8	110,3	120,7	19,8	10,1	7,8
2014	108,9	50,3	109,3	124,5	20,3	10,7	6,6
2015	113,4	50,8	103,1	130,2	21,0	9,1	8,9
2016	115,7	50,5	106,1	132,0	21,3	9,3	7,4
2017	121,7	50,6	101,0	134,6	22,6	8,5	8,9
2018	125,4	49,4	104,7	135,5	22,8	8,8	9,0
2019	128,2	48,9	108,5	136,8	22,9	8,8	9,1
2020	129,7	48,8	115,7	137,9	20,2		

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2019 l'indice di vecchiaia per il comune di Lonato d/G dice che ci sono 128,2 anziani ogni 100 giovani.

Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Lonato d/G nel 2019 ci sono 48,9 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Lonato d/G nel 2019 l'indice di ricambio è 108,5 e significa che la popolazione in età lavorativa più o meno si equivale fra giovani ed anziani.

Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Età media

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

5. COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SIAMICA DEL PGT AI SENSI DELLA LR 12/05, DELLA DGR IX/2616/2011 E DELLA DGR X/6738/2017

PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Lonato del Garda (BS) (Determinazione AE n° 33 del 07/12/2018) è stato eseguito un aggiornamento ai sensi della DGR 9/2616 del 30/11/2011 e della DGR 10/6738/2017 della "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio", redatta dallo **STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE** della **PHD. GEOL. ROSANNA LENTINI** nel luglio 2009/maggio 2010.

Lo Studio Geologico del luglio 2009/maggio 2010 era stato predisposto in ottemperanza alle normative regionali relative alla Componente geologica, idrogeologica e sismica nella pianificazione territoriale (LR 12/05) e riguardava sostanzialmente l'aggiornamento della componente sismica e quindi la predisposizione dell'Analisi del Rischio Sismico, nonché la conseguente revisione della Fase di Sintesi/Valutazione e la Fase di Proposta, applicando le procedure indicate dalla DGR n 8/7374 del 28/05/2008. Esso si poneva quale aggiornamento dello Studio Geologico, eseguito dalla Phd. Geol. Rosanna Lentini e dal Dott. Geol. G. Crestana nel Luglio 2003, secondo le disposizioni della LR 41/97 e secondo gli standard metodologici contenuti nelle "Direttive Regionali" approvati con DGR n. 7/6645 del 29/10/2001.

Lo Studio Geologico qui in esame ha come obbiettivo il recepimento delle risultanze dello Studio di Microzonazione Sismica secondo i "Criteri regionali per la realizzazione di studi di Microzonazione Sismica di cui all'Ordinanza PCM n° 4007/2012 e s.m.i. e all'Ordinanza CDPC 52/2013 e Decreto C. di Protezione Civile 15 Aprile 2013" (All.1 alla nota Z1.2012.0020672 del 08/08/2012 ed alla nota Z1.2013.0017362 del 07/11/2013) – (Dott. Geol. R. Lentini e Dott. Geol. D. Scalvini, Agosto 2015 ed aggiornare coerentemente l'analisi della pericolosità sismica locale.

Contestualmente lo Studio Geologico qui in esame si pone quale obbiettivo il recepimento delle Aree Allagabili PGRA, ai sensi della DGR X/6738/2017, individuate lungo il Reticolo Idrico Minore di competenza comunale (RSCM), lungo il reticolo consortile (RSP- consortili) e presso la fascia costiera (ACL) sulle Mappe di Pericolosità contenute nel Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel Distretto del Po (PGRA), approvato in data 03/03/2016 con Deliberazione n. 2/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.30 del 06/02/2017).

Come già anticipato si ricorda che contestualmente all'aggiornamento delle Studio Geologico Comunale è stato l'aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR 10/7581 del 18/12/2017 e s.m.i (Doc. di Piano - RIM DPI (ET-EN)), le cui risultanze sono state integralmente recepite quale sostanziale revisione della fase di analisi relativa agli elementi idrografici, idrologici ed idraulici.

L'aggiornamento dello strumento qui in analisi riguarda sostanzialmente la fase di analisi della componente geologica del PGT limitatamente agli elementi idrografici, idraulici e sismici.

Per quanto concerne le problematiche relative alle altre componenti indicate dalla DGR n. 9/2616/7374 del 28/05/2008 (elementi litologici, geologico-tecnici e pedologici; elementi geomorfologici e di dinamica morfologica; elementi idrogeologici) le nuove direttive regionali non comportano sostanziali modifiche metodologiche.

La revisione dello Studio Geologico Comunale ha comportato la completa revisione della Fase di Sintesi / Valutazione e la Fase di Proposta, applicando le procedure indicate dalla nuova DGR n. IX/2616 del 30/11/2011.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Lo Studio Geologico viene redatto ai sensi dell'art. 25 della LR 12/05 e secondo i "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della LR 11/03/05 n. 12.

La pubblicazione della LR 12/05 e delle relative direttive attuative introduce, rispetto alla precedente LR 41/97, importanti innovazioni in fatto di redazione degli studi geologici e in particolare riguardo l'analisi della componente sismica e la cartografia di fattibilità e di vincolo.

Le direttive ad oggi vigenti sono:

- DGR 9/2616 del 30/11/2011 - "Aggiornamento dei Criteri ed indirizzi per la componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, in attuazione dell'art. 57, comma 1 della LR 11 marzo 2005, n.12, approvati con DGR 8/1566/2005 e successivamente modificati con DGR 8/7374/2008"
- DGR 10/6738 del 19/06/2017 - "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po"

L'entrata in vigore della DGR 10/6738 del 19 Giugno 2017 integra la DGR 9/2616/2011 con particolare riferimento all'introduzione del nuovo Titolo V delle Norme di Attuazione (NDA) del PAI ed alle disposizioni relative all'attuazione della variante normativa PAI nel settore urbanistico alla scala comunale. Tali disposizioni e le norme correlate sono già vigenti a partire dalla data di pubblicazione della DGR e pertanto dal 21 Giugno 2017.

Di seguito vengono riportate le principali Normative di riferimento in ottemperanza delle quali è stato redatto l'aggiornamento dello Studio Geologico Comunale.

Nel DM 14/01/2008, nel DM 17/01/2018 e nell'Ordinanza PCM n. 3519 del 27/04/2006 il Comune di Lonato del Garda è stato classificato in *zona sismica 2* ed in particolare nella sottozona con valori di ag compresi tra 0.150 e 0.175 (accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni).

L'Ordinanza PCM 3274/2003 includeva il territorio comunale di Lonato d/G in zona simica 3; la Regione Lombardia con DGR X/2129 del 11/07/14 ha approvato un "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (LR 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)", che recepisce definitivamente ed anche dal punto di vista amministrativo, la classificazione dell'OPCM 3519/2006 e che, sulla base della successiva DGR 8 ottobre 2015 - n. X/4144, è entrato in vigore a partire dal 10 Aprile 2016. È stata pertanto confermata per il Comune di Lonato d/G la *zona sismica 2* con valore di agmax 0,15926 anche a livello regionale e pertanto ai fini pianificatori/amministrativi.

Con la pubblicazione del Testo Unico per l'edilizia DM del 14/01/2008 e DM 17/01/2018, che definisce le "Norme Tecniche per le costruzioni" è divenuto vigente l'obbligo di eseguire la progettazione in prospettiva sismica in tutte le aree classificate in zona sismica 1, 2 e 3.

La LR 33 del 12/10/2015 definisce le "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche" e di fatto trasferisce ai comuni, singoli o associati, numerose funzioni prima assegnate alla Regione (di cui agli art. 61, 90 comma 2, 93 comma 1, 94 comma 1, 96, 97, 99, 100 e 104 del DPR 380/2001) ed in particolare inerenti le "Norme per le costruzioni in zone sismiche" e "Vigilanza sulle costruzioni in zone sismiche"; essa è definitivamente entrata in vigore con la pubblicazione della DGR 10/5001 del 30/03/2016 "Approvazione delle Linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai Comuni in materia sismica (artt.3, comma1 e 13, comma 1, della LR 33/2015)", sul BURL del 07 Aprile 2016. Ciò comporta, tra l'altro, specifiche prescrizioni nella redazione degli elaborati tecnici a corredo dei progetti e, in zona sismica 2 (ai sensi del DPR 380/2001 come modificato dalla L. 55 del 14/06/2019), l'obbligo di acquisire l'Autorizzazione Sismica di cui all'art. 8 comma 1 della LR 33/2015, da rilasciare a carico dei Comuni o della Regione entro 60 gg dalla data di protocollo (fatto salvo il ricorso da parte del Comune al parere regionale) o l'Attestazione di avvenuto Deposito di cui all'art.7 comma 1 della LR 33/2015, da rilasciare a carico dei comuni all'atto del deposito stesso.

A seguito della Deliberazione dell'Autorità di Bacino n. 18 del 26/04/2001 "Adozione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del Fiume Po" e del successivo DPCM del 24/5/2001 (pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n°183 del 8/8/2001) di approvazione, il PAI è entrato definitivamente in vigore portando effetti immediati in termini di indirizzi urbanistici e limitazioni d'uso del suolo.
Il Comune di Lonato del Garda risulta inserito nella tabella 2 dell'All. 13 alla DGR n° 9/2616 del 30/11/2011 tra i comuni, compresi nella DGR n° 7/7365 del 11/12/2001, che hanno concluso l'iter 5.3 di cui all'art. 18 delle NdA del PAI. Per il Comune di Lonato d/G sono segnalati alcuni dissesti PAI anche in relazione agli aggiornamenti eseguiti In passato in fase di predisposizione del PGT ed il "Quadro del Dissesto PAI" risulta "aggiornato".

Il Comune di Lonato d/G risulta inoltre inserito nell'All. 2 alla D.G.R. 10/6738/2017.
In particolare sono presenti Aree Allagabili RSCM (Reticolo Secondario Collinare e Montano) che coincidono con le Aree PAI già vigenti, Aree Allagabili RSP (Reticolo Secondario di Pianura) segnalate dai consorzi di bonifica, ed Aree Allagabili ACL (Aree Costiere e Lacustri) individuate presso la Loc. Lido di Lonato.

Le direttive attuative della LR 1/2000, emanate dapprima con DGR n° 7/7868 del 25/01/02 e s.m.i. nonché le più recenti delibere sostitutive attribuiscono ai comuni compiti e competenze in materia di Polizia Idraulica che richiedono, in attuazione della LR 1/2000, l'individuazione del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo Idrico Principale e delle relative Norme Tecniche per la predisposizione dei provvedimenti concessori e di nulla-osta idraulico.
Il Comune di Lonato del Garda aveva già predisposto l'Elaborato Tecnico Normativo del Reticolo Idrico ai sensi della DGR 7/7868 del 25/01/2002 (Dott. Geol. G. Crestana, e Dott. Geol. R. Lentini - luglio 2003, modificato nel novembre 2003 in recepimento del parere n. 24 formulato dalla Regione Lombardia - Unità Organizzativa Sede Territoriale di Brescia – Struttura Sviluppo del Territorio).
Nell'ambito dell'attuale revisione del PGT di Lonato d/G si è proceduto all'Aggiornamento dello Studio del Reticolo Idrografico comunale ed è stata pertanto elaborata una sostanziale revisione del Documento di Polizia Idraulica che consta di un Elaborato Tecnico ed un Elaborato Normativo ai sensi della D.G.R. 10/7581/2017 e s.m.i..

Il DL 152/06 all'art. 94 prevede, per le opere di captazione delle acque destinate al consumo umano, l'istituzione delle aree di salvaguardia all'interno delle quali alcune attività sono vietate o soggette ad autorizzazione, il tutto per tutelare le risorse idriche destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse. Per quanto riguarda i criteri per definire le dimensioni della zona di rispetto, bisogna fare riferimento all'allegato 1 punto 2 della DGR 10 Aprile 2003 n. 7/12693 "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto" e alla DGR 27 giugno 1996 n. 15137 "Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazione di acque sotterranee destinate al consumo umano". Per la delimitazione della fascia di rispetto, delle opere già esistenti, può essere mantenuta la perimetrazione mediante criterio geometrico ovvero tali aree potranno essere riperimetrate utilizzando il criterio temporale (isocrona a 60 gg) nel caso di acquiferi vulnerabili dalla superficie, o il criterio idrogeologico nel caso di acquiferi protetti, come definito nella DGR 6/15137 del 1996.
Con l'entrata in vigore della LR 19 del 08/07/2014, che apporta sostanziali modifiche alla LR 31 del 05/12/2008 è divenuto a carico dei Comuni (commi 2 e 3 dell'art. 44 della LR 31/2008 come modificato dalla LR19/2014), autorizzare la trasformazione d'uso del suolo dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico di cui all'art. 1 del RD 3267 del 30/12/1923, in conformità alle indicazioni ed alle informazioni idrogeologiche contenute negli studi geologici comunali, nei piani territoriali e nei piani forestali di cui all'art.47 della L.R.31/2008. In particolare, ai sensi del comma 2 art. 44 della LR 31/2008 come modificato dalla LR19/2014, per i comuni dotati di PGT i titoli abitativi edilizi devono essere provvisti di tale autorizzazione che va rilasciata previa verifica di conformità delle trasformazioni d'uso del suolo rispetto alla componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT prevista dall'art. 57 comma 1 lettera b) della L.R. 12/2005.

ELABORATI TECNICI E CARTOGRAFICI COSTITUENTI LA VARIANTE ALLO STUDIO GEOLOGICO COMUNALE

ROSANNA LENTINI
STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO SECONDO I CRITERI ED INDIRIZZI DELL'ART.57 DELLA L.R. 11 MARZO 2005 N°12

COMUNE DI LONATO DEL GARDA (BS)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

ELABORATI TECNICI E CARTOGRAFICI

ELABORATI TECNICI

Documenti		EMISSIONE	REVISIONE
SG	***Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12 – D.G.R. 2616/2011 e D.G.R.10/6738/2017***		
SG A01 RI **SG A01 NG**	RELAZIONE ILLUSTRATIVA NORME GEOLOGICHE DI PIANO	Luglio 2009	Rev 01 -Dicembre 2019
SG A02	SCHEDE DI VERIFICA DELL'AMPLIFICAZIONE LITOLOGICA - Estratto da studio MOPS 2015 (All.4) - Nuovi dati 2016-2019	MOPS Agosto 2015	Rev 01 Dicembre 2019
SG A03	SCHEDE POZZI Normativa di Riferimento per Fasce di Tutela Pozzi D.G.R. 6/15137 del 27/06/1996	Luglio 2009	Rev.01 Dicembre 2019
SG A04	STRATIGRAFIE DEI POZZI	Luglio 2009	
SG A05	SEZIONE DI CORRELAZIONE DELLE STRATIGRAFIE DEI POZZI PER AMBITI OMOGENEI	Luglio 2009	
SG A06	CARTA PEDOLOGICA tratta da "I suoli dell'Area Morenica Gardesana Settore Bresciano nell'ambito del progetto Carta Pedologica" - ERSAL Novembre 1997)	Luglio 2009	
RIM	***Documento di Polizia Idraulica ai sensi della D.G.R. 10/2591/2014***		
RIM DPI (ET-EN) RIM All.EN RIM All.ET1	ELABORATO TECNICO ELABORATO NORMATIVO - Allegato EN1: Elenco Completo dei corsi d'acqua e degli elementi del Reticolo Idrico Principale - Minore - Consortile - Allegato EN2: Estratti dalla D.G.R. n° 10/7581/2017 e DGR 11/698/2018 - Estratti dalla D.G.R.11/698/2018 e D.G.R. 10/7581/2017 - Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico	Dicembre 2019	
MOPS	***Studio di Microzonazione Sismica del Territorio Comunale di Desenzano del Garda secondo gli "Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica" (ICMS, 2008).***		
MOPS DB 01	DATA BASE CON *SHAPE FILE*	MOPS Agosto 2015	Rev.01 Dicembre 2019

ROSANNA LENTINI
STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO SECONDO I CRITERI ED INDIRIZZI DELL'ART.57 DELLA L.R. 11 MARZO 2005 N°12

COMUNE DI LONATO DEL GARDA (BS)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

ELABORATI CARTOGRAFICI

Tavole		EMISSIONE	REV.
SG	***Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12 – D.G.R. 9/2616/2011 e D.G.R.10/6738/2017***		
SG Tav.1	CARTA GEOLOGICA CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E STRUTTURALI (scala 1:10.000)	Luglio 2009	MOPS 2015 Rev 01 Dicembre 2019 [1]
SG/RIM Tavv.2 A/B/C/D/E	CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO – RILIEVI 2019 (Scala 1:5.000)	Dicembre 2019	
SG Tavv.2 bis A/B/C/D	CARTA DELLA DINAMICA GEOMORFOLOGICA CON ELEMENTI DEL SISTEMA IDROGRAFICO (scala 1:5.000)	Maggio 1998	Rev 01 Luglio 2003 Rev.01 Luglio 2009 Rev 03 Dicembre 2019
SG/MOPS Tavv.3 A/B/C/D	CARTA DELLE INDAGINI AI SENSI DEGLI ICMS E DELLA D.G.R. 9/2616/2011 (scala 1:5.000)	Luglio 2009	MOPS Agosto 2015 Rev 01 Dicembre 2019 [2]
SG Tav.4	CARTA DI PRIMA CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI (scala 1:10.000)	Luglio 2009	Rev 01 – Dicembre 2019
SG Tav.5	CARTA D'INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO CON UBICAZIONE DEI POZZI ED INDICAZIONI SULLA PROFONDITA' DEGLI ACQUIFERI EMUNTI (scala 1:10.000)	Luglio 2009	------
SG Tav.6	CARTA IDROGEOLOGICA CON INDICAZIONI SULLA VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI SUPERFICIALI (scala 1:10.000)	Novembre 1991	Luglio 2009
SG Tav.7	SEZIONI IDROGEOLOGICHE E GEOLOGICHE (scala orizzontale 1:10.000, scala verticale 1:1.000)	Luglio 2009	-----
SG Tav.8	CARTA DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL) – Livello 1 (scala 1: 10.000)	Luglio 2009	MOPS Agosto 2015 Rev 01 Dicembre 2019 [2]
SG/MOPS Tav.8 bis	CARTA DI MICROZONAZIONE SISMICA LIVELLO 2 (MOPS-CRITERI REGIONALI) CON INDICAZIONE DEI VALORI STIMATI DEI FATTORI DI AMPLIFICAZIONE LITOLOGICA (Fa - FAC) (scala 1: 10.000)	MOPS Agosto 2015	Rev 01 Dicembre 2019 [2]
SG Tav.9	SEZIONI DI ANALISI DEGLI EFFETTI MORFOLOGICI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA	Luglio 2009	MOPS Agosto 2015[3]
SG Tav.10	CARTA DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA (scala 1: 10.000)	Luglio 2009	MOPS Agosto 2015[4]
SG Tav.11	CARTA DEI VINCOLI GEOLOGICI (Scala 1: 10.000)	Luglio 2009	Rev 01 Dicembre 2019
SG Tav.12	CARTA DI SINTESI (Scala 1: 10.000)	Luglio 2009	Rev 01 Dicembre 2019
SG Tav. 13	CARTA DI FATTIBILITA' PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO (Scala 1: 10.000)	Luglio 2009	Rev 01 Dicembre 2019
SG Tav. 14	CARTA PAI - PGRA (Scala 1: 10.000)	Dicembre 2019	
RIM	***Documento di Polizia Idraulica ai sensi della D.G.R. 10/7581/2017***		
RIM Tavv.1 A/B/C/D/E	CARTA DEL RILIEVO DEL SISTEMA IDROGRAFICO CONFRONTO RILIEVI 2003-2019 (Scala 1:5.000)	Dicembre 2019	
SG/RIM Tavv.2 A/B/C/D/E	CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO – RILIEVI 2019 (Scala 1:5.000)	Dicembre 2019	
RIM Tavv.3 A/B/C/D/E	CARTA DELLE FASCE DI TUTELA DEL RETICOLO IDRICO (Scala 1:5.000)	Dicembre 2019	

ROSANNA LENTINI
STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO SECONDO I CRITERI ED INDIRIZZI DELL'ART.57 DELLA L.R. 11 MARZO 2005 N°12

COMUNE DI LONATO DEL GARDA (BS)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

STUDI ALLEGATI:

Codifica Documento	STUDIO	AUTORI	EMISSIONE	REVISIONI
MOPS	"Studio di Microzonazione Sismica del Territorio Comunale di Lonato del Garda secondo gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS, 2008)	*Dott. Geol. R. Lentini Dott. Geol. D. Scalvini*	Agosto 2015	------
CLE	"Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) del Territorio Comunale di Lonato del Garda -	*Dott. Geol. R. Lentini, Dott. Geol. D. Scalvini Dott. Ing. Gian Pietro Avanzi*	Settembre 2015	Gennaio 2016

[1] Documento modificato da:
All.1 allo "Studio di Microzonazione Sismica del Territorio Comunale di Lonato del Garda secondo gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS, 2008) - *Dott. Geol. R. Lentini e Dott. Geol. D. Scalvini – Agosto2015*.
[2] Documento modificato da:
Tavole allegate allo "Studio di Microzonazione Sismica del Territorio Comunale di Lonato del Garda secondo gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS, 2008) - *Dott. Geol. R. Lentini e Dott. Geol. D. Scalvini – Agosto2015*.
[3] Documento estratto da :
All.5 allo "Studio di Microzonazione Sismica del Territorio Comunale di Lonato del Garda secondo gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS, 2008) - *Dott. Geol. R. Lentini e Dott. Geol. D. Scalvini – Agosto2015*.
[4] Documento estratto da:
All.6 allo "Studio di Microzonazione Sismica del Territorio Comunale di Lonato del Garda secondo gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS, 2008) - *Dott. Geol. R. Lentini e Dott. Geol. D. Scalvini – Agosto2015*.

RTP
Phd. Geol. Rosanna Lentini - Dott. Geol. Damiano Scalvini
Dott. Ing. Paolo Pezzagno

Sede operativa: Via Verdi , 9 – 25080 Padenghe sul Garda (BS)
Tel/Fax 030 9914222 - cell. 3396012311
E-mail: *info@lentinirosannageologia.it*
Sito Web: *www.lentinirosannageologia.it*

5.1 Carta geologica con elementi geomorfologici e strutturali

I rilievi geolitologici, stratigrafici e geomorfologici, effettuati in sede di redazione dello Studio Geologico qui in esame e riassunti nella "Carta Geologica con Elementi Geomorfologici e Strutturali", hanno interessato in varie fasi nel corso degli ultimi decenni l'intero ambito comunale e rappresentano il punto di partenza della fase di analisi del territorio. Tale tavola è stata modificata nel tempo ed in ultimo per la predisposizione dello Studio MOPS 2015 e per il presente aggiornamento in relazione ai nuovi dati geofisici raccolti.
Dato il quadro geologico-stratigrafico e la conformazione morfologica dell'area la carta è stata realizzata a scala 1: 10.000, con suddivisione in unità litologiche riferite alle unità litostratigrafiche e allostratigrafiche istituite in letteratura o riportate nelle pubblicazioni scientifiche.

Per quanto riguarda il territorio di Lonato d/G gli elementi strutturali principali riconosciuti sono stati riportati nella Carta Geologica con elementi geomorfologici e strutturali; per Lonato d/G, come per l'intera Bassa Pianura Padana, il substrato roccioso ed i lineamenti tettonici risultano sepolti al di sotto di potenti coltri quaternarie.

Da un punto di vista geomorfologico il territorio in esame può essere ricondotto a differenti ambiti.
Un primo ambito corrisponde al settore collinare riferibili all'entroterra morenico ed alle sue varie fasi evolutive. Si tratta di una porzione di territorio con andamento piuttosto articolato. Tale ambito risulta caratterizzato da una cerchia collinare esterna, piuttosto discontinua (Unità di Sedena) e poco pronunciata, cui si sovrappone in discordanza una cerchia piuttosto continua (cerchia esterna dell'Unità di Solferino) piuttosto pronunciata, cui sono correlate le quote altimetricamente più rilevate del territorio comunale, e da alture collinari discontinue (cerchie interne dell'Unità di Solferino) frapposte tra questa ed il lago, a morfologia più blanda, che raggiungono quote di poco rilevate rispetto alle

piane circostanti. In tale ambito risultano altresì molto marcate le piane intermoreniche, ad andamento talora meandriforme. Le aree pianeggianti sono in parte riferibili alle antiche linee di deflusso degli scaricatori fluvioglaciali, verso cui confluivano le acque di scioglimento dei ghiacciai durante le fasi di ritiro (piane fluvioglaciali). Allo stesso modo l'arretramento delle lingue glaciali secondo più fasi di stazionamento, può aver comportato la formazione di depressioni tra archi morenici adiacenti, con conseguente ristagno d'acqua ed individuazione di laghi di fronte glaciale. La successiva tracimazione delle acque raccolte da questi bacini lacustri, attraverso uno o più tagli provocati negli archi di contenimento, può aver comportato il recapito delle acque verso gli scaricatori fluvioglaciali più prossimi, con formazione talora di forme morfologiche tipiche assimilabili a conoidi.
Gli scaricatori raccoglievano principalmente le acque di scioglimento della lingua glaciale riferibile prima alla fase di Sedena e poi alla fase di Solferino, che tendono a defluire incanalandosi con direzioni di deflusso circa verso S–SW.
Le alture collinari moreniche sono disposte in direzione dapprima circa NNW-SSE (cerchie esterne) e quindi variabile fino a circa NW-SE in funzione della dinamica di ritiro disposta all'incirca secondo l'andamento della linea di costa. Le piane intermoreniche, più o meno estese, sono state modellate dai corsi d'acqua fluvioglaciali e successivamente riprese da quelli olocenici.
I corsi d'acqua olocenici, che solcano le aree di pianura e di valle intramorenica, sfruttano in gran parte i lineamenti morfologici ereditati e scorrono talvolta ai margini o entro piane fluvioglaciali più ampie dell'attuale alveo. È questo il caso dei vari rami della Fossa Redone.
Il secondo ambito è riferibile alla piana fluvioglaciale occidentale di Lonato, caratterizzata da un ampio settore da pianeggiante a subpianeggiante, formatosi probabilmente a seguito del ritiro dei ghiacciai più antichi (Fase di Carpenedolo) e successivamente recettore delle acque di scioglimento dei ghiacciai delle fasi più recenti, nonché della successiva rete idrografica olocenica. Lo sfruttamento agricolo di questo vasto settore pianeggiante ha comportato lo sviluppo di una rete idrografica artificiale piuttosto imponente che ha interessato in maniera capillare il territorio.

Per quanto riguarda il territorio di Lonato del Garda le caratteristiche litologiche del territorio riconosciuti sono state riportate nella Carta Geologica con elementi geomorfologici e strutturali. Per una analisi approfondita della successione delle unità stratigrafiche presenti con una descrizione delle principali caratteristiche litologiche si rimanda alla Relazione illustrativa dello Studio Geologico.

5.2 Carta della dinamica morfologica e del sistema idrografico

L'analisi del sistema idrografico del comune di Lonato del Garda è stata effettuata nel 2019 mediante una nuova campagna di rilievi, secondo i criteri della DGR 10/7581 del 18/12/2017 e s.m.i; l'analisi delle forme geomorfologiche ai sensi della DGR 9/2616/2011 (forme morfologiche e di dinamica geomorfologica) non è oggetto di aggiornamento 2019 ed è stata svolta sulla base dei dati riportati nelle tavole cartografiche già allegate allo studio geologico vigente (rilievi 1998 con locali revisioni 2003 e 2009).

I principali lineamenti geomorfologici sono stati riportati anche nella "Carta Geologica con Elementi geomorfologici" mentre gli elementi del sistema idrografico sono stati riportati in maniera dettagliata nella "Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019" allegata anche al Documento di Polizia Idraulica.
I fenomeni geomorfici in atto ed i lineamenti principali del sistema idrografico sono stati inclusi nella "Carta della Dinamica Geomorfologica con Elementi del Sistema Idrografico" che risulta pertanto parzialmente revisionata (sistema idrografico).
Nella Relazione illustrativa allegata allo Studio Geologico vengono puntualmente elencati per gruppi i processi morfogenetici riconosciuti sul territorio.

Il territorio comunale di Lonato d/G risulta interessato da una rete idrografica ridotta e poco articolata, con un vasto ambito collinare in cui trovano sede alcuni elementi idrografici naturali e un ambito di pianura interessato da una rete artificiale di corsi d'acqua canalizzati ad uso irriguo.

A seguito della campagna di rilievi eseguiti nel 1998, nel 2003, nel 2009 e più recentemente nel 2019, sono state riportati gli elementi idrografici essenziali e le problematiche riscontrate nei singoli fogli della "Carta della Dinamica Morfologica con elementi del Sistema Idrografico" e, più dettagliatamente nella "Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019".
Per la descrizione delle principali caratteristiche del sistema idrografico si rimanda al Cap.4.5 della Relazione Illustrativa dello Studio Geologico, in cui si descrivono i fenomeni geomorfici in atto più significativi rilevati lungo i più importanti elementi idrografici nonché, più dettagliatamente, alla Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico.

La descrizione del sistema idrografico del territorio comunale di Lonato d/G, è stata presa in esame mediante rilievi di dettaglio originali eseguiti nel 1998, nel 2003, nel 2009 e nel 2019. La descrizione dettagliata del sistema idrografico per queste aree è fornita nella Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico in allegato allo Studio Geologico.
Nella Carta della Dinamica Geomorfologica con elementi del Sistema Idrografico sono indicati: specchi d'acqua rappresentati da stagni o laghetti, zone umide e l'andamento generale dei corsi d'acqua. Sono state quindi cartografate le aree allagate, in concomitanza di eventi piovosi intensi e prolungati, (violenti temporali o nubifragi) individuate in base a testimonianze locali, alla morfologia dei luoghi, ai segni lasciati dal passaggio delle acque, ecc.; queste zone di allagamento sono poste prevalentemente in adiacenza a punti e tratti critici della rete idrografica, per inadeguatezza della sezione dell'alveo e delle sponde o per mancanza di manutenzione. Sono segnalati in carta anche alcuni tratti di strada che, in occasione di precipitazioni intense, si allagano per difficoltà di smaltimento delle acque piovane divenendo pertanto la sede del deflusso idrico canalizzato dalle aree limitrofe. Un maggiore dettaglio riguardo l'individuazione del reticolo idrografico ed il rilevo dei fenomeni geomorfici correlati viene fornito nella "Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019" allegata anche al Documento di Polizia Idraulica".
In alcuni casi i rilievi più recenti (2009 e, limitatamente al sistema idrografico 2019) hanno permesso di raccogliere nuovi dati sull'evoluzione di alcuni fenomeni geomorfici precedentemente segnalati.

5.3 Elementi morfologici di pericolosità e rischio derivanti dagli strumenti di pianificazione di bacino del fiume Po Carta PAI - PGRA

Il Comune di Lonato del Garda risulta inserito nella tabella 2 dell'All. 13 alla DGR n. 9/2616 del 30/11/2011 tra i comuni, compresi nella DGR n. 7/7365 del 11/12/2001, che hanno concluso l'iter 5.3 di cui all'art. 18 delle N.d.A. del PAI.
Per il Comune di Lonato d/G sono segnalati alcuni dissesti PAI anche in relazione agli aggiornamenti eseguiti in passato in fase di predisposizione del PGT ed il "Quadro del Dissesto PAI" risulta "aggiornato".
Dall'analisi delle Carte Inventario non risulta censito nessun fenomeno di dissesto attivo. Sono state pertanto confermate nella "Carta PAI-PGRA" le aree già rilevate nello studio geologico del luglio 2003, la cui procedura d'adozione risulta "conclusa".
I dissesti rilevati sono ascrivibili ad "Aree di conoide non recentemente riattivato – Cn", e sono stati riportati nella Carta della Dinamica Geomorfologica con elementi del Sistema Idrografico; i rilievi del 2009 avevano portato ad escludere due aree ubicate in prossimità del litorale, precedentemente cartografate in questa categoria, ma esse sono state re-integrate a seguito del recepimento del Parere di Regione Lombardia.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni nel Distretto del Po (PGRA) è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4 e approvato in data 03/03/2016 con Deliberazione n. 2/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.30 del 06/02/2017).
Nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, è stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono nelle aree allagabili e sono individuate misure per ridurre il rischio stesso,

suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità e analisi, da attuarsi in maniera integrata.

La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle Mappe di Pericolosità; sono previsti tre scenari di pericolosità: Aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H), Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M) e Aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (aree P1/L).

Le aree allagabili riguardano quattro diversi "ambiti territoriali": Reticolo Principale di pianura e di fondovalle (RP), Reticolo Secondario Collinare e Montano (RSCM), Reticolo Secondario di Pianura naturale e artificiale (RSP) e Aree Costiere Lacuali (ACL)

Il Comune di Lonato del Garda risulta inserito nell'All. 2 alla DGR 10/6738/2017; in particolare sono presenti Aree Allagabili RSCM (Reticolo Secondario Collinare e Montano) che coincidono con le Aree PAI già vigenti, Aree Allagabili RSP (Reticolo Secondario di Pianura) segnalate dai consorzi di bonifica, ed Aree Allagabili ACL (Aree Costiere e Lacustri) individuate presso la Loc. Lido di Lonato.

Le aree allagabili individuate dal PGRA si sovrappongono, per quanto concerne l'ambito RSCM, alle aree già individuate nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) come "Aree di Conoide non recentemente riattivato".

Le aree allagabili PRGA sono state riportate nella Carta della Dinamica Geomorfologica con elementi del Sistema Idrografico e nella Carta del Sistema Idrografico - Rilevi 2019.

Di seguito si descrivono le aree allagabili afferenti ai tre ambiti individuati:

RETICOLO SECONDARIO COLLINARE E MONTANO (RSCM)

Le aree allagabili presenti nelle mappe del PGRA per l'ambito territoriale RSCM corrispondono alle aree già classificate nell'Elaborato 2 del PAI e riportate nel PGT vigente. In particolare per il territorio di Lonato d/G esse corrispondono alle aree classificate nel PGT vigente come "Aree di Conoide non recentemente riattivato" ("Cn" del PAI).

RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA (RSP – RETICOLO ARTIFICIALE)

Le aree allagabili riportate sulle Mappe di Pericolosità del PGRA afferenti al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) riguardano il reticolo consortile e sono state individuate da Regione Lombardia sulla base delle indicazioni rese disponibili dai consorzi di Bonifica. In particolare per Lonato d/G le segnalazioni sono state fatte dal Consorzio Chiese (già Consorzio di Bonifica Medio Chiese) sulla base dei "Programmi Provvisori di Bonifica" (LR 14/01/1995 n. 5) del 12 Aprile 2000.

Le aree PGRA-RSP consortili sono state delimitate principalmente sulla base degli eventi storicamente accaduti. Sono stati considerati solo gli eventi verificatisi dal 1990 al 2012 (data di completamento della ricognizione), in quanto ritenuti maggiormente compatibili con l'attuale scenario di bonifica e di uso del suolo e solo gli allagamenti che possono risultare ripetibili. Pertanto, nel caso in cui, posteriormente agli eventi accaduti, siano stati eseguiti interventi volti alla risoluzione del problema, l'area allagata non è stata riportata nelle mappe oppure gli è stato attribuito uno scenario di frequenza inferiore. In alcuni casi si sono riportate anche aree allagate in occasione di eventi antecedenti al periodo sopraindicato, in quanto ritenuti significativi.

AREE COSTIERI E LACUALI (ACL)

L'ambito territoriale Aree Costiere Lacuali (ACL) corrisponde al territorio che circonda i grandi laghi e che può essere influenzato, o che lo è già stato in passato, da esondazioni del lago medesimo. Le aree individuate da Regione Lombardia per la redazione del PGRA sono state ottenute riportando sui DTM disponibili, mediante operazioni GIS, i livelli lacuali forniti dagli enti regolatori.

Le operazioni GIS utilizzate per l'individuazione delle aree ACL hanno portato alla perimetrazione di superfici areali di estensione molto limitata che, suddivise negli scenari P3/H, P2/M, P1/L, mostrano differenze da poche decine di centimetri fino ad un massimo di pochi metri tra uno scenario e l'altro. La limitata estensione di queste aree rende talora difficile la leggibilità dei tematismi lungo la fascia costiera.

Nella Carta dei Vincoli Geologici sono state riportate sia le aree allagabili derivanti dalle Mappe di Pericolosità del PGRA afferenti all'ambito territoriale Aree Costiere e Lacustri (ACL), al Reticolo Secondario Collinare Montano (RSCM) con sovrapposte le corrispondenti Aree PAI-Cn ed all'ambito territoriale Reticolo Secondario di Pianura (RSP - Reticolo Consortile).
Sullo stesso elaborato sono inoltre indicate lungo il Reticolo Secondario di Pianura le aree classificate a rischio elevato R3 nelle mappe di rischio del PGRA, all'interno delle quali il Comune è tenuto ad effettuare una valutazione dettagliata della pericolosità e del rischio locale, come indicato nel paragrafo 3.3.4 dell'Allegato A alla DGR n. X/6738/2017 e vigono specifiche normative.

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) APPROVATO CON DPCM 27 OTTOBRE 2016

Si premette che per tutti gli ambiti PGRA vigono le disposizioni comuni di cui al paragrafo 3.5 dell'All. A alla DGR 10/6738/2017. Le aree allagabili riportate sulle Mappe di Pericolosità del PGRA afferenti al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) riguardano il reticolo consortile e si differenziano in:

- aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H)
- aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M).

In adempimento al par. 3.3.3 dell'All. A alla DGR 10/6738/2017 ad entrambe queste tipologie di aree si applicano "consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa". Sono pertanto da applicare le limitazioni generali relative alla classe di fattibilità 3 (Art. 2 Titolo I delle Norme Geologiche di Piano al quale si rimanda).
In assenza di realizzazione da parte del Comune di uno studio di approfondimento a livello locale ed in adempimento alle disposizioni comuni previste al par. 3.3.3. dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017 lo Studio Geologico richiede quanto segue:

- subordinare gli eventuali interventi edilizi alla realizzazione di uno studio di compatibilità idraulica, che l'Amministrazione comunale è tenuta ad acquisire in sede di rilascio del titolo edilizio. Tale studio è finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);
- garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
- vietare la realizzazione di piani interrati o seminterrati non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi;
- nei piani interrati o seminterrati, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi, dimensionati sulla base degli esiti dello studio compatibilità idraulica, vietare un uso che preveda la presenza continuativa di persone;
- progettare e realizzare le trasformazioni consentite con modalità compatibili, senza danni significativi, con la sommersione periodica;
- progettare gli interventi in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo, ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

Lo Studio Geologico Comunale prescrive che lo studio, di cui sopra, deve essere eseguito secondo le indicazioni fornite al paragrafo 3.3.4. dell'All. A alla DGR 10/6738/2017 - "Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali".
Si sottolinea che la natura delle aree (RSP - consortili) comporta la necessità che tali studi vengano eseguiti in stretta collaborazione con il Consorzio gestore.

Nella Carta dei Vincoli sono state individuate lungo il Reticolo Secondario di Pianura le aree classificate a rischio elevato R3 nelle mappe di rischio del PGRA, all'interno delle quali il Comune è tenuto ad effettuare una valutazione dettagliata

della pericolosità e del rischio locale tramite uno studio approfondito, come indicato nel par. 3.3.4 dell'Allegato A alla DGR 10/6738/2017. Lo studio deve essere eseguito secondo le indicazioni fornite al paragrafo 3.3.4. dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017 - "Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali". Si sottolinea che la natura delle aree (RSP - consortili) comporta la necessità che tali studi vengano eseguiti in stretta collaborazione con il Consorzio gestore. Le Norme geologiche di Piano all'articolo 6.2, lettera a) disciplinano che: "*Le aree che risultano classificate come R3 – rischio elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nel'Ortofoto AGEA 2015 (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali da svolgersi secondo le procedure riportate nell'Allegato 4 alla DGR IX/2616/201, se applicabili, e con le finalità descritte al paragrafo.*

4. "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA. Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della suddetta valutazione del rischio si applicano, anche all'interno degli edificati esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M definite per questo ambito specifico."

A queste aree RSP a Rischio R3 si applicano anche le "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al Rischio" (Cap. 4 dell'All. A alla DGR 10/6738/2017)

La modifica delle Aree PGRA – RSP (consortile) può essere richiesta dal Comune secondo le modalità indicate al par. 3.3.5 punto 2 dell'All. A alla DGR 10/6738/2017.

Nella fascia costiera del Lido di Lonato le aree allagabili riportate sulle Mappe di Pericolosità del PGRA afferenti alle Aree Costiere e Lacuali riguardano la fascia costiera del Lido di Lonato e presentano pericolosità P1/L, P2/M e P3/H.

In adempimento al par. 3.4.3 dell'All. A alla DGR 10/6738/2017 alle aree circumlacuali, allagabili per la piena frequente (P3/H) si applicano "consistenti limitazioni alla modifica di destinazione d'uso". Sono pertanto da applicare le limitazioni generali relative alla classe di fattibilità 3 (Art.2 delle Norme Geologiche di Piano alle quali si rimanda).

In assenza di aggiornamento da parte del Comune della componente geologica del PGT con tracciamento dei limiti di allagabilità, a partire dai livelli delle piene di riferimento utilizzati nelle mappe PGRA e secondo le indicazioni fornite al paragrafo 3.4.4. dell'All. A alla DGR 10/6738/2017 ed in adempimento alle disposizioni comuni previste al par. 3.4.3. dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017 lo Studio Geologico Comunale prevede quanto segue:

- subordinare gli eventuali interventi edilizi alla realizzazione di uno studio di compatibilità idraulica, che l'Amministrazione comunale è tenuta ad acquisire in sede di rilascio del titolo edilizio, finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al livello di esposizione locale con specifico riferimento ai valori di quota della piena indicati dal PGRA per diversi laghi e per i diversi scenari, così come riportati in Allegato 4 alla DGR 10/6738/2017. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);
- garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrogeologico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
- vietare la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi;
- nei piani interrati o seminterrati, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi dimensionati sulla base degli esiti dello studio compatibilità idraulica, vietare un uso che preveda la presenza continuativa di persone;
- progettare e realizzare le trasformazioni consentite in modalità compatibili, senza danni significativi, con la sommersione periodica per più giorni consecutivi, e tenendo conto delle oscillazioni piezometriche tipiche di un territorio perilacuale;

- progettare gli interventi in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo, ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

5.4 Prima caratterizzazione geotecnica dei terreni

Lo studio delle caratteristiche geotecniche del territorio deriva dall'incrocio dei dati acquisiti mediante indagini geognostiche eseguite sul territorio comunale di Lonato d/G e le conoscenze litostratigrafiche delle singole unità presenti. Lo Studio Geologico ha pertanto considerato: i dati relativi al PGT 2009, i dati MOPS (Microzonazione Sismica) 2015 ed i dati PGT 2019. La buona copertura dei dati raccolti ha permesso una correlazione per terreni ed aree omologhe e la redazione della Carta di prima caratterizzazione geotecnica dei terreni elaborata nel luglio 2009. La tavola è stata rivista nel 2019 a seguito dei nuovi rilievi del reticolo idrico e dell'elaborazione dei nuovi dati geofisici. Da un punto di vista geotecnico si è anche tenuto conto dell'influenza che i fenomeni di circolazione idrica possono avere sul decadimento delle proprietà di resistenza dei terreni e delle difficoltà operative di scavo in presenza d'acqua. Si è pertanto presa in considerazione l'influenza delle modalità della circolazione idrica nei terreni per i primi metri di profondità.
Il Comune di Lonato del Garda è stato suddiviso in: terreni con caratteristiche geotecniche buone, terreni con caratteristiche geotecniche da discrete a buone, terreni con caratteristiche geotecniche da mediocri a discrete, terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e materiali di riporto - Depositi di spiaggia recenti e attuali.
Per un approfondimento della tematica trattata si rimanda alla Relazione illustrativa delle Studio geologico comunale.

5.5 Idrogeologia

Lo studio delle caratteristiche idrogeologiche del territorio è finalizzato principalmente alla tutela delle risorse idriche sotterranee.
Le Schede Pozzi relative alla rete dell'acquedotto comunale, sono fornite in allegato allo Studio Geologico qui in analisi. Per le stratigrafie dei restanti pozzi, dato il numero elevato, è stata predisposta la raccolta delle Stratigrafie dei Pozzi la cui ubicazione è riportata nella "Carta d'Inquadramento Idrogeologico con ubicazione dei pozzi ed indicazioni sulla profondità degli acquiferi emunti" estratta dallo studio idrogeologico.
Le stratigrafie dei pozzi hanno permesso di tracciare alcune Sezioni Idrogeologiche e Geologiche al fine di illustrare l'andamento della circolazione idrica sotterranea e di rappresentare le formazioni presenti in funzione del grado di permeabilità ma anche dell'assetto litostratigrafico.
La ricerca è stata quindi finalizzata, in maniera particolare, alla formulazione di un modello idrogeologico generale valido per il territorio di Lonato d/G, che possa rispecchiarne le specifiche peculiarità.
Sono stati quindi distinti gli acquiferi superficiali, medi e profondi, anche al fine di identificare gli ambiti di maggiore vulnerabilità delle falde ovvero maggiormente protetti. È stata successivamente elaborata una "Sezione di correlazione delle stratigrafie dei pozzi per ambiti omogenei", estratta dallo Studio Idrogeologico del 2010. In essa sono stati evidenziati, per ambiti omogenei, gli acquiferi captati, i terreni poco permeabili, nonché la profondità dei filtri nelle colonne di emungimento.

Nella "Carta di Inquadramento Idrogeologico con ubicazione dei pozzi ed indicazioni sulla profondità degli acquiferi emunti" sono stati distinti arealmente i due ambiti riconosciuti (Fluvioglaciale e Morenico), l'ubicazione dei pozzi con indicazione della tipologia di falda emunta, nonché l'andamento delle isopiezometriche ed isofreatiche, laddove è stato possibile e significativo ricostruirle.
Nella "Carta Idrogeologica con indicazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi superficiali", sono stati riportati le unità idrogeologiche riconosciute nonché le classi di vulnerabilità stimate.

Le unità litologiche, riconosciute sul territorio comunale, corrispondono a varie unità idrogeologiche che vengono riportate nella "Carta Idrogeologica con indicazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi". Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione illustrativa allegata allo Studio Geologico comunale.

Le fonti di approvvigionamento idropotabile del Comune di Lonato d/G sono attualmente costituite da 6 pozzi pubblici. A questi si aggiunge il Pozzo Drugolo, privato, utilizzato dall'acquedotto comunale del contermine comune di Bedizzole. Alcuni pozzi pubblici, utilizzati in passato, sono stati, secondo le informazioni fornite dall'Ufficio Tecnico del Comune di Lonato d/G (2009), dismessi in via definitiva (pozzo di Brodena, LO-007, pozzo di Esenta LO-006) e/o in disuso (pozzo di Sedena, LO-001; vecchio pozzo di Madonna Della Scoperta, LO-010; pozzo di Castel Venzago, LO-008;). Recentemente si è provveduto all'approfondimento del pozzo Case Nuove LO-005 ed alla realizzazione del nuovo pozzo di Sedena LO-002.

Come conseguenza della già citata indagine idrogeologica di dettaglio nell'ambito dello "Studio Idrogeologico per l'individuazione di un sito idoneo alla terebrazione di un nuovo pozzo idropotabile da collegare alla rete dell'acquedotto comunale" (Dott. Geol. Rosanna Lentini, Maggio 2010) è stato infine realizzato nel 2009 un nuovo pozzo presso la Zona Artigianale dei Molini (LO-173)

Si rimanda alla Relazione illustrativa per la descrizione dei pozzi oggi attivi.

Si sottolinea che la perforazione di pozzi che attingono sia alla falda superficiale che a quella profonda, o di pozzi che attingono solo a quella profonda, ma che non sono stati realizzati in modo corretto, ripristinando adeguatamente i livelli impermeabili presenti nel sottosuolo, può indurre il trasferimento di sostanze inquinanti dalla superficie alle falde profonde.

AREE SOGGETTE A VINCOLI DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILI

Lo Studio Geologico Comunale qui proposto individua:

- Zona di Tutela Assoluta (ZTA) dei pozzi comunali (Con riferimento alle disposizioni di legge vigenti i pozzi comunali vengono circoscritti da una zona perimetrale circolare con raggio di 10 m definita di tutela assoluta che deve essere adeguatamente protetta ed adibita esclusivamente ad opere di presa e a costruzioni di servizio (opere per la derivazione delle acque, il loro eventuale trattamento e il loro trasferimento). Qualsiasi altro tipo di attività è vietata; tale ambito di vincolo corrisponde quindi ad una classe di fattibilità 4).
- Zona di Rispetto (ZR) dei pozzi comunali esistenti o di progetto (Le attività vietate sono elencate al comma 4 dell'art. 94 del D.L.vo 152/06, quelle autorizzabili al comma 5 dello stesso decreto. Ulteriori prescrizioni sono fornite nelle "Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano. Accordo Stato – Regioni" del 12 dicembre 2002 (All. 3, Titolo I, lettera B, numero 7 d), e nella DGR 7/12693 del 2003 (punti 3 e 4). Tale ambito di vincolo è correlabile ad una classe di fattibilità 3).

5.6 Sismicità

Per l'intero territorio comunale di Lonato d/G è stato eseguito lo Studio di Microzonazione Sismica secondo i "Criteri regionali per la realizzazione di studi di Microzonazione Sismica di cui all'Ordinanza PCM n. 4007/2012 e s.m.i. e all'Ordinanza CDPC 52/2013 e Decreto C. di Protezione Civile 15 Aprile 2013" (All.1 alla nota Z1.2012.0020672 del 08/08/2012 ed alla nota Z1.2013.0017362 del 07/11/2013) – (Dott. Geol. R. Lentini e Dott. Geol. D. Scalvini, Agosto 2015). In adempimento all'OPCM 4007/2012 e s.m.i oltreché della LR12/05, è stata applicata, in via sperimentale, la procedura prevista dagli "Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica" (ICMS - Conferenza delle Regioni e Provincie Autonome – Dipartimento della Protezione Civile, Roma, 3 Vol. e DVD, Gruppo di Lavoro MS, 2008).

Il DM 05/03/1984 istituiva l'elenco dei comuni considerati "sismici"; il territorio comunale di Lonato del Garda non veniva in esso classificato quale appartenente ad alcuna "Categoria Sismica".

La normativa sismica (DM 16 Gennaio 1996) in Italia, anteriormente al marzo 2003, suddivideva il territorio nazionale in tre categorie di pericolosità (elevata, media e bassa). Per ciascuna categoria sono assegnati un grado di sismicità (S) ed un coefficiente di intensità sismica (C=(S-2)/100). Lo spettro di progetto Sa(T) si ottiene moltiplicando il coefficiente C (pari a 0.10g - 0.07g - 0.04g in ordine decrescente di pericolosità sismica) per una forma spettrale R(T) indipendente dalle condizioni del sottosuolo. Queste normative sismiche non tengono conto del ruolo del terreno sulla modifica di forme ed ordinate spettrali, se non con la moltiplicazione dello spettro per il coefficiente di fondazione ε che di regola è unitario, salvo che per "terreni particolarmente compressibili" per i quali
si consiglia di incrementare ε fino a 1.3.
L'Ordinanza PCM n. 3274 del 20/03/03 e Norme Tecniche allegate, che inserisce il territorio di Lonato del Garda in zona sismica 2, fa riferimento a metodologie più recenti in cui il moto sismico è caratterizzato anche in relazione alle condizioni locali.
La Regione Lombardia con DGR 7/14964 del 7/11/03 ha fornito alcune disposizioni preliminari per l'attuazione dell'OPCM 3274/03, confermando la classificazione dei territori comunali lombardi riportata nell'Ordinanza e l'adeguamento alle norme tecniche allegate.
L'Ordinanza PCM 3519 del 28/04/06 fornisce una revisione dei valori di a_g sul territorio nazionale ed inserisce il territorio di Lonato del Garda in zona sismica 2, ed in particolare nella sottozona caratterizzata da valori di a_g compresi tra 0.150 e 0.175 (accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni).
La Regione Lombardia ha stabilito nella DGR n. 9/2616 del 30/11/2011 (punto 1.4.3) che "la suddivisione del territorio in zone sismiche (ai sensi dell'OPCM 3274/03) individua unicamente l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria" e specifica altresì che "ai sensi del DM 14/01/2008, la determinazione delle azioni sismiche in fase di progettazione non è più valutata riferendosi ad una zona sismica territorialmente definita, bensì sito per sito, secondo i valori riportati nell'All. B al citato DM".
Di recente la Regione Lombardia con DGR n. X/2129 del 11/07/14 ha approvato un "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (LR 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)", che recepisce definitivamente la classificazione dell'OPCM 3519/2006 e che, sulla base della successiva DGR 10 ottobre 2014 - n. X/2489, è entrato in vigore il 10 aprile 2016. La nuova DGR ha pertanto confermato per il Comune di Lonato d/G (BS) la zona sismica 2 con valore di a_{gmax} 0,15926 anche a livello regionale e pertanto ai fini amministrativi pianificatori.

5.7 Rischio sismico – pericolosità sismica locale

Per l'intero territorio comunale di Lonato del Garda è stata eseguita la valutazione del rischio sismico correlato alle condizioni geologiche e geomorfologiche. È stata valutata l'amplificazione sismica locale secondo la metodologia e le procedure indicate nell'All. 5 della DGR n° 9/2616 del 30/11/2011.
Le condizioni locali possono infatti influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base producendo effetti di cui si deve tener conto nella valutazione della pericolosità sismica di un'area. Gli effetti indotti da particolari condizioni geologico-morfologiche sono infatti in grado di produrre danni diversificati su fabbricati con caratteristiche analoghe, entro zone anche ravvicinate (fino a poche decine di m). In tali situazioni si possono verificare fenomeni di focalizzazione dell'energia sismica incidente, con esaltazione delle ampiezze delle onde, fenomeni di riflessione multipla con variazione delle ampiezze delle vibrazioni e delle frequenze del moto.
La procedura di analisi del rischio sismico/pericolosità sismica locale di primo livello prevede la valutazione di diversi gruppi di effetti locali: effetti di instabilità, effetti di cedimenti e/o liquefazioni ed effetti di sito o di amplificazione sismica locale
I risultati dell'analisi e le relative aree di pericolosità sismica locale (PSL) sono state riportate nella "Carta di Pericolosità Sismica (PSL) - Livello 1" redatta ai sensi della DGR 9/2616/2011"; tale tavola è stata modificata nel tempo ed in ultimo

per la predisposizione dello Studio MOPS 2015 e per l'aggiornamento allo Studio Geologico qui in analisi in relazione ai nuovi dati geofisici raccolti.

Gli scenari di pericolosità sismica locale cui si correlano effetti di instabilità sono riportati nella Tab. 1 dell'All.5 della DGR 9/2616/2011.
Sul territorio comunale di Lonato d/G sono state rilevate limitate aree in dissesto, di tipo prevalentemente superficiale (decorticamenti, erosione superficiale, ecc.) e sono stati identificati limitati ambiti riconducibili ad uno scenario Z1c. Ai sensi della normativa regionale, entro queste aree, per eventuali interventi, in fase progettuale, dovrà essere applicato uno studio di 3° livello, secondo le procedure indicate nel paragrafo 2.3.1 dell'All.5 della DGR n. 9/2616/2011.

Gli scenari di pericolosità sismica locale cui si correlano effetti di cedimento e/o liquefazione sono riportati nella Tab. 1 dell'All.5 della D.G.R. 9/2616/2011. Nel territorio di Lonato del Garda, sulla base di quanto riportato nella "Carta di prima caratterizzazione geotecnica dei terreni" sono stati riconosciuti vari ambiti riconducibili ad uno scenario di PSL Z2a e Z2b. Entro le piane intermoreniche o nelle porzioni depocentrali delle stesse, sono talora presenti depositi fini per lo più con presenza d'acqua a scarsa profondità dal p.c., che possono essere soggetti a fenomeni di amplificazione sismica correlata a cedimenti (Z2 a) e/o a fenomeni di liquefazione (Z2 b). Allo stesso modo si segnala la presenza di materiali di riporto a caratteristiche geotecniche scadenti, accumulati in corrispondenza di siti oggetto di precedente escavazione. Ai sensi della normativa regionale, entro queste aree, per eventuali interventi, in fase progettuale, dovrà essere applicato uno studio di 3° livello, secondo le procedure indicate nel paragrafo 2.3.2 dell'All.5 della DGR n. 9/2616/2011.

Gli effetti di amplificazione sismica locale o di sito sono rappresentati dall'insieme delle modifiche in ampiezza, durata e contenuto in frequenza che il terremoto di riferimento, relativo al bedrock, può subire durante l'attraversamento degli strati di terreno sovrastanti, a causa dell'interazione delle onde sismiche con le particolari condizioni locali. Si distinguono quindi gli effetti di amplificazione topografica e quelli di amplificazione litologica, nonché effetti di comportamenti differenziali. Gli effetti di amplificazione topografica si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da morfologie superficiali più o meno articolate e da irregolarità topografiche in generale. Gli scenari di pericolosità sismica locale cui si correlano effetti di amplificazione topografica sono riportati nella Tab. 1 dell'All.5 della DG 9/2616/2011.
Nonostante nel territorio comunale di Lonato d/G non affiori il substrato roccioso lo Studio Geologico qui in analisi ha ritenuto opportuno verificare, mediante l'esecuzione di alcune sezioni topografiche perpendicolari alle strutture morfologiche riconosciute, la presenza di scenari di amplificazione topografica in aree di affioramento del substrato morenico compatto. Mediante l'esecuzione di 64 sezioni topografiche perpendicolari alle strutture morfologiche riconosciute, sono stati individuati alcuni scenari sia di tipo Z3a che di tipo Z3b.
Gli effetti di amplificazione litologiche o geometriche si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da morfologie sepolte (bacini sedimentari, chiusure laterali, corpi lenticolari, eteropie ed interdigitazioni, gradini di faglia, ecc.) e da particolari profili stratigrafici costituiti da litologie con determinate proprietà meccaniche. Tali condizioni possono generare esaltazione locale delle azioni sismiche trasmesse dal terreno, fenomeni di risonanza fra onda sismica incidente e modi di vibrare del terreno e fenomeni di doppia risonanza fra periodo fondamentale del moto sismico incidente e modi di vibrare del terreno e della sovrastruttura. Gli scenari di pericolosità sismica locale cui si correlano effetti di amplificazione litologica sono riportati nella Tab. 1 dell'All.5 della DGR 9/2616 del 30/11/2011.
La gran parte del territorio ricade in zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi cui corrisponde uno scenario di tipo Z4c. Nelle piane intermoreniche maggiormente marcate possono essere individuati degli scenari di tipo Z4a con presenza di depositi granulari e/o coesivi di natura glacio-fluvio-lacustre assimilabili a depositi di fondovalle. I conoidi di deiezione, antichi e recenti, sono stati inseriti entro uno scenario di pericolosità sismica di tipo Z4b. Gli effetti dovuti a comportamento differenziale si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da contatto stratigrafico o tettonico tra litologie molto diverse. Gli scenari di pericolosità sismica locale cui si correlano effetti di amplificazione

topografica sono riportati nella Tab. 1 dell'All.5 della D.G. 9/2616/2011. Questo scenario non è stato evidenziato per il territorio comunale di Lonato del Garda.

Tenuto conto dei risultati dell'analisi di 1° livello, come eseguita per lo studio MOPS 2015 e rivista nell'aggiornamento 2019 allo Studio Geologico comunale, è stata eseguita la caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi nelle aree perimetrate nella Carta di Pericolosità Sismica Locale in zona Z3a e Z3b ed in zona Z4a, Z4b e Z4c, che fornisce la stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione (Fa) di sito. È stata quindi applicata, la procedura di 2° livello. L'applicazione del 2° livello, in generale, consente l'individuazione delle aree in cui la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale. La procedura fornisce infatti la stima quantitativa della risposta sismica dei terreni in termini di valori di Fattore di Amplificazione (Fa); gli studi sono condotti con metodi quantitativi semplificati, validi per le amplificazioni litologiche e morfologiche, e sono utilizzati per zonare l'area di studio in funzione del valore di Fa. Il valore di Fa si riferisce quindi agli intervalli di periodo tra 0.1-0.5 s e 0.5 e 1.5 s, in funzione del periodo proprio delle tipologie edilizie più rappresentate sul territorio regionale, rispettivamente riferibili a strutture relativamente basse, regolari e piuttosto rigide ed a strutture alte e flessibili.
La valutazione degli effetti di amplificazione dovuti alla morfologia è stata eseguita mediante l'applicazione delle procedure indicate nell'All.5 della DGR n. 9/2616/2011 del 30/11/2011. Si sottolinea come l'applicazione del 2° livello di amplificazione topografica ai sensi dei Criteri Regionali, risulti eseguito ai fini conoscitivi e cautelativi in quanto esso avviene in assenza di substrato roccioso affiorante. La procedura semplificata di 2° livello fornisce valori di Fa relativi al solo intervallo 0.1-0.5 s e richiede la conoscenza di alcuni parametri legati all'andamento topografico del pendio. Per la delimitazione dell'area di pericolosità sismica relative a zone di cresta rocciosa e/o cocuzzolo e di ciglio H > 10 m sono state eseguite n° 64 sezioni topografiche, ortogonali ai versanti ed agli elementi morfologici riconosciuti. L'andamento delle sezioni è stato riportato nelle "Sezioni di analisi degli effetti morfologici di amplificazione sismica".
Per ciascuna sezione sono stati determinati, secondo la procedura normativa prevista dall'All. 5 alla DGR 9/2616/2011, i seguenti parametri: larghezza alla base del rilievo (L) – scelta in corrispondenza di evidenti rotture morfologiche, larghezza in cresta al rilievo (l), dislivello altimetrico massimo (H) e dislivello altimetrico minimo (h), coefficiente di forma H/L ed inclinazione dei fronti.
I parametri calcolati hanno evidenziato che i rilievi esaminati risultano in gran parte classificabili come "creste appuntite" nelle sezioni 1, 2, 4, 12, 13, 15, 19, 20, 23, 26, 27, 30a, 31, 34, 37b, 39, 40, 43, 44, 45, 49a, 49b, 52, 53, 55, 56, 57a, 57b, 57c, 57d, 58a, 58b, 60, 61, 64 e solo in pochi casi come "cresta arrotondata" nelle sezioni 7c, 18, 21a, 21b, 35. Numerose sono le scarpate morfologiche, oggetto di analisi, cui corrisponde uno scenario Z3a (sezioni 3, 5, 6, a, 7b, 8, 9, 10, 14, 17, 22, 24, 25, 28, 29a, 29b, 30b, 33, 36, 37a, 38, 41, 42, 46, 48, 50, 51, 54b, 58c, 59, 63). I parametri determinati per ciascuna sezione sono stati quindi proiettati entro la scheda di valutazione morfologica. Mediante le correlazioni indicate è stato infine determinato il corrispondente valore del Fattore di Amplificazione (Fa di sito). Tali valori sono stati riportati nella Tabella 2, in allegato allo Studio Geologico.
Per la distribuzione areale dei valori di Fa, come richiesto dalla normativa regionale, si è proceduto ad attribuire il valore di Fa ottenuto all'area corrispondente alla larghezza in cresta (l) o al cocuzzolo, mentre tale valore è stato scalato in modo lineare fino al valore unitario alla base di ciascun versante. Per le scarpate il valore di Fa calcolato coincide a monte con il ciglio mentre raggiunge il valore unitario ai margini dell'area d'influenza (Ai); a valle, tale valore è stato scalato in modo lineare fino al valore unitario alla base di ciascun versante. Le aree di Fa così definite sono pertanto state riportate nella "Carta di individuazione delle aree di amplificazione topografica". Si segnala che per tutte le aree di cresta e per tutte le scarpate morfologiche analizzate, i valori stimati risultano inferiori ai valori di soglia indicati dalla normativa e relativi al valore di St (amplificazione topografica) previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008). Ciò comporta che la normativa vigente risulti sufficientemente cautelativa rispetto ai fenomeni di potenziale amplificazione topografica. Si rimanda alle "Tabella di verifica delle sezioni di analisi di 2° livello per la valutazione degli effetti morfologici di amplificazione sismica" e "Tabella di calcolo dei fattori di amplificazione di sito e di confronto con i

coefficienti di amplificazione topografica del d.m. 14/01/08" riportate nell'allegato denominato "SG A01 RI – Relazione illustrativa" di cui allo Studio Geologico qui in esame.

Sulla base dei dati geofisici reperiti per il territorio comunale e già riportati nello Studio di Microzonazione Sismica e degli ulteriori dati raccolti per l'aggiornamento dello Studio Geologico della loro distribuzione su tutto il territorio comunale ed in maniera congruente con gli ambiti geologici e di Pericolosità sismica riconosciuti, è stata predisposta la "Carta di Microzonazione sismica Livello 2 (MOPS-Criteri Regionali) con indicazione dei valori stimati dei fattori di amplificazione litologica (Fa - FAC). Per quel che riguarda la valutazione degli effetti di amplificazione dovuti alla litologia la procedura semplificata di 2° livello richiede la conoscenza dei seguenti parametri: litologia prevalente dei materiali presenti nel sito, sezioni geologiche, conseguente modello geofisico-geotecnico ed identificazione dei punti rappresentativi sui quali effettuare l'analisi stratigrafica del sito, andamento delle Vs con la profondità fino a valori pari o superiori a 800 m/s e spessore e velocità di ciascuno strato.

I parametri richiesti sono stati così definiti:

A -PARAMETRI LITOLOGICI E STRATIGRAFICI – MODELLO GEOFISICO E GEOTECNICO

La litologia prevalente dei materiali presenti e la stratigrafia dei terreni nei siti di analisi sono state ricostruite mediante tutti i dati geotecnici raccolti che comprendono sia sondaggi/prove geotecniche che stratigrafie di pozzi con un grado di attendibilità rispettivamente alto e medio. Le sezioni geologiche e quindi il modello geofisico-geotecnico possono essere esemplificate dalle Sezioni idrogeologiche e geologiche e dalle "Sezioni litotecniche" allegate allo studio di Microzonazione sismica.

B -MODELLO GEOFISICO - METODI DI ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI SISMOSTRATIGRAFICI

L'andamento delle onde Vs lungo la verticale, è stato determinato mediante l'esecuzione di n° 5 stendimenti di sismica multicanale con registrazione delle onde superficiali ed analisi dei dati con metodologia MASW per lo studio MOPS 2015. Gli stendimenti sismici realizzati per la MOPS sono stati ubicati in modo da caratterizzare tutti gli ambiti di interesse e da integrare quelli già esistenti al fine di coprire in maniera più possibile omogenea il territorio comunale e gli ambiti di maggiore interesse ai fini della pianificazione/espansione urbanistica e della prevenzione civile. Sono stati altresì utilizzati n. 52 stendimenti sismici acquisiti nel territorio comunale, reperiti nella fase di raccolta dati PGT 2009 e MOPS2015 e n° 15 stendimenti sismici acquisiti per l'aggiornamento 2019 dello Studio Geologico, distribuiti sull'intero territorio lonatese.

C - STIMA DEGLI EFFETTI LITOLOGICI E DEL RELATIVO FATTORE FA DI AMPLIFICAZIONE DI SITO.

Tenuto conto del modello stratigrafico-geofisico-geotecnico e dei relativi parametri, definiti secondo quanto specificato ai precedenti punti A e B, possono essere applicate le procedure finali dell'All.5 della DGR 9/2616/2011 per la stima degli effetti litologici e del relativo Fattore Fa di amplificazione di sito. Nell'Allegato di cui al Doc. di Piano SG A02 "Schede di verifica dell'Amplificazione Litologica" allegato allo Studio Geologico, vengono riportati le procedure ed i risultati relativi a tutti gli stendimenti sismici predisposti in Comune di Lonato del Garda, raggruppati in: "Estratto da studio MOPS 2015" (All.4) e "Nuovi dati 2016-2019Estratto da studio PGT 2009".

Sono stati esaminati tutti gli scenari di Pericolosità Sismica Locale, funzione della litologia, individuati per il territorio comunale per i quali sono stati reperiti/acquisiti i dati di sismica multicanale.

Si è proceduto a definire in primo luogo la categoria di sottosuolo attribuibile a ciascun sito, tenendo conto della normativa vigente (DM 14/01/08 e DM 17/01/18); non sono stati rielaborati i con riferimento alle NTC 2008 in relazione all'incarico in essere. La rielaborazione non risultava avere sostanziale ricaduta ai fini della pianificazione territoriale; si sottolinea inoltre che i valori soglia e le schede regionali non sono state aggiornate a seguito dell'emanazione delle nuove NTC 2018. I terreni possono essere classificati, sulla base dei dati geotecnici e sismostratigrafici del PGT 2009 e MOPS 2015 secondo le tabelle allegate al DM 14/01/08 per la maggior parte entro la categoria di suolo B (52 linee) e subordinatamente entro la categoria di sottosuolo C (5 linee).

I dati raccolti per l'aggiornamento allo Studio Geologico Comunale (PGT 2019) possono essere classificati secondo le tabelle allegate al DM 17/01/18 per la maggior parte entro la categoria di suolo B (12 linee) e subordinatamente entro la categoria di sottosuolo E (3 linee).
In accordo con la procedura, per i siti esaminati, la successione stratigrafica di riferimento e lo spessore e la velocità di ciascuno strato, come definiti mediante le linee sismiche, sono stati riportati nelle "Schede di Stima degli Effetti Litologici".
Il primo passo della procedura prevede la definizione della scheda di valutazione più idonea alla stima degli effetti litologici. Per l'elaborazione dei dati sono state prescelte le schede normative tenendo conto in via prioritaria delle descrizioni litologiche solo se compatibili con i campi di validità riportati nei diagrammi Z-Vs (secondo quanto indicato in proposito dagli Enti Competenti e dalla normativa).
Il passo successivo permette la definizione della curva caratteristica da utilizzare per la stima del valore di Fa di sito. La profondità del primo strato o del primo strato equivalente (spessore > 4 m) e la relativa velocità Vs, definiscono la curva caratteristica da utilizzare ai fini dei calcoli. È stato quindi calcolato il valore del periodo del sito (T), riportato nelle schede in allegato e sotto riassunto in tabella, ottenuto considerando tutta la stratigrafia fino alla profondità in cui il valore è uguale o superiore a 800 m/sec ed utilizzando la formula riportata nell'All.5 della DGR 9/2616/2011.
Si è quindi proceduto alla stima del fattore di amplificazione di sito (Fa di sito); i valori ottenuti sono riassunti nell'allegato denominato "SG A01 RI – Relazione Illustrativa" dello Studio Geologico (aggiornamento 2019), al quale si rimanda, con riferimento alle unità litostratigrafiche affioranti presso il sito di acquisizione.

Sulla base dei numerosi dati geofisici elaborati sul territorio, della loro distribuzione su tutto il territorio comunale ed in maniera congruente con gli ambiti geologici riconosciuti, è stata predisposta nell'ambito dello studio della MOPS del 2015 la Carta dei Fattori di Amplificazione derivante dall'applicazione del 2° livello ai sensi dei criteri regionali (Doc. di Piano MOPS). Tale elaborato è stato rivisto sulla base dei nuovi dati 2019 ed ha prodotto la "Carta di Microzonazione sismica Livello 2 (MOPS-Criteri Regionali) con indicazione dei valori stimati dei fattori di amplificazione litologica (Fa - FAC). I fattori Fa di amplificazione in essa riportati fanno riferimento alla tipologia di edifici con periodo T compreso tra 0.1 s e 0.5 s; in quanto sulla base dei risultati illustrati ed all'esperienza acquisita nell'applicazione del 2° livello richiesto dalle normative regionali su diverse aree della provincia bresciana, non si sono mai riscontrati valori di Fa di sito, correlati all'amplificazione litologica, superiori ai "valori di Fa di soglia normativa" previsti per edifici con periodo compreso tra 0.5 s e 1.5 sec.
Si specifica inoltre che nel caso del territorio Comunale di Lonato del Garda i valori di Fa di sito correlabili ad amplificazione morfologica risultano sempre inferiori a quelli relativi all'amplificazione litologica; pertanto nella Tavola MOPS T03 si è fatto riferimento agli Fa di sito (FAC) correlati ad amplificazione litologica.
Sono state distinte aree con valori di Fa, o intervalli di valori di Fa, omogenei; nell'operare i raggruppamenti si è tenuto conto dei valori di soglia normativi previsti per le varie categorie di sottosuolo, in modo da poter eseguire una valutazione rispetto alla "cautela" rappresentata dall'applicazione della normativa sismica vigente.
Nella perimetrazione delle aree è stato utilizzato un criterio "geologico", i limiti sono stati infatti tracciati tenendo conto delle indagini sismiche ed anche seguendo gli andamenti degli ambiti geologico-geotecnici riconosciuti sul territorio.
Con apposite colorazioni sono state evidenziate aree con Fa compreso tra 1,1 e 1,6 per le quali la Categoria di Sottosuolo "B" e conseguentemente anche le categorie di sottosuolo C-D-E, calcolate ai sensi del D.M. 14/01/08 o del DM 17/01/18, risultano sufficientemente cautelativa. Si ritiene pertanto che in queste aree l'applicazione della normativa sismica vigente sia sufficientemente cautelativa rispetto ai potenziali fenomeni di amplificazione litologica.
Contestualmente, con apposite colorazioni sono state raggruppate aree con Fa compreso tra 1,7 e 1,9 per le quali la Categoria di Sottosuolo "B", calcolata ai sensi del DM 14/01/08 o del DM 17/01/18 non risulta sufficientemente cautelativa. Si ritiene pertanto che in queste aree ci sia la possibilità che l'applicazione della normativa sismica vigente non sia sufficientemente cautelativa rispetto ai potenziali fenomeni di amplificazione litologica. In particolare i dati indicherebbero per queste aree l'opportunità di assumere in progetto almeno una Categoria di Sottosuolo "C".

Con apposite colorazioni sono state anche indicate aree con Fa compreso tra 2.1 e 2.4 per le quali la Categoria di Sottosuolo "B" e "C", calcolata ai sensi del DM 14/01/08 o del DM 17/01/18, non risulta sufficientemente cautelativa. Si ritiene pertanto che in queste aree ci sia la possibilità che l'applicazione della normativa sismica vigente non sia sufficientemente cautelativa rispetto ai potenziali fenomeni di amplificazione litologica. In questi casi i dati elaborati indicherebbero l'opportunità di assumere in progetto una Categoria di Sottosuolo "D" o "E" anche nel caso in cui ai sensi del DM 14/01/08 sarebbe definibile una Categoria di Sottosuolo "B" o "C".

In adempimento alla normativa regionale, è stata utilizzata tale tavola per identificare delle classi omogenee rispetto ai fattori di soglia normativi (FAS) definiti dalla normativa regionale ed in relazione alla Categoria di sottosuolo minima idonea ad assolvere la condizione FAC≤FAS (±0.1).

Tenendo conto delle considerazioni descritte e della cartografia prodotta è stato definito l'andamento delle retinature riportate nella Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano attribuita alle aree per le quali sono stati riconosciuti potenziali scenari di pericolosità sismica soggetti ad amplificazione significativa (Fa di sito - FAC >Fa di soglia normativa - FAS).

AMBITO OGGETTO DI ATTIVITÀ DI CAVA

Nella Carta di Pericolosità Sismica è stato perimetrato un esteso ambito oggetto di svariate attività di cava, per lo più non attive, presso il quale risulta difficile identificare in maniera precisa eventuali strutture morfologiche o litologiche in grado di provocare effetti di amplificazione sismica (instabilità, cedimenti, scarpate, ecc.). Laddove possibile sono state identificate delle aree afferenti a scenari Z2 in ragione della presenza di materiali di riporto con andamento noto. Si ritiene opportuno che eventuali interventi localizzati entro questo perimetro approfondiscano nel dettaglio il riconoscimento di eventuali scenari di pericolosità sismica di tipo Z2. Tenendo conto delle considerazioni descritte è stato riportato tale perimetro nella Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano.

NORME GEOLOGICHE DI PIANO CORRELATE AL RISCHIO SISMICO PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE (PSL)

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica. Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche di seguito riportate e specificatamente normate dello Studio Geologico Comunale:

- Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05) - Scenari PSL Z1c - Z2a -z2b
- Aree con obbligo di applicazione della procedura di 2° livello (D.G.R. 9/2616/2011) "Sito-specifica" per la definizione della categoria di sottosuolo di progetto ovvero con obbligo di approfondimento di 3° livello - Scenari PSL z4a–Z4c con valori locali di Fa di sito>Fa di soglia (edifici con periodo 0,1s-0,5s)
- Aree con obbligo di applicazione della normativa sismica nazionale - Scenari PSL Z4a – Z4c con valori di Fa di sito (FAC) < Fa di soglia (FAS) – Z3a – z3b

AMBITO OGGETTO DI ATTIVITÀ DI CAVA

Nella Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano è stato perimetrato un esteso ambito oggetto di svariate attività di cava, per lo più non attive, presso il quale risulta difficile identificare in maniera precisa eventuali strutture morfologiche o litologiche in grado di provocare effetti di amplificazione sismica (instabilità,

cedimenti, scarpate, ecc.). Laddove possibile sono state identificate delle aree afferenti a scenari di PSL Z2 in ragione della presenza di materiali di riporto con andamento noto. Tuttavia si ritiene opportuno che eventuali interventi localizzati entro tale perimetro, approfondiscano nel dettaglio il riconoscimento di eventuali scenari di pericolosità sismica, con applicazione di analisi di 2° livello sito-specifiche ai sensi dell'All.5 della DGR 9/2616/2011; si applicano pertanto anche le normative di cui all'art. 10 del Titolo III delle Norme Geologiche di Piano.

5.8 Carta dei vincoli geologici, Carta di sintesi

La Fase di Sintesi/Valutazione ha come risultato l'individuazione delle limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative in vigore di contenuto prettamente geologico (Carta dei Vincoli) e di proporre una zonazione del territorio in funzione dello stato di pericolosità geologico-geotecnica e della vulnerabilità idraulica e idrogeologica (Carta di Sintesi).
Il risultato di questa fase di studio ha comportato la redazione della "Carta dei Vincoli Geologici" e della "Carta di Sintesi", estese a tutto il territorio comunale.
In accordo con quanto richiesto dalla DGR n. 9/2616 del 2011 sono stati distinte le aree soggette a vincoli di tipo geologico e gli ambiti di vulnerabilità idraulica ed idrogeologica e di pericolosità geologico-geotecnica.

La CARTA DEI VINCOLI ESISTENTI - ambiti soggetti a vincoli normativi di carattere geologico, ai sensi della DGR 9/2616 del 2011 (parziale aggiornamento 2019) individua:

- Aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89 (Quadro del dissesto come presente nel SIT regionale derivante dall'aggiornamento ai sensi dell'art.18 delle N.T.A. del PAI, Piano di Ambito territoriale Reticolo Secondario di Pianura - RSP - reticolo artificiale)
- Aree soggette a vincoli di Polizia Idraulica (Fasce ad Alto Grado di tutela del Reticolo Idrico Principale di competenza regionale (RIP - All. A della DGR 10/7581/2017) e minore di competenza comunale (RIM - All. D della DGR 10/7581/2017), Fasce a Medio Grado di Tutela del Reticolo Idrico Minore di competenza comunale (RIM – All. D alla DGR 10/7581/2017) – Aree esondabili, Fascia di competenza del Reticolo Idrico Consortile (RIB – All. C alla D.G.R. 10/7581/2017): Consorzio di Bonifica Chiese e Consorzio di Bonifica Garda Chiese)
- Aree soggette a vincoli di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile (Aree di salvaguardia dei pozzi comunali di Lonato d/G e del pozzo "Drugolo".

Si rimanda alla Relazione illustrativa dello Studio geologico comunale per ogni approfondimento.

La CARTA DI SINTESI - ambiti di vulnerabilità idraulica ed idrogeologica e/o di pericolosità geologico-geotecnica ai sensi della DGR 92616/2011 - DGR 10/6738/2017 (parziale aggiornamento 2019) individua:

- Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti (Area interessata da fenomeni d'instabilità dei versanti di tipo superficiale – Fronti di scavo subverticali abbandonati, Area con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)
- Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico (Area di cava dismessa - Ex "Area di Recupero n°2" ed ex "Area di coltivazione CR31" del Piano Cave Provinciale, Area di discarica controllata cessate o in fase di gestione operativa, Area di ex discarica non controllata (rifiuti, rifiuti inerti e speciali derubricati inerti, R.S.U.) - Aree da Bonificare, Piano Provinciale Cave: "Cava di Recupero Rg7", Area con possibile presenza di rifiuti interrati, Area ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)
- Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia, Area umida)
- Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche (Area con terreni a caratteristiche geotecniche scadenti)
- Aree di interesse geomorfologico-paesaggistico (Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale)

5.8.1 Aree di salvaguardia dei pozzi comunali di Lonato d/G e del pozzo "Drugolo"

Il D.L.vo 152/06 all'art. 94 prevede, per le opere di captazione delle acque destinate al consumo umano, l'istituzione delle aree di salvaguardia all'interno delle quali alcune attività sono vietate e/o soggette ad autorizzazione, al fine di tutelare le risorse idriche destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto e quindi a carattere di pubblico interesse.

Le aree di salvaguardia sono distinte in zone di tutela assoluta e di rispetto, con vincoli di utilizzo del suolo decrescenti.

La zona di tutela assoluta (ZTA) è rappresentata dall'area immediatamente circostante l'opera di emungimento, con estensione minima pari a 10 m di raggio dal punto di captazione, e deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di presa ed infrastrutture di servizio.

La zona di rispetto (ZR) è costituita dalla porzione di terreno circostante la zona di tutela assoluta delle opere di captazione, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata.

Per quanto riguarda i criteri per definire le dimensioni della zona di rispetto, bisogna fare riferimento all'allegato 1 punto 2 della DGR 7/12693 del 10 Aprile 2003, "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto" ed alla DGR 15137 del 27 giugno 1996 "Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee destinate al consumo umano".

Per la delimitazione della fascia di rispetto, delle opere già esistenti, in ottemperanza alle normative vigenti, DGR 7/12693 del 2003, viene mantenuta la perimetrazione mediante criterio geometrico.

Tali aree potranno essere riperimetrate utilizzando il criterio temporale (isocrona a 60 gg) nel caso di acquiferi vulnerabili dalla superficie, o il criterio idrogeologico nel caso di acquiferi protetti, come definito nella D.G.R. 6/15137 del 1996.

Sono stati considerati i pozzi e le relative fasce di rispetto come già riportati nello studio del PGT 2009/2010; è stato inserito anche il pozzo "Drugolo", che risulta alimentare la rete dell'acquedotto comunale di Bedizzole.

La fascia di rispetto del nuovo pozzo Molini (LO-173), realizzato nel 2009, è stata calcolata con il criterio temporale (isocrona a 60 gg).

Si segnala infine che, su proposta di A2A s.p.a., nel 2015, in sede di rinnovo della concessione di acque sotterranee ad uso potabile per il pozzo Centenaro (LO-009) la Zona di Rispetto è stata fatta coincidere con la Zona di Tutela Assoluta, (R=10 m) secondo il criterio idrogeologico.

Si riporta di seguito una breve descrizione dei pozzi attivi.

POZZO SEDENA (LO-002)

Quota piano campagna: 181,3 m s.l.m.

Profondità: 203 m

Profondità filtri: da 173 a 191 m da p.c;

Dati idraulici: livello statico: 90,9 m;

POZZO FENIL NUOVO (LO-003)

Quota piano campagna: 158 m s.l.m.

Profondità: 170 m

Profondità filtri: da 97,5 a 105 m da p.c., da 111 a 120 m da p.c. e da 152 a164 m dal p.c.

Dati idraulici (1988): livello statico: 67 m; livello dinamico: 68,5 m; portata: 15-55 l/s.

POZZO REGIA ANTICA (LO-004)

Quota piano campagna: 178 m s.l.m.

Profondità: 146 m

Profondità filtri: da 119 a 145 m da p.c.,

Dati idraulici: livello statico: 78,4 m; livello dinamico: 79,5 m; portata: 35 l/s.

POZZO CASE NUOVE (LO-005)

Quota piano campagna: 165 m s.l.m.

Profondità: 257 m

Profondità filtri: da 147,9 a 160 m da p.c.,

Dati idraulici: livello statico: 74 m; livello dinamico: 77,50 m;

POZZO MADONNA DELLA SCOPERTA NUOVO (LO-011)

Quota piano campagna: 103 m s.l.m.

Profondità: 220 m

Profondità filtri: da 150,3 a 156,3 m da p.c., da 176,4 a 191,4 m da p.c, da 203,0 a 212,7 m da p.c.

Dati idraulici (1995): livello statico: 45 m; livello dinamico: 52 m (alla portata di 14 l/s); portata ottimale: 14 l/s; portata d'esercizio prevista 5 l/s .

POZZO CENTENARO (LO-009)

Quota piano campagna: 105.6 m s.l.m.

Profondità: 150 m

Profondità filtri: colonna A (superficiale): da -52 m a -71 m da p.c.; colonna B (profonda): da -102 m a -129 m da p.c.

Dati idraulici:

- Novembre 1998:
  - Colonna A: livello statico: -18.81 m; livello dinamico: -23.10 m, -26.19 m, -28.87, -31.7 (alla portata rispettivamente di 20.6 l/sec, 33.9 l/sec, 42.5 l/sec, 52.6 l/sec).
  - Colonna B livello statico -37.01 m; livello dinamico: -37.65 m, -38.24, -38.92 m, -40.06 m, -41.69 (alla portata rispettivamente di 16.8 l/sec, 30.3 l/sec, 42.5 l/sec, 59.7 l/sec, 85).
- Giugno 2003
  - Colonna B livello statico: -44.53 m; livello dinamico: -45.53 m, portata d'esercizio 25 l/s .

POZZO MOLINI (LO-173)

Quota piano campagna: 147 m s.l.m.

Profondità: 140 m

Profondità filtri: da 125 a 130,5 m da p.c.

Dati idraulici (2009): livello statico: 55,18 m; livello dinamico: 62,11 m; portata: 50 l/s.

5.9 Raccordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata (PAI – PGRA -PTUA - PTR – PTCP – PCP - PPGR)

In ottemperanza alla DGR 9/2616/2011 e DGR 10/6738/2017 è stata presa visione della cartografia relativa al territorio comunale di Lonato del Garda inerente Piani Sovraordinati come consultabili mediante i SIT Regionali e Provinciali. La loro consultazione ha comportato alcune modifiche alle normative di vincolo e fattibilità vigenti.

✓ RACCORDO CON IL PAI ED IL PGRA - AGGIORNAMENTO DELLA CARTA PAI-PGRA

Il Comune di Lonato del Garda risulta inserito nella tabella 2 allegata alla DGR n. 9/2616 del 30/11/2011 tra i comuni, compresi nella DGR n. 7/7365 del 11/12/2001, che hanno concluso l'iter 5.3 di cui all'art. 18 delle NdA del PAI. Per il Comune di Lonato d/G sono segnalati alcuni dissesti PAI anche in relazione agli aggiornamenti eseguiti in passato, fase di predisposizione del PGT ed il "Quadro del Dissesto PAI" risulta "aggiornato". Dall'analisi delle Carte Inventario non risulta censito nessun fenomeno di dissesto attivo. Sono state comunque inserite nella "Carta PAI-PGRA" le aree già rilevate nello studio geologico del Luglio 2003, la cui procedura d'adozione risulta "conclusa". I nuovi rilievi in relazione allo stato dei luoghi non hanno comportato riperimetrazioni delle aree già vigenti e/o inclusioni di nuove aree. Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni nel Distretto del Po (PGRA) è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4 e

approvato in data 03/03/2016 con Deliberazione n. 2/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.30 del 06/02/2017).
Nelle Mappe di Pericolosità del PGRA il Comune di Lonato del Garda è interessato dagli scenari che fanno riferimento a due diversi ambiti territoriali:

- Reticolo Secondario Collinare e Montano - RSCM
- Reticolo Secondario di Pianura – RSP (reticolo artificiale)
- Aree Costiere Lacuali (ACL)

Le aree allagabili individuate dal PGRA si sovrappongono, per quanto concerne l'ambito RSCM, alle aree già individuate nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) come "Aree di Conoide non recentemente riattivato".
Le Aree Allagabili PGRA riportate nelle Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al PRGA, come scaricabili dal SIT della Regione Lombardia (Livelli Direttiva Alluvioni) e le Aree PAI vigenti sono state riportate, anche in ottemperanza a quanto previsto dall'All. A alla DGR 11/470/2018) nella Carta della dei Vincoli Geologici, e nella "Carta PAI-PGRA" al fine della necessaria applicazione della disciplina prevista per le aree allagabili di nuova perimetrazione.
Nella Carta dei Vincoli Geologici sono riportate sia le aree allagabili derivanti dalle Mappe di Pericolosità del PGRA afferenti all'ambito territoriale Aree Costiere e Lacustri (ACL), al Reticolo Secondario Collinare Montano (RSCM) con sovrapposte le corrispondenti Aree PAI-Cn ed all'ambito territoriale Reticolo Secondario di Pianura (RSP - Reticolo Consortile). Sullo stesso elaborato sono inoltre indicate lungo il Reticolo Secondario di Pianura - RSP le aree classificate a rischio elevato R3 nelle mappe di rischio del PGRA, all'interno delle quali il Comune è tenuto ad effettuare una valutazione dettagliata della pericolosità e del rischio locale, come indicato nel par. 3.3.4 dell'Allegato A alla DGR n. X/6738/2017.
Per quanto concerne la Carta di Sintesi e la Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano è stata fatta la scelta di non inserire i perimetri PAI-PGRA; ciò al fine di ottenere una migliore leggibilità delle tavole (che prevedono già numerose sovrapposizioni) ed anche tenuto conto della istituzione di specifiche "Norme di Vincolo" di carattere geologico definite al Titolo II - Art.6 delle Norme Geologiche di Piano. È stato in ogni caso segnalata per le Aree PAI-PGRA la vigenza di norme generali di classe 2 e 3 sia nelle Norme Geologiche di Piano (Titolo I e II delle NG); nella Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano è stata inserita un'apposita raccomandazione:

✓ RACCORDO CON IL PROGRAMMA DI TUTELA ED USO DELLE ACQUE (PTUA)

La cartografia d'interesse è riferita al PTUA – Programma di Tutela ed Uso delle Acque (DGR 10/6990 del 31/07/2017) ed in particolare alla Tav. 11a – Registro delle Aree Protette (aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano e zone di protezione delle acque sotterranee per l'utilizzo potabile). Il territorio di Lonato del Garda rientra, nella sua porzione meridionale e centro-occidentale, nella "Macro-Area di riserva". Si segnala in proposito che nonostante la falda profonda sia risultata in territorio di Lonato del Garda caratterizzata da bassa vulnerabilità, sono state istituite, su gran parte del territorio classi di fattibilità (classe 2) a tutela delle falde superficiali, non sfruttate ad uso potabile, in ragione di preservare il sistema idrogeologico dell'ambito collinare morenico nel suo complesso ed in relazione ai rapporti reciproci di alimentazione.

✓ RACCORDO CON IL PTR

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con DCR 951 del 19/01/2010 rappresenta l'atto fondamentale di orientamento per la programmazione e pianificazione dei Comuni e delle Provincie.
In ottemperanza a quanto richiesto dal PTR e dalla DGR 9/2616/2011 è stata verificata l'eventuale inclusione del Comune di Lonato d/G nella tabella "Progetti di riferimento per le previsioni di infrastrutture per la difesa del suolo" allegata all'Elaborato SO1, riportato all'interno degli Strumenti Operativi 4 del PTR, di maggiore interesse ai fini dello Studio Geologico. Non sono presenti progetti per il Comune di Lonato del Garda.

✓ RACCORDO CON IL PTCP E CON LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Si è presa infine visione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, PTCP vigente, approvato con Del. di Cons. 31 del 13/06/2014 e delle cartografie tematiche ad esso allegate. La cartografia tematica del PTCP nella Tav. 3.1 Ambiente e Rischi riporta le aree in dissesto che risultano aggiornate in conformità al Quadro del Dissesto del PGT vigente e come risultanti dal SIT regionale. Sono inoltre segnalati n° 6 pozzi comunali, che non risultano essere aggiornati rispetto allo stato di fatto ed alla cartografia del PGT vigente; si segnala infatti nella cartografia PTCP la presenza di 2 pozzi attualmente in disuso (Pozzo Madonna delle Scoperta vecchio e Pozzo di Castel Venzago) nonché l'assenza di n° 2 pozzi in esercizio (Pozzo Madonna della Scoperta Nuovo e Pozzo Centenaro) e del Pozzo Drugolo, privato ma in uso all'acquedotto comunale di Bedizzole). Si propone pertanto l'adeguamento della cartografia del PTCP alle tavole del PGT vigente.
In questa tavola sono infine riportati per il territorio di Lonato d/G i bacini idrici da attività estrattiva, il Reticolo Idrico Principale, le zone umide, ed i bacini idrici naturali e artificiali; tali tematismi sono conformi ad altri livelli informativi del PTCP e/o del SIT Provinciale, presi in esame a seguire.

La cartografia tematica del PTCP nella "Tav. 3.3 Pressioni e sensibilità ambientali" individua le aree in dissesto, conformi al Quadro del Dissesto del PGT vigente e del SIT regionale, i Laghi e le Zone Umide, il Reticolo Idrico Principale, i siti da bonificare, le discariche, gli ATE, ed i cordoni morenici. Tali tematismi sono conformi ad altri livelli informativi del PTCP e/o del SIT Provinciale, presi in esame a seguire. Nella Cartografia del PTCP relativa alla Rete Ecologica Provinciale sono state identificate le Zone Umide che sono state riportate con idonea simbologia nella cartografia allegata al Documento di Polizia Idraulica) ed in particolare nella tavola SG/RIM Tavv.2 A/B/C/D/E. Tuttavia sulla base dei rilievi eseguiti le Zone Umide inserite nel RIM (con codice identificativo) e pertanto recepite nel PGT con apposite norme di vincolo (Titolo II delle NGP) e di fattibilità (Titolo I delle NGP), risultano essere maggiormente estese rispetto alla perimetrazione del PTCP.
Lo Studio Geologico Comunale propone pertanto l'adeguamento del PTCP alle aree come risultanti dai rilievi del 2019 e come riportate nelle tavole del Doc. di piano SG/RIM Tavv.2 A/B/C/D/E - SG Tav.11 - SG Tav.12 – SG Tav.13.
Nella "Tav. 2.6 Rete Verde Paesaggistica" sono altresì riportati alcuni elementi idrografici (laghetti e corsi d'acqua) in numero sicuramente inferiore ai laghetti e corsi d'acqua come identificati nel Documento di Polizia Idraulica (Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN)) e nella relativa cartografia.
Lo Studio Geologico Comunale propone anche in questo caso l'aggiornamento dei livelli PTCP sulla base dei dati del presente studio ed in particolare dello Studio del RIM.
Nella "Tav. 2.7 – Ricognizione delle tutele dei beni paesaggistici e culturali" sono riportati alcuni settori ricadenti in aree classificate come Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio (DLgs 42/2004) ed in particolare come Foreste e boschi (DLgs 42/2004 art 142, c.1, l. g, ex 431/85). Tali aree hanno riscontro nella classe di vulnerabilità ambientale e morfologico-paesaggistica inserita nella Carta di Sintesi e conseguentemente risultano idoneamente normate nella relativa classe di fattibilità. La cartografia del SIT Provinciale relativa ai Vincoli Idrogeologici (Livello Idrogeologia – RD 3267/1923 e LR 27/2004 e s.m.i.) riporta alcune aree presso località Barcuzzi denominate "Aree a Vincolo Idrogeologico". Tali aree hanno riscontro nella classe di vulnerabilità ambientale e morfologico-paesaggistica inserita nella Carta di Sintesi e conseguentemente risultano idoneamente normate nella relativa classe di fattibilità. Anche in questo livello informativo sono inseriti i "Laghi e Specchi d'acqua"; si ribadisce in proposito quanto già espresso a commento della Tav. 2.6 del PTCP.
Infine la cartografia SIT Provinciale relativa al "Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti –PPGR (DGR 9/661 del 20/10/2010) al Livello "Piano Rifiuti 2010" riporta aree di discarica cessata, aree oggetto di bonifica e aree di discarica in gestione operativa conferimento ultimato. Tali aree risultano inserite nelle varie tavole della cartografia di analisi e di sintesi allegate al presente Studio Geologico; alle problematiche ad esse correlate è stato dato idoneo riscontro, nel PGT vigente, nelle classi di fattibilità e nelle relative Norme Geologiche di Piano. Si è provveduto, nel presente aggiornamento,

per un migliore raccordo tra le norme di fattibilità e l'indicazione del PPGR all'istituzione della "classe di Fattibilità $3f_1$" specificatamente correlata alle aree di discarica cessata o in fase di gestione operativa per conferimento ultimato.
Si segnala tuttavia che la loro perimetrazione PTCP risulti talora non rispondente allo stato dei luoghi; nella perimetrazione della classe di fattibilità $3f_1$ si è pertanto adattato il poligono alla base topografica.
Lo Studio Geologico Comunale propone in questo caso una verifica da parte della Provincia ed un eventuale aggiornamento dei livelli informativi e della cartografia del PPGR.
Il Piano Cave Provinciale della Provincia di Brescia – Settori Sabbie e Ghiaie (DCR 25 Novembre 2004 n. 7/114) riporta per il territorio di Lonato del Garda un'unica area denominata "ATE g7R", già denominata Rg7 nel PGT vigente, e per al quale è prevista la conduzione di una Cava di Recupero. Le prescrizioni prevedono che "l'attività di Recupero è subordinata al parere favorevole dell'amministrazione comunale interessata, secondo i criteri regionali adottati per i recuperi e previsti dall'art. 39 della LR 14/98".

5.10 Norme geologiche di Piano

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Lonato del Garda è stato eseguito un Aggiornamento ai sensi della DGR 9/2616 del 30/11/2011 e della DGR 10/6738/2017 della "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio", redatta in ultimo dalla Geol. Rosanna Lentini nel luglio 2009/maggio 2010. La fase di proposta ha previsto l'aggiornamento della CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO PER L'INTERO TERRITORIO COMUNALE. Sono state conseguentemente definite le NORME GEOLOGICHE DI PIANO suddivise in:

- Norme di Piano per la Fattibilità Geologica;
- Normative di Vincolo di Carattere Geologico;
- Norme Geologiche di Piano Correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL).

La Carta dei Vincoli Geologici e la Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano e le relative normative rappresentano il risultato conclusivo dello studio di aggiornamento in oggetto, con indicazione delle limitazioni d'uso di tipo geologico rispetto alla fattibilità degli interventi previsti sul territorio comunale.

Con riferimento ai criteri descritti nelle Deliberazioni della Giunta Regionale n. 9/2616 del 2011 e n. 10/6738/2017, in applicazione della LR12/2005, il territorio in esame è stato suddiviso in classi di fattibilità geologica, tenuto conto dei singoli aspetti litologici, geomorfologici, idrogeologici, pedologici e geotecnici come descritti nella Carta di Sintesi.
La Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano è stata realizzata per l'intero territorio e le classi vengono distinte in sottoclassi in funzione di diversi fattori e problematiche che interessano il territorio o dei vincoli esistenti, ovvero: instabilità di versanti, rischio idraulico e processi erosivi derivanti dalla rete idrografica, acclività dei versanti, terreni con caratteristiche geotecniche scadenti/mediocri, aree di vulnerabilità idrogeologica ed aree con valenza morfologico-paesaggistica. La metodologia di attribuzione della classe di fattibilità ha previsto, in accordo con la DGR 9/2616, una classe d'ingresso determinata in base alla Tab.1 riportata nella stessa delibera, in funzione delle problematiche caratterizzanti ciascun poligono della Carta di Sintesi talora coincidenti con ambiti soggetti a vincolo.
In alcuni casi le indicazioni della tabella sono state adattate alle specifiche caratteristiche del territorio ed in funzione di scelte cautelative rispetto alla definizione degli ambiti riportati nella Carta di Sintesi.
Nell'aggiornamento in analisi sono state confermate le classi di fattibilità già vigenti, operando mirate integrazioni e modifiche inerenti agli aggiornamenti/recepimenti delle tematiche di nuova acquisizione nonché l'adeguamento alle più recenti normative (NTC 2018, DGR 9/2616/2011 e DGR 10/6738/2017). Nella sovrapposizione di aree omogenee per pericolosità/vulnerabilità all'interno dei poligoni della Carta di Sintesi si è tenuto conto di eventuali interazioni fra i fenomeni nell'attribuzione della classe di fattibilità. In assenza di tale interazione si è ritenuto opportuno precisare la coesistenza di problematiche a valenza differente all'interno di una stessa classe di fattibilità, segnalando la coesistenza di più sottoclassi, o anche in sovrapposizione a classi differenti. A seguire, per ogni sottoclasse, nella descrizione

vengono elencate le limitazioni più significative. Sono state istituite le classi di fattibilità geologica di seguito elencate partendo dalle classi più elevate a cui corrispondono le limitazioni più gravi.

CLASSE 4 - FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI (AGGIORNAMENTO 2019)

Le aree classificate all'interno di questa classe presentano gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso, in relazione all'alta pericolosità/vulnerabilità. In queste aree deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere volte al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.
Per gli edifici esistenti sono consentiti esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27 comma 1 lettere a), b), c) della LR 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo; sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica. In queste zone si deve obbligatoriamente fornire indicazioni in merito alle opere di sistemazione idrogeologica e, per i nuclei abitati esistenti, quando sia strettamente necessario provvedere al loro trasferimento, devono essere predisposti idonei piani di protezione civile ed inoltre deve essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto. Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e devono comunque essere puntualmente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.
Le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa. Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (LR 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (LR12/05, art.38). Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 17/01/18 e successive revisioni.
Vengono assegnate alla classe 4 le normative di vincolo relative a: "Fasce ad Alto grado di tutela del Reticolo Idrico Principale (RIP) e Reticolo Idrico Minore di competenza comunale (RIM)" (Titolo II - Art. 7 delle Norme Geologiche di Piano), "Fasce a Medio Grado di Tutela del Reticolo Idrico Minore di competenza comunale (RIM)" (Titolo II - Art. 7 delle Norme Geologiche di Piano) e "Zone di tutela assoluta dei pozzi comunali -ZTA" (Titolo II - Art. 8 delle Norme Geologiche di Piano). In base ai fenomeni riconosciuti, oltre alle specifiche normative di vincolo, sono state istituite delle sottoclassi che vengono puntualmente normate nell'allegato denominato "SG A01 NG – NORME GEOLOGICHE DI PIANO" al quale si rimanda.

Le sottoclassi della "**Classe 4** - fattibilità con gravi limitazioni" sono:

- **4a** – Area umida (Aggiornamento 2019).

CLASSE 3 - FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI (PARZIALE AGGIORNAMENTO 2019)

In questa classe sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Laddove possibile sono state definite, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del poligono individuato, alcune prescrizioni inerenti agli eventuali interventi urbanistici, le opere di mitigazione del rischio e le specifiche costruttive degli interventi edificatori. In altri casi sono stati definiti i supplementi d'indagine (finalità, tipologia, problematiche da approfondire, ecc.) da eseguire per la verifica della compatibilità degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale. A seguito della realizzazione delle indagini richieste potranno essere individuate le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione. Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) devono

essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa. Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (LR 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (LR12/05, art.389). Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal DM 17/01/2018. Vengono assegnate alla classe 3 le normative di vincolo relative a: "Aree PGRA RSP/ACL" (Titolo II - Art. 6 delle Norme Geologiche di Piano)", "Fascia di competenza del Reticolo Consortile di Bonifica" (Titolo II - Art. 7 delle Norme Geologiche di Piano) e "Zona di Rispetto (ZR) dei pozzi comunali" (Titolo II - Art. 8 delle Norme Geologiche di Piano). In base ai fenomeni riconosciuti, oltre alle specifiche normative di vincolo, sono state istituite delle sottoclassi che vengono puntualmente normate nell'allegato denominato "SG A01 NG – NORME GEOLOGICHE DI PIANO" al quale si rimanda.

Le sottoclassi della "**Classe 3** - fattibilità con consistenti limitazioni" sono:

- **3a** - Area interessate da diffusi fenomeni di intensa erosione e/o di instabilità superficiale e/o fronti di scavo subverticali abbandonati;
- **3b** – Area con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°);
- **3c** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti;
- **3d** – Area di ex discarica non controllata (rifiuti, rifiuti inerti e speciali derubricati inerti, R.S.U) – Area da bonificare (Aggiornamento 2019);
- **3e** - Piano Cave Provinciale: "Cava di Recupero Rg7";
- **3f** - Area di cava dismessa - Ex "Area di Recupero n°2 e Area di Coltivazione CR31 del Piano Cave Provinciale";
- **3f$_1$** - Area di discarica controllata cessata o in gestione operativa conferimento ultimato (Aggiornamento 2019);
- **3g** - Area con possibile presenza di rifiuti interrati.

CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI

In questa classe sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe sono stati indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori. Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa. Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (LR 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (LR12/05, art.389). Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal DM 17/01/18 e successive revisioni. Vengono assegnate alla classe 2 le normative di vincolo relative a "Area di conoide non recentemente riattivatosi (Cn) - Ambito territoriale Secondario Collinare e Montano – RSCM (P1/L)" (Art. 6 delle Norme Geologiche di Piano). In base ai fenomeni riconosciuti, oltre alle specifiche normative di vincolo, sono state istituite delle sottoclassi che vengono puntualmente normate nell'allegato denominato "SG A01 NG – NORME GEOLOGICHE DI PIANO" al quale si rimanda.

Le sottoclassi della "Classe 2 - fattibilità con consistenti limitazioni" sono:

- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)
- **2b** - Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia
- **2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico):
  - Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti.

- Fascia Perilacustre

- **2d** – Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

CLASSE 1 - FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico (aree subpianeggianti, poco inclinate, ecc.) idrogeologico (assenza di acquiferi ad elevata vulnerabilità), o geotecnico (terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche non scadenti) per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico comunale raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico deve valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Si deve sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e devono eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

INDICAZIONI NORMATIVE PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DELL'INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA AI SENSI DEL R.R. 7/2017 E S.M.I.

Ai fini dell'applicazione di quanto richiesto dal RR 7/2017 e s.m.i. per la redazione dei singoli progetti di invarianza idraulica e idrologica a corredo dei diversi interventi, con riferimento ai contenuti del PGT, si sottolinea che il territorio di pianura (settore della piana occidentale) del Comune di Lonato del Garda possiede generalmente una discreta predisposizione all'infiltrazione delle acque negli strati superficiali del sottosuolo che favorisce, di norma, la realizzazione di sistemi di dispersione delle acque meteoriche. Si segnala altresì la presenza dell'esteso ambito dei cordoni morenici con depositi di origine glaciale caratterizzati in superficie da terreni fini per spessori che possono raggiungere alcuni metri di profondità da piano campagna e/o da sequenze nel complesso a scarsa permeabilità. Questi due ambiti principali sono stati rappresentato nella Carta d'Inquadramento Idrogeologico con ubicazione dei pozzi ed indicazioni sulla profondità degli acquiferi emunti. Ogni studio che valuti l'invarianza idraulica e idrologica deve considerare la possibile interazione con le "Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico" e "Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico" di cui alla Carta di Sintesi dello Studio Geologico qui proposto. Su tutto il territorio comunale, i progetti che prevedono lo smaltimento delle acque superficiali nel sottosuolo devono essere accompagnati da una relazione idrogeologica che verifichi in maniera puntuale la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche locali (permeabilità dei terreni, presenza e soggiacenza di eventuali falde superficiali). Si rimanda in ogni caso al Documento Semplificato del Rischio Idraulico (Art. 14 comma 8 del R.R.7/2017 e s.m.i.), per ogni maggiore indicazione ed alla "Carta di Sintesi delle condizioni di idoneità del territorio comunale all'infiltrazione delle acque pluviali ne suolo e negli strati superficiali del sottosuolo" ad esso allegata. Si rimanda, infine al Documento di Polizia Idraulica per l'approfondimento delle Norme di gestione delle Rete di Distribuzione delle acque irrigue connesse al RIB, delle Norme di gestione delle Reti di Collettamento delle acque meteoriche o delle acque di drenaggio della falda superficiale, delle Norme di gestione dei Laghi/Stagni non organici al sistema idrografico nonché della verifica dell'interazione tra rete fognaria e corsi d'acqua della rete idrica superficiale

AREE SOGGETTE A VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

In questa seda paro opportuno ricordare che le aree soggette a vincolo di polizia idraulica sono le "Fasce ad Alto Grado di Tutela del Reticolo Idrico Principale e del Reticolo Idrico Minore di competenza comunale", le "Fasce a Medio Grado di Tutela del Reticolo Idrico Minore di competenza comunale" e la "Fascia di Competenza del Reticolo Consortile di Bonifica". Per ogni necessario approfondimento si rimanda al nell'Elaborato Normativo del Documento di Polizia Idraulica

6. DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

Su incarico del Comune di Lonato del Garda, nell'ambito dell'Attività di polizia idraulica di competenza comunale (LR 5 Gennaio 2000, n. 1 - DGR n. 10/4229 del 23/10/15 e DGR n. 10/7581 del 17/12/2017) lo **STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE** della **PHD. GEOL. ROSANNA LENTINI** ha proceduto all'Aggiornamento dello Studio del Reticolo Idrografico Comunale, con riferimento all'Elaborato Tecnico Normativo eseguito dalla stessa Dott. Geol. Rosanna Lentini e dal Dott. Geol. G. Crestana nel 2003, ai sensi della LR 1/2002 e della allora vigente DGR n. 7/7868 del 25/01/02. È stata pertanto elaborata una sostanziale revisione del Documento di Polizia Idraulica (DPI) che consta di un Elaborato Tecnico (ET) ed un Elaborato Normativo (EN).
Le direttive ad oggi vigenti attribuiscono ai comuni compiti e competenze in materia di Polizia Idraulica che richiedono, in attuazione della LR 1/2000, l'individuazione del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo Idrico Privato e delle relative Norme Tecniche per la predisposizione dei provvedimenti concessori e di nulla-osta idraulico.
Come già anticipato, il Comune di Lonato del Garda ha già predisposto nel 2003 l'Elaborato Tecnico Normativo del Reticolo Idrico ai sensi della DGR 7/7868 del 25/01/2002 che risulta attualmente vigente sul territorio comunale.

Nell'ambito dell'attuale revisione del Piano di Governo del Territorio di Lonato del Garda l'aggiornamento dello studio del Reticolo Idrografico si propone di verificare mediante rilievi di campagna lo stato attuale della rete idrografica e di valutare l'eventuale opportunità di procedere ad una riclassificazione degli elementi idrografici riferiti al Reticolo Idrico Minore sia in relazione ai nuovi rilievi eseguiti che tenuto conto delle modifiche normative intercorse.
La classificazione degli elementi idrografici è eseguita sulla base di un riesame attento e specifico degli elementi idrografici, già individuati nello studio precedente, tramite puntuali rilievi di campagna su tutto il territorio comunale con particolare attenzione alle aree di criticità già segnalate ed ai settori di maggiore interferenza con l'urbanizzato.
Sono state inoltre effettuate attente verifiche delle pratiche idrauliche, eseguite all'incirca nell'ultimo quindicennio di vigenza dello studio ETN, e delle modalità/problematiche con cui sono state espletate, ad oggi, le attività di Polizia Idraulica. Si è contestualmente tenuto conto anche di alcune "Proposte di modifica del RIM" inoltrate da privati negli ultimi anni, come fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale, nonché di alcuni "Suggerimenti/Proposte" presentate da privati nell'ambito della "Variante agli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio vigente del Comune di Lonato del Garda (DGC 193 del 13/12/2018)". Si specifica che la revisione dell'Elaborato Tecnico è in applicazione della metodologia richiesta dalla DGR 10/7581 del 17/12/2017 e s.m.i
La seconda fase dello studio ha previsto, alla luce del nuovo Elaborato Tecnico e tenuto conto delle numerose modifiche che presenta la DGR 10/7581 del 17/12/2017 e s.m.i., una sostanziale innovazione dell'apparato normativo con revisione integrale dell'Elaborato Normativo.
La predisposizione del nuovo Elaborato Tecnico e della relativa cartografia, nonché del nuovo Elaborato Normativo e relativa cartografia costituiscono nell'insieme il Documento di Polizia idraulica e consentiranno all'Amministrazione Comunale/Regionale ed agli Enti Gestori Consortili di effettuare l'attività di "Polizia Idraulica" che si configura come attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici.

La LR 1/2000, in attuazione del D.Lgs. 112/98, prevede che Regione Lombardia eserciti le funzioni di Polizia Idraulica sul Reticolo Idrico Principale - RIP (art.3 comma 108) mentre delega ai Comuni le funzioni di Polizia Idraulica, nonché la riscossione e introito dei canoni per occupazione e uso delle aree sul Reticolo Idrico Minore - RIM (art.3 comma 114). Rientrano nel Reticolo Idrico Minore (RIM) tutti i corsi d'acqua che non appartengono al Reticolo Idrico Principale (RIP - DGR n. 10/7581/2017 e s.m.i.), al Reticolo di Bonifica (Allegato C alla DGR n. 10/7581/2017 e s.m.i.) e che non si qualificano come Canali Privati (ai sensi della DGR n. 10/7581/2017 e s.m.i.). Ai sensi della DGR 10/7581/2017 e s.m.i. AIPO – Agenzia Interregionale del Fiume Po detiene il ruolo di Autorità Idraulica ai sensi del RD 523/104 per alcune delle attività di Polizia Idraulica sui corsi d'acqua individuati dall'Allegato B delle stesse DGR. I comuni sono pertanto chiamati ad un'attività di ricognizione, volta ad elencare ciò che compone sul proprio territorio il Reticolo Idrico.

Le Regioni debbono esercitare talora congiuntamente ad AIPO le funzioni di Polizia Idraulica sul Reticolo Idrico Principale sulla base di Norme e Regolamenti predisposti ed approvati in conformità a quanto previsto dall'Allegato D - "Criteri per l'esercizio dell'attività di Polizia Idraulica" e dall'Allegato E - "Linee Guida di Polizia Idraulica" alla DGR n. 10/7581/2017 e s.m.i. e di eventuali Norme e Regolamenti dettati da Piani di Bacino (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po (NdA del PAI – Del. Com. Ist. N°18 del 26/04/2001 e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni - DGR 10/6738/2017).

Si ricorda che i Comuni debbono esercitare le funzioni di Polizia Idraulica sul Reticolo Idrico Minore sulla base di Norme e Regolamenti predisposti ed approvati in conformità a quanto previsto dall'Allegato D - "Criteri per l'esercizio dell'attività di Polizia Idraulica" e dall'Allegato E - "Linee Guida di Polizia Idraulica" alla DGR n. 10/4229 del 23/10/15.
I Consorzi di Bonifica debbono esercitare le funzioni di Polizia Idraulica sul Reticolo Consortile quale attività di controllo e regolazione da effettuare sugli interventi di gestione e trasformazione del reticolo idrico di loro spettanza e del suolo in fregio ai corpi idrici ai sensi dell'art. 80 della LR 31/2008 e sulla base di Norme e Regolamenti predisposti ed approvati in conformità a quanto previsto dall'Allegato D - "Criteri per l'esercizio dell'attività di Polizia Idraulica" alla DGR n. 10/4229 del 23/10/15 e dal RR n. 3 del 08/02/2010 e s.m.i. - "Regolamento di Polizia idraulica ai sensi dell'articolo 85, comma 5, della Legge Regionale 5 dicembre 2008, n° 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo".

La Polizia Idraulica consiste nell'Attività Tecnico-Amministrativa di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, da effettuarsi nel rispetto e nell'applicazione delle vigenti normative ed ai fini della tutela e della preservazione del corso d'acqua stesso e delle sue pertinenze.

Ciò si traduce in particolare nella:

- sorveglianza di fiumi e torrenti al fine, da un lato, di mantenere e migliorare il regime idraulico ai sensi del RD 523/1904, e dall'altro di garantire il rispetto delle disposizioni del capo VII del RD 523/1904, del RD 1775/1933, del R.D. 1285/1920 capo IX collaborando inoltre, con gli Enti preposti, al controllo previsto dal D.Lgs. 42/2004 e dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i.
- verifica con gli Enti preposti dello stato della vegetazione esistente in alveo e sulle sponde, al fine di programmare la manutenzione di quelle piante che possono arrecare danno al regolare deflusso delle acque ed alla stabilità delle sponde, con riferimento allo stato vegetativo, alla capacità di resistere all'onda di piena ed alla sezione del corso d'acqua.
- esecuzione e conservazione delle opere di bonifica e di irrigazione affidate ai consorzi di bonifica
- tutela del reticolo idrico di competenza dei consorzi e difesa delle relative fasce di rispetto, anche al fine di perseguire la salvaguardia degli equilibri idrogeologici ed ambientali e la protezione dai rischi naturali
- verifica del rispetto delle concessioni ed autorizzazioni assentite ai sensi del Capo VII del RD 523/1904
- formulazione di proposte di interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione
- controllo del rispetto delle concessioni assentite ai sensi del Testo Unico 1775/33

Pertanto l'Attività di Polizia Idraulica si esplica mediante:

a) la vigilanza;
b) l'accertamento e la contestazione delle violazioni previste in materia;
c) il rilascio di concessioni relative all'utilizzo e all'occupazione dei beni del demanio idrico;
d) Il rilascio di nulla-osta idraulici relativi ad opere nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua.

Tali attività sono svolte dall'Autorità Competente individuata per ciascuna categoria di Reticolo Idrico.

Per i corsi d'acqua di competenza AIPO l'attività di Polizia Idraulica di competenza dell'Agenzia Interregionale si configura quale attività di accertamento e contestazione delle violazioni previste in materia, rilascio di nulla-osta idraulici relativi ad opere nella fascia di rispetto e pareri di compatibilità idraulica per interventi in aree demaniali; per le attività di

Polizia Idraulica relative al rilascio di concessioni riferite all'utilizzo e all'occupazione dei beni demaniali l'Autorità Idraulica di riferimento è rappresentata da Regione, Consorzi di Bonifica e Comuni in ragione dell'appartenenza del corso d'acqua al proprio reticolo.
Infine per il Reticolo Idrico di Bonifica la Polizia Idraulica si configura quale attività di controllo e regolazione di competenza dei Consorzi di Bonifica da effettuare sugli interventi di gestione e trasformazione del reticolo di loro spettanza e del suolo in fregio ai copri idrici, ai sensi della LR 31/2008.

La metodologia seguita per la redazione dell'Elaborato Tecnico ha previsto diverse fasi di lavoro, in accordo con la DGR 10/7581/2017 e s.m.i
Si è dapprima proceduto all'individuazione del Reticolo Idrografico Principale (RIP) e di eventuale competenza di AIPO, del Reticolo Consortile di Bonifica (RIB) ed infine del Reticolo Idrografico Minore (RIM). È stato quindi eseguito uno studio delle caratteristiche idrauliche e geomorfologiche del sistema idrografico rilevato al fine di poter procedere alla successiva elaborazione normativa e pertanto alla determinazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua con definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione. Essendo stato il territorio di Lonato d/G già oggetto di rilievi di dettaglio e di individuazione del Reticolo Idrico Minore nel 2003, ai sensi dell'allora vigente DGR 7/7868 del 25/01/2002, si è utilizzato quale punto di riferimento e di partenza per i nuovi rilievi la cartografia esistente. Per l'esame ed il riconoscimento dei vari elementi idrici è stato inoltre utilizzato il RIRU – Reticolo Idrico Regionale Unificato ed è stata inoltre sovrapposta la cartografia catastale, per una migliore ricognizione ed analisi del territorio e della sua evoluzione.
A seguito dei nuovi rilievi geomorfologici eseguiti sulla rete idrica, è stata realizzata la "Carta del rilievo del Sistema Idrografico – Confronto Rilievi 2003-2019"; in queste tavole sono stati riportati tutti gli elementi rilevati ed è stata proposta una sintesi comparativa delle risultanze delle due campagne d'indagine con riferimento alle mutate condizioni di campo ma anche ad una rilettura attenta degli elementi idrografici e di rilievo, in funzione prevalentemente del loro significato idraulico.

I dettagli descrittivi relativi alle caratteristiche dei corsi d'acqua ed alcune considerazioni sulle differenze riscontrate nelle due campagne di rilievo sono stati ampiamente riportati nell'Allegato ET1 – "Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico".
A seguito dei nuovi rilievi geomorfologici eseguiti sulla rete idrica, integrati dai dati tecnici e di rilievo forniti dagli Enti Gestori della Rete Consortile (Consorzio di Bonifica Chiese e Consorzio di Bonifica Garda-Chiese) e dall'Ente Gestore della Rete Fognaria delle Acque Nere (Acque Bresciane srl), nonché dagli Uffici Tecnici Comunali (Ente Gestore del RIM e della Rete Fognaria delle Acque Bianche), e sulla base dei raffronti di campagna e delle considerazioni idrauliche svolte, nonché delle nuove normative e dell'esperienza maturata in più di un quindicennio di gestione dell'attività di Polizia Idraulica a livello regionale, si è proceduto ad identificare, in maniera piuttosto innovativa gli elementi idrografici afferenti rispetto alle ETN del 2003, gli elementi idrografici afferenti al Reticolo Idrico Principale (RIP), Minore (RIM) e Consortile (RIB) e quelli che più propriamente possono essere riferiti a Reti di Collettamento delle acque meteoriche e di drenaggio, ed a Reti di distribuzione delle acque irrigue connesse al RIB.
È stata così predisposta la "Carta del Sistema Idrografico – Rilevi 2019" comprendente anche gli Elementi di rilievo del sistema idrografico; in questa tavola sono altresì dettagliatamente riportate la Rete Fognaria, come fornita mediante shape file da Acque Bresciane srl ed integrata localmente da dati forniti dall'Ufficio Tecnico Comunale, nonché i Punti di interazione tra Rete Fognaria e RIM/RIB.
È stata prevista una costante ed approfondita verifica dei rilievi di campagna inerenti i canali consortili congiuntamente ai Tecnici ed ai Responsabili dei Consorzi di Bonifica; mediante numerosi incontri sono stati analizzati con estremo dettaglio alcuni punti più complessi dal punto di vista dell'andamento sul terreno e dell'utilizzo irriguo.

Sono stati inoltre forniti dai Consorzi di Bonifica i dati relativi alle direttrici irrigue principali e ad alcuni tratti che invece non risultavano organici e funzionali alla rete irrigua consortile ed il cui uso non può essere ad essi assimilato, ascrivibili pertanto a reti di distribuzione e scolo delle acque irrigue entro le aree agricole private.
Sono inoltre stati individuati, congiuntamente, alcuni tratti in disuso e/o in dismissione che sono stati coerentemente stralciati dal Reticolo Idrico Consortile.

In adempimento a quanto previsto al Cap. 5.1 dell'All. D alla DGR 10/7581/2017 nella predisposizione del Documento di Polizia Idraulica sono state considerate anche le Aree Allagabili inserite nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) come definite dalla DGR10/6738/2017 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po".
Per quanto concerne l'individuazione in territorio di Lonato del Garda delle aree comprese nelle Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) (Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) sono state riscontrate Aree Allagabili riferite all'Ambito Territoriale di Pianura (RP) ed all'Ambito Territoriale del Reticolo Secondario di Pianura (RSP).
In particolare, nel territorio sono presenti:

- Aree RSP (consortili) presenti nel settore occidentale del territorio comunale a pericolosità media (P2/M) ed a pericolosità alta (P3/H)
- Aree RSCM presenti al margine tra la pianura occidentale del territorio comunale ed il settore collinare morenico, a pericolosità bassa (P1/L)
- Aree ACL presenti presso la fascia costiera di Loc. Lido di Lonato a pericolosità bassa (P1/L)

In merito alle aree RSP (consortili) si evidenzia che esse vengono individuate esclusivamente nel settore di competenza del Consorzio di Bonifica Chiese e non risultano già interessate da precedenti aree PAI; al contrario le aree RSCM coincidono con Aree PAI già vigenti (Aree di Conoide "Cn).
La normativa di riferimento per le "Aree Allagabili inserite nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)", tenuto conto che esse sono state recepite nel PGT è rappresenta dalle Norme Geologiche di Piano, come aggiornate nel dicembre 2019, ed in particolare dal Titolo II Art. 6 delle NGP "Normative di Vincolo di Carattere Geologico" (Doc. di Piano SG A01 NG), cui si rimanda integralmente.

In ottemperanza al Cap. 5 dell'Allegato D alla DGR 10/4229/2015 e alla DGR X/7581/2017 sono state istituite per il territorio di Lonato del Garda, le Fasce di Rispetto a tutela dei corpi idrici appartenenti al Reticolo Idrico Principale (RIP), al Reticolo Consortile di Bonifica (RIB), al Reticolo Idrico Minore (RIM) entro cui applicare le norme di polizia idraulica (Fasce di Polizia Idraulica).
Nella loro perimetrazione si è tenuto conto dei risultati dei rilievi eseguiti e descritti nell'Elaborato Tecnico (Cap.4) e nella Nota tecnica con descrizione delle caratteristiche del reticolo Idrografico (Allegato ET1) e nella relativa cartografia di sintesi (Doc. di Piano RIM Tavv.2/A-B-C-D-E) ed in particolare:

- delle aree potenzialmente soggette ad esondazione;
- delle aree interessabili da fenomeni erosivi e di divagazione dell'alveo;
- della necessità di garantire una fascia di rispetto sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

All'interno delle fasce di rispetto alcune attività ed opere saranno vietate e/o soggette a concessione o nulla osta idraulico ai sensi del R.D. 523/1904, ovvero per i canali di Bonifica in ottemperanza ai vincoli del RR 3/2010 e s.m.i
In territorio di Lonato del Garda, in ottemperanza al capitolo 5.1 dell'All. D alla DGR 10/7581/2017, sono state riportate anche le Aree Allagabili definite dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

Nel comune di Lonato del Garda sono state individuate le seguenti fasce:

- Fasce di Alto Grado di Tutela del Reticolo Idrico Principale (RIP)e Minore (RIM)
- Fascia a Medio Grado di Tutela del Reticolo Idrico Minore (RIM)
- Fascia di Competenza del Reticolo Consortile di Bonifica (RIB)

Come già anticipato in Lonato d/G sono individuate e normate le "Aree Allagabili inserite nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) come definite dalla D.G.R 10/6738/2017". Si rimanda all'allegato denominato "RIM DPI (ET-EN) Documento di Polizia Idraulica – Elaborato Normativo Illustrativo" per la valutazione della normativa proposta.

In merito alla disciplina del Reticolo Consortile di Bonifica – RIB si ricorda che la Regione Lombardia con DGR n. IX/2994 del 8 febbraio 2012, ai sensi degli artt. 78-79 bis della Legge Regionale 31/2008 ha approvato la suddivisione del territorio regionale in 12 nuovi comprensori delimitati in modo da costituire unità omogenee sotto il profilo idrografico e idraulico e da risultare funzionali alle esigenze dell'attività di bonifica ed irrigazione e di gestione territoriale del suolo.
Il Consorzio di Bonifica Chiese ed il Consorzio di Bonifica Garda-Chiese hanno provveduto ad adottare uno specifico "Regolamento Consortile di Polizia Idraulica ai sensi dell'Art.85 commi 4-5 della L.R. 31/2008 ed all'Art.15 comma 1, RR 3/2010). Per quanto concerne le attività vietate e le attività soggette ad autorizzazione si rimanda pertanto integralmente ai regolamenti consortili vigenti.

6.1 Reticolo Idrico Principale (RIP) di competenza regionale

Nel territorio del Comune di Lonato del Garda è presente un unico corso d'acqua (***Fossa Redone Superiore***) riportato nell'Allegato A delle DGR 10/7581/2017 e quindi appartenente al Reticolo Idrico Principale. Esso è iscritto all'Elenco Acque Pubbliche al n. 286.
Il corso d'acqua non risulta interessato né dalle Fasce Fluviali del PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Autorità di Bacino del Fiume Po – Delibera del Comitato Istituzionale N°18 del 26/04/2001) né dalle Aree RP del PGRA (DGR 10/6738/2017). Esso non risulta inoltre classificato quali elementi di competenza di AIPO (allegato B della DGR 10/7581/2017)
La Fossa Redone Superiore ha origine nell'area di Loc. Fornace dei Gorghi, nella porzione meridionale della piana fluvioglaciale dei Campagnoli. Essa rappresenta il corso d'acqua principale presente nel comune di Lonato. Esso si articola entro il settore meridionale del territorio comunale seguendo per un tratto il confine con i comuni di Solferino e Cavriana entrando quindi in territorio di Pozzolengo. È alimentato lungo il suo corso da numerosi scoli minori disposti a raggiera rispetto alla Fossa principale. La Fossa, dopo un lungo percorso sinuoso, confluisce nel Fiume Mincio, a Nord-Est di Monzambano (MN). La denominazione di Redone è attribuita nel territorio comunale di Lonato anche ad altre aste fluviali (Redone-Ramo Settentrionale, Redone della Celadina, Redone Fossa dei Quadri) pertinenti però al Reticolo Idrico Minore - RIM, le quali confluiscono a valle nella Fossa Redone Superiore nel contermine Comune di Pozzolengo. La Fossa Redone Superiore nel territorio lonatese risulta di Competenza Regionale a partire da un punto poco ad est di Monte Navicella e per tutto il corso fino al confine del territorio comunale verso Pozzolengo. A monte di tale punto la Fossa Redone è costituita da tre rami distinti attribuiti al RIM. La Fossa Redone Superiore con i suoi vari rami rappresenta il corso d'acqua con bacino idrografico più esteso di tutto il territorio considerato, riprendendo l'andamento di antichi scaricatori fluvioglaciali ed essendo impostato in posizione mediana nelle valli presenti nel settore sudorientale del territorio di Lonato. Si tratta principalmente di un elemento idrografico con effetto drenante sulle piane sopracitate in cui la falda freatica risulta sovente subaffiorante rispetto al p.c.
Il suo regime appare caratterizzato da portate continue, regolate dall'effetto polmone che rivestono i depositi ghiaiosi delle piane fluvioglaciali, in cui le falde sono caratterizzate da oscillazioni in funzione dell'andamento delle precipitazioni meteoriche. In corrispondenza di piogge persistenti e di forte intensità si possono verificare incrementi nella portata dei singoli rami; i bassi valori della loro cadente idraulica non favoriscono un rapido smaltimento delle portate. Di conseguenza si possono verificare fenomeni di allagamento in prossimità dell'alveo. Per contro non si segnalano

sostanziali fenomeni erosivi e di trasporto in alveo. L'alveo appare definito da sponde per lo più poco approfondite e di norma rivestite da essenze vegetali tipiche delle zone umide. La Fossa Redone Superiore, come detto, nasce presso la conca di Fornace dei Gorghi, nel settore meridionale della piana fluvioglaciale dei Campagnoli ove la falda risulta per alcuni tratti subaffiorante. Nei pressi di M. Navicella, dove ha inizio la competenza regionale, la Fossa presenta il suo corso ostruito da vegetazione. Anche il tratto posto a sud di Monte Castellero necessita a tratti di una manutenzione adeguata fino al confine comunale in relazione alla folta vegetazione. Poco a sud di Monte Guea si evidenzia un'area di possibile esondazione della Fossa Redone, in un tratto che appare privo di adeguati argini. Dopo un tratto di corso in comune di Solferino e Cavriana, la Fossa Redone prosegue il suo corso segnando il confine tra il Comune di Lonato e quello di Cavriana e Pozzolengo Tale tratto, caratterizzato da un alveo ampio e ben contenuto entro argini talvolta anche ben approfonditi, può in alcuni tratti presentare problemi di disalveo legati a particolari situazioni di ostruzione del corso per la presenza di vegetazione.

6.2 Reticolo Idrico di competenza dei consorzi di Bonifica (RIB)

Nel territorio Comunale di Lonato del Garda sono presenti due Consorzi di Bonifica e Irrigazione:

- Il Consorzio Chiese, compreso nel Comprensorio di Bonifica n. 7 "Mella e Chiese";
- Il Consorzio Garda Chiese, compreso nel Comprensorio di Bonifica n. 8 "Destra Mincio";

CONSORZIO DI BONIFICA CHIESE

Il Consorzio Chiese, nato nel 2012 dalla fusione tra i preesistenti consorzi "Medio Chiese" e "Fra Mella e Chiese", è un vasto comprensorio irriguo di superficie complessiva pari a 89226 ha che interessa 41 comuni in provincia di Brescia, 4 in provincia di Cremona e 3 in provincia di Mantova. Il territorio del comune di Lonato d/G rientra nel Distretto Operativo "Lonata" la cui rete irrigua-idraulica promiscua e di colo ha una lunghezza complessiva di circa 100 km, mentre la restante parte è ancora in terra. Il territorio distrettuale è suddiviso in comizi, che derivano l'acqua dal canale adduttore principale (Roggia Lonata) attraverso bocche di presa con misuratore di portata costituito da una vasca con stramazzo tipo Cipolletti ed idrometro per rilevare l'esatta quantità di acqua di irrigazione prelevata dal canale principale, con corpi d'acqua variabili intorno ai 250-280 l/s in derivazione. Il canale Roggia Lonata è il canale che alimenta la rete irrigua presente nel territorio del Comune di Lonato. Essa deriva dalla Roggia Lonata Promiscua in loc. Salago, la quale a sua volta deriva le acque direttamente dal Fiume Chiese in loc. Cantrina di Bedizzole.

La rete irrigua lonatese in gestione al Consorzio è costituita da 11 Comizi, a cui si aggiunge il Vaso Serio (proveniente dal territorio di Calcinato), lo Scaricatore di Gronda Sud in sinistra Chiese (che deriva dal Salto di Esenta) ed il Torrente Reale al confine con Bedizzole. Il distretto è costituito da 11 comizi dei quali 9 irrigano con il sistema a scorrimento naturale, 2 (Alto Agro Lonatese 1 e 2) irrigano a scorrimento con sollevamento di acqua dalla Roggia Lonata e 2 utilizzano un sistema pluvirriguo. Il Comizio San Polo e Brodena utilizza un sistema di irrigazione pluvirriguo, ma la fonte di approvvigionamento è una vasca di accumulo in cui vengono sollevate le portate della Roggia Lonata, per poi essere distribuite a gravità. Il Comizio Morena del Garda, invece, è servito da un sistema di irrigazione pluvirriguo, ma la risorsa idrica viene attinta in forma mista da una batteria di pozzi e da un collegamento con il comizio San Polo e Brodena.

Si riporta di seguito la tabella dei canali indicati nell'All. C della DGR X/7581/2017 di competenza del Consorzio indicati per il Comune di Lonato d/G:

INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO DI COMPETENZA DEI CONSORZI DI BONIFICA - DGR X/7581/2017 - All. C

CONSORZIO DI BONIFICA CHIESE

Codice CANALE	Codice SIBITER	Nome corso d'acqua	Tratto di competenza	Comuni attraversati	Funzione	Elenco Acque PP.
-	5	Roggia Lonata	Tutto il corso	Bedizzole, Lonato	Promiscua	NO
-	5.16	Roggia Lonata - 3° E 4* Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.5	Roggia Lonata - 1° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.6	Roggia Lonata - 2° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.7	Roggia Lonata - 3° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.8	Roggia Lonata - 4° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.9	Roggia Lonata - 5° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.10	Roggia Lonata - 6° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.11	Roggia Lonata - 7° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.12	Roggia Lonata - 8° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.13	Roggia Lonata - 9° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.17	Roggia Lonata - Controserio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	5.14	Roggia Lonata - Scaricatore 1° Comizio	Tutto il corso	Lonato	Promiscua	NO
-	-	Scaricatore di gronda Sud in sinistra Chiese	Tutto il corso	Lonato del Garda, Castiglione delle Stiviere e Montichiari	Bonifica	NO
-	T37	Torrente Reale (Mattina)	Tutto il corso	Muscoline, Lonato, Calvagese, Bedizzole	Bonifica	NO
-	5.4	Vaso Serio	Tutto il corso	Lonato, Bedizzole	Promiscua	NO

CONSORZIO DI BONIFICA GARDA-CHIESE

Il Consorzio Garda-Chiese è un vasto comprensorio irriguo di superficie complessiva pari a 75.645,9611 ha che interessa 25 comuni in provincia di Mantova, 6 comuni in provincia di Brescia, 1 comune in provincia di Verona e 1 comune in provincia di Cremona. Esso gestisce circa 2500 km di canali, di cui 1500 km esclusivamente irrigui e 1000 km di uso promiscuo. Nel comprensorio sono presenti inoltre 3 impianti idrovori, 4 impianti di sollevamento irriguo, 16 impianti di ripresa, 7 vasche di accumulo, 50 pozzi e 2 centrali idroelettriche. Il Consorzio interessa il territorio lonatese esclusivamente per la presenza del Canale Arnò, che deriva dalla Roggia Lonata, e del Fosso/galleria di Barche, che scarica nella Fossa Redone. Il Consorzio sfrutta il salto di Esenta del Canale Arnò a scopo idroelettrico.

Si riporta di seguito la tabella dei canali indicati nell'All. C della DGR X/7581/2017 di competenza del Consorzio indicati per il Comune di Lonato d/G:

CONSORZIO DI BONIFICA GARDA-CHIESE

Codice CANALE	Codice SIBITER	Nome Corso D'acqua	Tratto di competenza	Comuni attraversati	Funzione	Elenco Acque PP.
008_2126	-	Canale Arnò o Canale Alto Mantovano	Tutto il corso dal Maglio di Lonato alla strada comunale delle Capre in comune di Cavriana	Lonato BS, Castiglione d/S. Solferino, Cavriana	Irrigua	SI
008_23	-	Fosso Barche - Galleria di Barche	Tutto il corso	Solferino, Lonato del Garda	Bonifica	SI

6.3 Reticolo Idrografico Minore (RIM) di competenza comunale

Il reticolo idrografico minore è stato individuato in base ai criteri indicati nella DGR 10/7581/2017 e s.m.i e dalla pregressa normativa. Ai sensi del 1° comma dell'Art. 822 del Codice Civile "*appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico .... i fiumi, i torrenti, i laghi e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia…*" e pertanto fanno parte del DEMANIO IDRICO tutte le acque superficiali e sotterranee ancorché non estratte dal sottosuolo.

Per l'individuazione del Reticolo Idrografico Minore - RIM si è utilizzato quale punto di riferimento e di partenza la cartografia del Reticolo Idrico Minore attualmente vigente, rilevata nel 2003 e rivista dove necessario nel 2010 in relazione agli adeguamenti dovuti al passaggio dalla base cartografica CTR a quella aerofotogrammetrica. La fase di analisi delle cartografie esistenti ha implicato comunque la preliminare presa in esame del Reticolo Idrico Regionale Unificato (RIRU) fornito da Regione Lombardia, della base catastale comunale, della CTR Regionale e della Carta IGM. Tutte queste cartografie sono state confrontate con l'Ortofoto AGEA 2015 presente nel SIT di Regione Lombardia e con le foto aeree di Google Earth il cui ultimo volo disponibile è aggiornato al 2018. I rilievi di campagna di controllo eseguiti ed i dati forniti dagli Uffici Tecnici Comunali hanno permesso di aggiornare la cartografia e renderla conforme con

l'attuale stato dei luoghi. Tali rilievi hanno inoltre permesso la valutazione delle attuali principali problematiche idrauliche correlate, nel caso del Reticolo Idrico Minore, per lo più alla carenza di manutenzione e, nei casi più critici, possono essere correlate all'incremento delle aree urbanizzate. Sono stati inclusi nel RIM tutti gli elementi idrografici tali da configurarsi come "Corsi d'acqua naturali", seppure a tratti intubati e/o con alveo e/o con sponde artificiali. Il Reticolo Idrico Minore di competenza Comunale (RIM) è rappresentato da un sistema molto articolato di fossi che interessano l'intero settore collinare del territorio comunale. Schematicamente è possibile distinguere fossi ed impluvi con recapito verso la rete consortile della piana occidentale di Lonato (ad Ovest), fossi con recapito finale il lago di Garda (nel settore nordorientale) e fossi con recapito finale la Fossa Redone Superiore. Si tratta di rii, scoli e fossi generalmente con alveo in terra alimentati dal deflusso superficiale proveniente dai versanti collinari nonché dalle limitate falde freatiche superficiali presenti entro i depositi fluvioglaciali e glaciolacustri delle vallette intermoreniche. Di seguito vengono riepilogati i codici ed i nomi dei vari elementi idrici afferenti al Reticolo Idrico Minore di Competenza Comunale:

INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE DI COMPETENZA COMUNALE - DGR X/7581/2017 - All. D

CODICE RIM ASTA PRINCIPALE	CODICE RIM ASTE MINORI	NOME RIM	Foce
03017092_0100	-	Rio Cuccagna	spaglia
03017092_0200	Da 03017092_0201 a 03017092_0231	Rio Maguzzano	Lago di Garda
03017092_0300	03017092_0301	Fosso di loc. Fonte del Fabbro	Rio Freddo (cod 03017067_0100 Desenzano)
03017092_0400	Da 03017092_0401 a 03017092_0402	Scolo di Polada	spaglia
03017092_0500	03017092_0501	Rio di San Cipriano Sopra	Fosso di loc. Casello autostradale (cod. 03017067_2303 Desenzano)
03017092_0600	Da 03017092_0601 a 03017092_0605	Rio di San Cipriano Sotto	Fosso di loc. Casello autostradale (cod. 03017067_2301 Desenzano)
03017092_0700	Da 03017092_0701 a 03017092_0706	Rio Ressagalesco	5.12
03017092_0800	Da 03017092_0801 a 03017092_0803	Fosso di Brodena	spaglia
03017092_0900		Valletta di san Polo (nord)	5.12
03017092_1000	03017092_1001	Valletta di San Polo (sud)	spaglia
03017092_1100		Valletta di Malocco Sopra	spaglia
03017092_1200	03017092_1201	Valletta di Brodena Inferiore	spaglia
03017092_1300	Da 03017092_1301 a 03017092_1339	Scolo Redone ramo settentrionale	BS093Z
03017092_1400	Da 03017092_1401 a 03017092_1407	Scolo Redone della Celadina	BS094Z
03017092_1500	Da 03017092_1501 a 03017092_1539	Fossa della Valle dei Quadri	BS094Z
03017092_1600	Da 03017092_1601 a 03017092_1605	Fosso di Cascina San Rocco	BS094Z
03017092_1700	-	Fosso di Lavagnone	Stagno Lavagnone
03017092_1800	03017092_1801	Fosso di Cascina Falcone	rete consortile
03017092_1900	-	Fosso di Sedena	rete consortile
03017092_2000	-	Fosso di Soiolo	Fosso di loc. Vallio di Sopra (cod. 03017067_1903 Desenzano)
03017092_2100	-	Torrente Vallone	Torrente Reale
-	Da 03017092_9401 a 03017092_9403	Scolo Redone Superiore	BS094Z
-	Da 03017092_9404 a 03017092_9450	affluenti vari dello Scolo Redone Superiore	BS094Z

RIO CUCCAGNA

Corrisponde ad un elemento idrografico con bacino esteso a monte di Cascina Cuccagna presso Sedena contraddistinto da portate modeste. È caratterizzato nella parte superiore da un breve tratto con alveo ben definito in cui sono stati osservati limitati fenomeni erosivi (erosione lineare e laterale) e di trasporto). Come segnalato dall'Ufficio Tecnico Comunale, in corrispondenza dello sbocco del Rio nella piana di Sedena e fino all'abitato di stesso negli scorsi anni sono stati eseguiti alcuni interventi destinati ad eliminare le criticità evidenziate nei rilievi 2003-2010. In particolare sono stati eseguiti lavori di ripristino dei due piccoli bacini naturali presenti lungo il corso, un tempo fortemente degradati e invasi da vegetazione, ed alla formazione di due piccoli volumi d'invaso lungo il Rio stesso. Sono stati inoltre creati dei piccoli sbarramenti che consentono di ridurre il trasporto solido grazie alla rimodulazione delle pendenze attuali. In generale si è provveduto inoltre alla pulizia delle griglie e della tubazione di attraversamento della sede stradale di Via Cuccagna presso l'abitato di Sedena. Il Rio prosegue a tratti intubato verso Via XXIV Maggio in corrispondenza di lottizzazioni residenziali e artigianali, fino allo sbocco nella piana fluvioglaciale dove il fosso prosegue per alcune centinaia di metri al bordo di alcuni campi per poi spagliare. Per tutto il corso d'acqua a monte di Sedena si raccomanda di verificare nel tempo la funzionalità degli interventi eseguiti nonché la periodica e costante manutenzione e pulizia dell'alveo e dei tratti intubati. Come altresì segnalato dall'Ufficio Tecnico Comunale, nell'ambito del bacino idrografico sono stati eseguiti inoltre alcuni interventi di pulizia e riprofilatura del fosso a monte e a valle della via Reparè, al fine di risolvere alcune criticità manifestatesi in quella zona in occasione di eventi piovosi di forte intensità.

RIO MAGUZZANO

Scorre con andamento meandriforme nella zona nordoccidentale del territorio comunale ed è alimentato da un bacino idrografico esteso in comune di Padenghe del Garda. Il Rio Maguzzano entra nel territorio di Lonato presso C.na Breda, quindi segue la valletta di Maguzzano raggiungendo loc. Ambrosina Bassa e lo stagno di Vallio da dove, passando per l'Ex Mulino Recciago, si immette nel Lago di Garda in territorio di Padenghe sul Garda. Questo corso d'acqua è impostato lungo il percorso degli scaricatori fluvioglaciali, invertendone talora l'antico verso di scorrimento e catturando la piana di Vallio di Sotto in comune di Desenzano del Garda. Tutto il tratto compreso tra il confine comunale e lo stagno di Vallio possiede un basso valore di cadente idraulica. Presso l'incrocio con Via Santa Giulia le acque di un fosso secondario, vengono raccolte e convogliate in fregio alla sede stradale per poi confluire nel Rio Maguzzano presso la rotatoria e confluire direttamente al Lago. In regime normale, nel tratto compreso tra le loc. Maguzzano e Vallio, il corso d'acqua si trascina stancamente con portate molto limitate. In tale tratto l'alveo di sezione piuttosto ridotta, è contraddistinto da una certa tendenza all'interramento in grado di ridurre la sezione idraulica. Nell'ambito dell'area umida dello stagno di Vallio, località in cui affiora la falda freatica di una estesa conca intramorenica, sono riconoscibili alcuni manufatti in disuso (principalmente chiuse e canalizzazioni) utilizzati, un tempo, per la regimazione delle acque dell'area e per il funzionamento del Mulino Recciago. A valle dello stagno di Vallio il corso d'acqua è caratterizzato da maggiore energia e da un alveo ben definito e per certi tratti delimitato a lato da antiche scarpate di erosione. Nel tratto terminale a questo elemento idrografico compete una maggiore capacità di trasporto solido, anche se non sono stati osservati apprezzabili fenomeni di erosione. l Rio Maguzzano risulta intubato per brevi tratti in corrispondenza dell'attraversamento di sedi stradali e di un'area abitata presso il Lido.

FOSSO DI LOC. FONTE DEL FABBRO E SCOLO DI POLADA

Il fosso di loc. Fonte del Fabbro è un fosso di portata limitata e sezione ridotta il cui bacino si estende fino alla conca di Fornaci di San Cipriano. È caratterizzato da un lungo tratto intubato in corrispondenza di loc. Fonte del Fabbro per poi proseguire a cielo aperto verso il confine comunale. Prosegue in comune di Desenzano nell'ambito del Bacino del Rio Freddo. Non si segnalano criticità. Lo Scolo di Polada è uno scolo artificiale realizzato in galleria sotterranea a metà del XIX secolo con l'obiettivo di bonificare lo stagno di Polada per cavare torba. Esso scolma le acque del bacino verso Via Mapella dove il fosso prosegue lungo la SP n. 11. Non si segnalano criticità lungo il fosso. Si raccomanda in ogni caso la periodica manutenzione della galleria sotterranea e soprattutto del suo imbocco, sia per mantenere il necessario drenaggio della conca ormai ridotta ad uso agricolo, sia per salvaguardare la sottostante strada provinciale da eventuali allagamenti o rigurgiti.

RIO DI SAN CIPRIANO SOPRA

Si tratta di un breve corso d'acqua, alimentato da alcune emergenze idriche perenni, che scorre in un vallone a monte della località Pizzocolo e che a valle della stessa località, si perde per infiltrazione nelle ghiaie della piana fluvioglaciale sottostante. Le portate sono generalmente scarse e l'alveo è poco definito. Il laghetto, denominato "Torbierina", presenta un primo tratto artificiale, piuttosto approfondito, che funge da elemento regimatore del livello del laghetto stesso. In questo corso d'acqua vengono canalizzate le acque meteoriche del bacino idrografico sotteso che, pur se di dimensioni contenute, è caratterizzato da versanti piuttosto acclivi. La recente realizzazione di opere di sistemazione agraria e di accesso a fondi privati ha comportato l'intubamento di alcuni tratti del corso. In corrispondenza del nucleo abitato di San Cipriano, quasi a confine con Desenzano, la sezione dei tratti intubati si è dimostrata insufficiente per lo smaltimento dei deflussi idrici in occasione di violenti eventi piovosi, complice la possibile ostruzione dell'imbocco del tubo. Si segnalano possibilità di fenomeni di modesto allagamento della sede stradale di accesso all'abitato. Il Rio prosegue nel Comune di Desenzano d/G.

RIO DI SAN CIPRIANO SOTTO

Il corso d'acqua si sviluppa sul fondo di una ristretta valle intermorenica confinata a nord dal rilevato autostradale. In esso confluiscono quindi anche le acque meteoriche raccolte dal sistema di smaltimento della rete autostradale. Le portate risultano comunque di modesta entità e sono alimentate anche da alcuni laghetti posti nella parte più occidentale della valletta. Il corso d'acqua attraversa poi una zona di ristagno idrico di modesta entità ma con tutte le caratteristiche morfologiche e ambientali di una zona umida. Il Rio prosegue nel Comune di Desenzano.

RIO RESSAGALESCO

Denominato "Rio di Monte Mario" nell'Elaborato Tecnico del 2003, il Ressagalesco nasce in corrispondenza di una zona paludosa ubicata nei pressi di loc. Monte Mario La zona umida è alimentata da una rete di fossi che attraversano un'area bonificata e morfologicamente ribassata, in località Case Vecchie. L'idronimo "Ressagalesco" è stato recuperato dalla Mappa Catastale del catasto Lombardo Veneto, datata 1808, consultabile nel sito internet dell'archivio di Stato di Milano.
Le dimensioni dell'alveo appaiono molto ridotte, così come i valori di portata sono di scarsa entità. Lungo il suo corso non si registrano peraltro fenomeni erosivi e di trasporto. Questo corso d'acqua viene convogliato presso località Sega in un canale facente parte della rete irrigua consortile. Non si segnalano criticità di rilievo.

FOSSO DI BRODENA

Il fosso di Brodena drena la valletta di Brodena convogliando le acque verso sud attraversando i vari nuclei abitati della frazione fino a spagliare nei campi a sud di Brodena Inferiore. Fa parte del bacino anche lo Stagno di San Tomaso (L0801) che riceve le acque di alcuni fossi lungo via San Tomaso mediante una tubazione realizzata in corrispondenza di C.na Palude. Come segnalato dall'Ufficio Tecnico Comunale, nell'ambito del bacino sono stati recentemente eseguiti alcuni interventi di pulizia e riprofilatura del tratto di fosso a W di Brodena di Mezzo e Brodena Inferiore, a fianco del sentiero esistente con adeguato approfondimento dello stesso.

VALLETTA DI SAN POLO (NORD) / VALLETTA DI SAN POLO (SUD) / VALLETTA DI MALOCCO (SOPRA)

Si tratta di tre impluvi già cartografati nei precedenti rilievi 2003-2010 caratterizzati da forte incisione nei tratti iniziali in ambito collinare, ma che non hanno un vero e proprio alveo definito, se non per alcuni brevi tratti. Si tratta di impluvi generalmente asciutti che in occasione di fenomeni piovosi intensi e prolungati possono avere un discreto apporto idrico. Tutti i tre gli impluvi fanno confluire le acque verso la piana occidentale di Lonato, avendo come recapito naturale la rete consortile o spagliando nei campi. Il fosso di San Polo (nord), a sud di San Polo riceve le acque della rete di raccolta delle acque bianche della frazione.

VALLETTA DI BRODENA INFERIORE

Si tratta di un impluvio fortemente inciso in loc Brodena Inferiore, che raccoglie le acque di una profonda valletta incisa per poi spagliare nei campi. Non si segnalano criticità

SCOLO REDONE RAMO SETTENTRIONALE

Ha origine da diversi fossi a ridotta portata idrica con principale funzione agricola che drenano la piana fluvioglaciale interposta tra Centenaro e Castel Venzago facendo confluire le acque verso Vaccarolo e la Fossa Redone Superiore, al confine tra Desenzano d/G e Pozzolengo. La portata risulta in ogni caso modesta. Una rete di fossi presente nell'area della Tenuta Cà Nova risulta modificata a seguito di bonifiche agricole condotte nei decenni passati e convoglia le acque verso nord e nord est per poi immettersi nel ramo principale della Fossa Redone Ramo Settentrionale attraverso una galleria di scolo realizzata in tempi storici per drenare una conca umida precedentemente esistente. Tra Loc. Panizze e Vaccarolo il carattere subaffiorante della falda condiziona la dispersione delle acque nel sottosuolo. L'assenza di argini ben definiti dei corsi principali, associata alla prossimità della falda al p.c. e alla mancanza di manutenzione di alcuni tratti aperti e/o intubati è causa di fenomeni di ristagno idrico e di diffusi fenomeni di esondazione. Nelle fasi del rilievo 2019 sono stati eseguiti alcuni adattamenti cartografici del fosso ed è stata cartografata la galleria di scolo di loc. Cà Nova.

Tra Centenaro, loc. Panizze e il confine comunale è stata riscontrata l'eliminazione di diversi tratti di fosso e di alcuni laghetti di irrigazione precedentemente classificati nel RIM. Si è provveduto infine a recepire una richiesta di modifica del RIM in loc. Fenil Boi da parte della ditta Eno Caccia che prevede l'interramento di un fosso. Come segnalato dall'Ufficio Tecnico Comunale, sono stati eseguiti alcuni interventi di adeguamento della rete fognaria delle acque bianche tra la frazione ed il depuratore comunale, che hanno risolto alcune problematiche di allagamento lungo via Cà Nova.

SCOLO REDONE DELLA CELADINA

La Fossa Redone della Celadina si sviluppa per circa due chilometri confluendo poi nella Fossa Redone in comune di Pozzolengo, presso C.na Cicognolo. Si tratta di un corso d'acqua con portate molto modeste e non interessato da particolari fenomeni di trasporto e/o erosione. Di tale Fossa va segnalata la presenza di intensa vegetazione che rende difficoltoso il drenaggio. Lungo il corso d'acqua si segnala sulla base dei rilievi 2019 l'eliminazione di alcuni laghetti di irrigazione attribuiti al RIM presenti nel rilievo 2003-2010.

FOSSA DELLA VALLE DEI QUADRI

Sulla CTR viene denominata Fossa Redone. Trae la sua origine dalle conche umide torbose di Cattaragna e Fenil Vecchio, sede un tempo di specchi d'acqua e stagni bonificati nel tardo Ottocento. Tra Fenil Vecchio e Passo dei Corvi un'area umida di limitata estensione testimonia l'esistenza di specchi d'acqua bonificati a seguito della realizzazione di una trincea (oggi sostituita da un tubo) che drenava le acque verso oriente. Tale corso d'acqua, passando a nord della loc. La Quiete, convoglia poi le sue acque verso C.na Bettina e la Fossa dei Quadri. Presso "La Quiete" si segnala l'interramento di una buona parte di un piccolo specchio d'acqua esistente nei rilievi 2003-2010 e l'intubamento di alcuni tratti di fosso immissari ed emissari dello stesso all'interno delle proprietà del Parco La Quiete. La piana di Cattaragna, oggetto di bonifica per l'estrazione della torba alla fine dell'Ottocento, mostra un reticolo idrico fortemente mutato (già nel 2003) rispetto a quanto rilevato sulle mappe catastali in quanto molti fossi e scoli utili per l'irrigazione a scorrimento sono stati sostituiti da tubi interrati con prese per irrigazione a pioggia. Il reticolo idrico dell'area intercetta la falda subaffiorante e convoglia le acque verso il canale scolmatore che, oltrepassando Monte Tondo, scarica le acque verso la piana di Vaccarolo. Non si segnalano in quest'area particolari problemi di deflusso idrico. Pare invece importante segnalare il degrado ambientale in relazione anche all'accumulo di materiali. Anche il reticolo idrico della Valle dei Quadri risulta fortemente mutato (già nel 2003) rispetto a quanto rilevato sulle mappe catastali per le modifiche antropiche già evidenziate in precedenza. L'asta principale della Fossa dei Quadri, oltre la conca di Cattaragna, non presenta particolari problemi di deflusso idrico. Solo in alcuni tratti del reticolo afferente si segnalano sezioni ristrette di alcuni tratti intubati o la presenza di materiale in alveo che restringe le sezioni di deflusso. Il ramo proveniente da C.na Civetta risulta interessato dall'intubamento di alcuni tratti nei pressi delle cascine presenti lungo il percorso in seguito ad interventi edilizi (nuove stalle e/o tettoie agricole). La presenza di vegetazione in alveo, a tratti, rallentando lo scorrimento delle acque, ne permette il lento infiltrarsi nel sottosuolo evitando di condizionare i tratti più a valle. In alcuni tratti terminali del ramo della Valle dei Quadri la mancanza di periodici interventi di pulizia e manutenzione dell'alveo, può determinare una riduzione della sezione idraulica e di conseguenza occasionali e limitati allagamenti lungo strette fasce poste in adiacenza al corso d'acqua. Tali fenomeni di allagamento (con altezza dell'acqua di pochi dm) si estendono esclusivamente a limitate aree agricole, non coinvolgendo abitazioni. Possono in ogni caso essere interessati alcuni punti di attraversamento di strade di collegamento tra le diverse località o quelle di accesso ai fondi agricoli. Lungo il corso principale della Fossa si segnala l'interramento di alcuni laghetti aventi funzione irrigua, classificati nel RIM dei precedenti rilievi 2003-2010.

RAMI DI TESTATA DELLO SCOLO REDONE SUPERIORE

Lo Scolo Redone Superiore di competenza regionale è alimentato alla testata da vari rami che però non sono attribuiti al RIM di competenza Comunale. Dalla zona umida di loc. Albana proviene un fosso di scolo che si connette al Redone Superiore di competenza Regionale. Parte delle acque provenienti dalla conca di Fornace dei Gorghi, oltrepassata via

Mantova deviano però artificialmente, oltre M. Forca, verso l'area umida di Loc. Albana, posta in comune di Castiglione. Questo fosso proseguiva un tempo naturalmente verso est con il fosso andando a connettersi con lo Scolo Redone cod.9401. Per mezzo del ramo afferiscono inoltre al Redone le acque di deflusso dell'area di Via Slossaroli mentre nei pressi della rotatoria di svincolo tra la SP 567 e Via del Benaco in direzione di Castiglione, lo stesso ramo riceve le acque del sistema di raccolta delle acque meteoriche dell'area del C.C. Il Leone. In tutto il bacino scolante pertinente alla Fossa Redone Superiore il Reticolo Idrico appare fortemente mutato rispetto a quanto rilevato nelle mappe catastali e nelle altre cartografie consultate, perché, come altrove, le bonifiche agrarie condotte a scopo irriguo nel corso dei decenni, hanno prodotto il conseguente interramento di buona parte dei fossi. Il rilievo condotto nel 2019 ha consentito innanzitutto di apportare correzioni cartografiche e integrazioni relative ad alcuni fossi presenti nell'area di Fornace dei Gorghi principalmente in fregio al rilevato della SS 567 e lungo via Slossaroli. Tali correzioni derivano principalmente da uno studio di approfondimento redatto da GardaUno spa nell'area di Via Slossaroli al fine di approfondire e risolvere alcune problematiche di allagamento della via stessa. Allo studio hanno fatto seguito alcuni interventi del Comune di Lonato quali la pulizia degli scarichi, la pulizia della sezione del fosso e la realizzazione di n. 4 nuove griglie/caditoie di raccolta delle acque piovane convogliate in tubazione esistente. Presso Cascina Navicella non si ha più riscontro dell'area esondabile cartografata nel 2003 essendo stato realizzato un fosso di recapito direttamente verso la Fossa Redone. Nell'ambito del bacino idrografico si segnala l'interramento di alcuni laghetti pertinenti al RIM un tempo utilizzati a scopo irriguo. Presso la piana di Venzago si evidenziano localmente alcuni problemi legati a scarsa sezione di alcuni tratti intubati. A nord di Morti dell'Astore nei rilievi 2019 non si è più riscontrata la presenza di un'area umida, segnalata nei rilievi 2003, probabilmente cancellata a seguito di operazioni agrarie. Presso Monte Cucco la galleria di scolo di Barche, attribuita al RIM nel rilievo 2003-2010, è stata ridisegnata sulla base del tracciato presente nel RIRU ed approvato dal Consorzio Garda Chiese che la gestisce in quanto inserita nell'Allegato C alle DGR 10/4229/2015 e 10/7581/2017. La galleria convoglia le acque direttamente verso la Fossa Redone nei pressi di C.na Guea. Il rilievo del reticolo è stato integrato dove necessario con il disegno di fossi o scoli, seppur di carattere minore, omessi dalla precedente cartografia, e quindi cartografati entro la rete di collettamento delle acque meteoriche e di drenaggio. Presso loc. C.na Rudone, C.na Monte Falcone, Passo dei Corvi e Corte delle Spade, si segnala infine l'eliminazione di alcuni tratti di fossi attribuiti al RIM nel rilievo 2003-2010 oppure il loro intubamento.

SISTEMI MINORI

- *Fosso di Cascina San Rocco:* È caratterizzato da un sistema di fossi provenienti da Monte Serino e dal laghetto di Monte Gabbione che convogliano le acque verso la conca di Vaccarolo proseguendo quindi in Comune di Desenzano. A seguito dei recenti impianti estese colture a vigneto lunghi tratti di questi fossi risultano essere stati regimati e intubati, mantenendo comunque il deflusso originario.
- *Fosso di Lavagnone:* Si tratta di un fosso che scorre in loc. Venzaghetto. Alcuni tratti di questo fosso sono stati intubati a seguito di interventi edilizi intervenuti negli anni passati. Il fosso scola verso lo stagno del Lavagnone.
- *Fosso di Cascina Falcone:* Il fosso di origina da una vasca presso C.na Falcone e da fossi di drenaggio della strada comunale di Drugolo. Dopo aver costeggiato Via Falcone fino alla cascina omonima, il fosso devia verso ovest nella piana al bordo dei campi e per alcuni tratti in parallelo ai fossi consortili, fino quasi alla frazione di Bettola. Buona parte di questi tratti erano stati attribuiti al RIB nei precedenti rilievi.

Fosso di Sedena: Nasce da alcune venute idriche in una conca morenica nei pressi di Sedena. Lungo il breve corso è presente un piccolo laghetto (cod 03017092_L1901). Il fosso spaglia nei campi oltre via Bertoletto.

Fosso di Soiolo: Si tratta di un fosso che drena la piana interglaciale di loc. Mancino e convoglia le acque verso Soiolo e il comune di Desenzano, dove prosegue con cod. 03017067_1903. Non si segnalano criticità lungo il corso d'acqua.

Torrente Vallone: Si tratta di un fosso, classificato erroneamente con competenza consortile nei vecchi rilievi, posto a confine con il comune di Bedizzole. È un fosso che nasce nell'area dell'Arzaga, prevalentemente asciutto per buona parte dell'anno, che funge da drenaggio locale e sfocia nel Torrente Reale.

LAGHI, STAGNI, ZONE UMIDE E SORGENTI

I cordoni morenici sono frequentemente interessati da piccole falde sospese superficiali, di scarsa potenzialità ed alimentate per lo più dalle precipitazioni meteoriche. Le piane fluvioglaciali e le vallette delle zone intramoreniche sono inoltre sede di falde freatiche. In altri casi le zone di affioramento delle falde danno origine a zone umide, stagni e laghi. Si tratta di aree in cui l'acqua persiste in maniera perenne o comunque per lungo tempo durante l'arco dell'anno. Sono distribuite nelle aree depresse frequentemente presenti in corrispondenza dei corsi d'acqua. Frequentemente nelle zone a vocazione agricola dell'ambito collinare si è ricorso inoltre allo sfruttamento di queste falde mediante la creazione di bacini idrici artificiali, di norma di dimensioni limitate, sfruttati a scopo irriguo. Talvolta in ambito collinare si rinvengono manifestazioni sorgentizie ascrivibili a venute idriche di scarsa importanza, caratterizzate da portate piuttosto limitate che non consentono un reale sfruttamento.

Sono stati inseriti entro il RIM i Laghi/Stagni e le Zone Umide organiche al sistema idrografico afferente al RIM.

Le zone umide sono in genere occupate da cannuccia di palude (Phragmites australis). In quelle di maggiori dimensioni al canneto si associa una zona boscata, come nel caso del Lavagnone o dello stagno di Vallio di Sotto (al confine con il comune di Desenzano). All'interno della zona umida del Lavagnone, estesa per qualche centinaio di metri, è presente uno specchio d'acqua in parte drenato da un canale che, tramite una galleria, alimenta il Rio Venga. Numerose altre zone umide di minore estensione caratterizzate da morfologia depressa e terreni sartumosi si rinvengono un po' ovunque nell'ambito morenico del territorio comunale. Le zone umide, soprattutto quelle di maggiori dimensioni, costituiscono per lo più importanti ecosistemi che ospitano numerose specie vegetali e animali, sia acquatiche che terrestri. Oltre alle zone occupate dal canneto, anche i boschetti igrofili ed i prati umidi che talora ad essi si accompagnano presentano notevole interesse naturalistico. Nel complesso le aree umide rivestono notevole importanza dal punto di vista ambientale, in quanto contribuiscono ad arricchire la diversità biologica e morfologica della zona, in un territorio che negli ultimi decenni ha subìto un processo di banalizzazione ecologica a causa dell'eliminazione della maggior parte degli ecosistemi naturali. Si segnala che le zone umide inserite risultano essere sempre maggiormente estese rispetto al perimetro riportato nel PTCP.

I Laghi/Stagni organici al RIM possiedono origine sia naturale che artificiale e si collocano prevalentemente in fregio ai corsi d'acqua o entro piane intramoreniche. Sono stati inseriti nel RIM laddove oltre all'utilizzo prevalentemente agricolo, essi costituiscono elementi idrografici naturali (laghetti intramorenici) e/o elementi di contenimento delle piene dei corsi d'acqua.

6.4 Considerazioni conclusive sulla situazione della rete Idrografica

Dall'analisi della rete idrografica si evince che in generale il territorio di Lonato d/G è interessato da alcune problematiche di carattere idraulico collegate al deflusso delle acque superficiali. Dato il contesto idrogeologico e geomorfologico, i corsi d'acqua naturali sono per lo più caratterizzati da portate scarse o sono frequentemente di carattere effimero. Alcuni corsi d'acqua perenni con andamento piuttosto tortuoso, presentano conseguentemente una cadente naturale molto bassa che rende talora difficoltoso lo smaltimento delle piene. Queste in ogni caso si possono verificare in concomitanza di eventi meteorici intensi e prolungati lungo alcuni tratti dei diversi rami della Fossa Redone e del Rio Maguzzano. In corrispondenza di alcuni punti critici (punti di restringimento della sezione idraulica o per la mancanza di argini definiti) tali eventi possono provocare limitati fenomeni di allagamento delle aree adiacenti agli alvei. Queste aree sono state inserite entro le fasce di tutela dell'elemento idrografico di riferimento ed in classe di fattibilità geologica 2b delle Norme geologiche di Piano ed in particolare sono soggette all'applicazione del Titolo I -Art. 3 classe 2b delle Norme Geologiche di Piano. Alcuni interventi programmati nel corso degli anni hanno consentito di risolvere puntualmente alcune problematiche di allagamento evidenziate nei rilievi 2003-2010 presso Sedena (Rio Cuccagna, Via Reparè) e Bettola, nonché ulteriori problematiche evidenziatesi nel corso degli anni (Via Slossaroli, Brodena, Centenaro). In particolare nell'ambito di un progetto idraulico di sistemazione della frazione di Bettola (sistemazione stradale e reti tecnologiche),

sono stati realizzati dal Comune interventi che hanno apportato una radicale sistemazione del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nell'ambito della frazione. Il Rio di loc. Pizzocolo (S. Cipriano), il cui tratto terminale risulta intubato, può invadere un breve tratto di strada in occasione di piogge intense e prolungate. Anche in questo caso la sezione idraulica del tratto intubato appare insufficiente allo smaltimento delle portate di piena. Sono stati riscontrati limitati fenomeni di allagamento in corrispondenza del sottopasso in Loc. Fonte del Fabbro in relazione alla mancanza di efficaci sistemi di dispersione delle acque di pioggia. Per la piana fluvioglaciale occidentale sarebbe auspicabile una valutazione degli eventuali effetti che potrebbero essere indotti sul territorio in occasione di piogge intense con la rete irrigua a regime. Tale valutazione permetterebbe di programmare in maniera adeguata le portate di distribuzione in funzione dell'intensità delle precipitazioni piovose. Nonostante allo stato attuale dall'Amministrazione Comunale non vengono segnalate in queste aree problematiche idrauliche né sono state osservate dai rilievi di campagna evidenze morfologiche in tal senso, si evidenzia il fatto che nelle Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) sono state riscontrate per l'area di competenza consortile Aree Allagabili riferite all'Ambito Territoriale di Pianura (RP) ed all'Ambito Territoriale del Reticolo Secondario di Pianura (RSP).

In generale per il territorio di Lonato si è constatato che l'utilizzo progressivamente crescente del territorio per l'insediamento di zone residenziali e di attività produttive, sta comportando un aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli e di conseguenza un incremento dei volumi di deflusso idrico superficiale.

Nel caso di nuovi interventi sul territorio, è necessario valutare con attenzione il problema dello smaltimento delle acque e le conseguenze che questo crea sulla rete idrografica.

Si ricorda in proposito l'applicazione delle Normative relative al rispetto dell'Invarianza Idraulica ed idrologica ai sensi del RR 7/2017 e s.m.i ed in particolare l'applicazione del Titolo I - Art. 5 delle Norme Geologiche di Piano.

L'estensione delle aree urbanizzate e la realizzazione delle reti viarie principali e secondarie hanno determinato frequentemente interventi di rettifica, di canalizzazione e di tombinatura dei corsi d'acqua, in grado di modificare le condizioni di deflusso delle acque di piena. Si è potuto inoltre osservare che le antiche pratiche di manutenzione degli alvei e dei sottopassi si sono nel tempo assai ridotte.

Si raccomanda nel caso di nuovi interventi sul territorio che interessino la rete idrografica di applicare in maniera attenta e puntuale le normative indicate nel Presente Documento di Polizia Idraulica con particolare attenzione anche alla rete idrografica secondaria con l'applicazione del Titolo IX delle Regolamento di Polizia Idraulica.

6.5 Iter procedurale

Con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 90 del 30 dicembre 2019 il Comune di Lonato del Garda ha adottato lo "Studio aggiornato del Reticolo Idrico – Documento di polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 ai fini dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti".

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

ORIGINALE

DELIBERAZIONE N. **90** del **30-12-2019**

VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

ADUNANZA di 1^ CONVOCAZIONE seduta Pubblica

OGGETTO: **Adozione dello Studio aggiornato del Reticolo Idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 ai fini dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti**

L'anno **Duemiladiciannove**, addì **Trenta**, del mese di **Dicembre**, alle ore **18:00**, nella Sala delle adunanze consigliari, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla Legge e dal regolamento comunale, sono stati convocati a seduta i Consiglieri Comunali.

All'appello risultano:

Presenti	Assenti
TARDANI ROBERTO CASTELLINI MASSIMO UGOLINI MICHELE BRESCIANI FIORENZO GIACOMELLI LAURA ORLINI ELENA FERRARINI NICOLA PAPA OSCAR VITELLO MICHELE SIMBENI FLAVIO PERINI PAOLA RAZZI SILVIA CARASSAI DANIELA MAGAZZA ROSSELLA	SCARPELLA FERRUCCIO PIGNATIELLO CARLO LOCANTORE ANDREA
Presenti: **14**	Assenti **3**

Assiste all'adunanza il Segretario Generale FERRO VALERIA, il quale provvede alla redazione del presente verbale.

Sono presenti anche gli Assessori comunali: Bianchi Nicola, Zilioli Monica, Magagnotti Michela, Vanaria Roberto e Simonetti Christian.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il Consigliere FERRARINI NICOLA, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

Deliberazione Consiglio Comunale n. 90 del 30-12-2019

OGGETTO: Adozione dello Studio aggiornato del Reticolo Idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 ai fini dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti

---

Apertasi la discussione, il Presidente del consiglio invita il professionista incaricato che ha redatto l'aggiornamento del documento relativo all'attività di polizia idraulica di competenza comunale, dott.ssa Rosanna Lentini, a relazionare in merito. Evidenzia che l'elaborato tecnico si compone di una prima parte prettamente descrittiva, corredata anche dalla relativa cartografia. La seconda parte è quella più esclusivamente normativa e che consta di un elenco dei corsi d'acqua presenti sul territorio comunale, evidenziando che sul nostro territorio vi sono diversi tipi di reticolo idrico: quello classicamente di competenza comunale, che viene chiamato reticolo idrico minore; ma esistono anche dei reticoli consortili (consorzi di bonifica).

Passa poi ad illustrare gli elaborati con l'ausilio di alcune slides grafiche, precisando che l'attività di analisi e mappatura si è focalizzata sul confronto tra la situazione passata e quella rilevata attualmente.
Sottolinea, inoltre, che il nuovo documento di Polizia Idraulica ha dovuto tener conto del Piano di gestione rischio alluvioni (PGRA) emanato nel 2017 evidenziando le aree interessate e sottolineando che tali aree sono di prevalente competenza consortile in quanto, spesso, segnalate da questi ultimi.

Interviene poi l'Assessore Zilioli che ringrazia la dott.ssa Lentini e il collega dott. Scalvini sottolineando l'importanza di addivenire all'adozione del documento illustrato soprattutto alla luce degli eventi climatici di recente accadimento nonostante il territorio di Lonato non sia stato interessato così pesantemente rispetto ad altri comuni.
La dott.ssa Lentini, rispondendo ad una domanda del Consigliere Magazza in merito alle tempistiche di recepimento del documento nello strumento urbanistico generale, chiarisce l'iter procedurale per l'approvazione del documento di polizia idraulica.

Si dà atto che gli interventi dei consiglieri che hanno partecipato alla discussione della presente proposta sono riportati e trascritti, dalla relativa registrazione audio, in forma integrale, nel documento depositato agli atti della segreteria comunale.

IL CONSIGLIO COMUNALE

PREMESSO CHE:

- il Comune di Lonato del Garda è dotato di Piano di Governo del Territorio, approvato ai sensi di quanto previsto dalla Legge Regionale 11.03.2005, n. 12 ed entrato in vigore in data 11.08.2010 (B.U.R.L. n. 32 - Serie inserzioni e concorsi, in data 11/08/2010), comprensivo dello Studio Geologico, idrogeologico e sismico redatto in attuazione dell'art. 57 della L.R. 12/05 s.m.i. e ai sensi della DGR 8/7374 del 28/05/2008 nonché dell'Elaborato Tecnico Normativo del reticolo idrico ai sensi della DGR 7/7868 DEL 25/01/2002 allegato allo studio geologico;.

- Il Comune di Lonato del Garda, ***con Determinazione AE n° 33 del 07/12/2018***, ha affidato alla dott.ssa Geol. Rosanna Lentini l'incarico di adeguamento del Piano di Governo del Territorio alle disposizioni normative in materia di rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua, consistente nella - revisione dell' "Elaborato Tecnico Normativo del Reticolo Idrico Minore" ai sensi della D.G.R. X/4229 del 23/10/2015 e ss.mm.ii. e recepimento di proposte puntuali di modifica del RIM (provenienti da privati) - redazione del "Documento Semplificato del Rischio Idraulico" ai sensi dell'art. 14 del R.R.7 del 23/11/2017;

ATTESO pertanto che la dott.ssa Geol. Rosanna Lentini ha proceduto all'***Aggiornamento*** dello ***Studio del Reticolo Idrografico Comunale***, con riferimento all'Elaborato Tecnico Normativo eseguito dalla stessa Dott. Geol. Rosanna Lentini e dal Dott. Geol. G. Crestana del 2003, ai sensi della L.R. 1/2002 e della allora vigente D.G.R. n°7/7868 del 25/01/02. E' stata pertanto elaborata una **revisione** del **Documento di Polizia Idraulica (DPI)** che consta di un **Elaborato Tecnico (ET)** ed un **Elaborato Normativo (EN)**.

VISTI gli elaborati trasmessi dalla Dott. Geol. Rosanna Lentini **costituenti il** Documento di Polizia Idraulica (***RIM DPI***):

Elaborato Tecnico
***RIM DPI (ET-EN)*:**

Allegato ET1
Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico.

RIM Tavv. 1/A-B-C-D-E)
Carta del rilievo del sistema idrografico – Confronto rilievi 2003-2019 (Scala 1:5.000)

SG/RIM Tavv.2/A-B-C-D-E)
Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019 (Scala 1:5.000)

Elaborato Normativo:
RIM DPI (ET-EN):

Allegato EN1
□ Elenco dei corsi d'acqua e degli elementi del Reticolo Idrico Principale, del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo idrico Consortile

Allegato EN2
□ R.R. 3 del 08/02/2010
□ Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Chiese (Del. 4/17 del 01/06/2017)
□ Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Garda-Chiese

RIM Tavv.3/A-B-C-D-E
Carta delle Fasce di Tutela del Reticolo Idrico (Scala 1:5.000)

Estratti dalla D.G.R. 11/698/2019
□ Allegato F "*Canoni Regionali di Polizia Idraulica*"

Estratti dalla D.G.R. 10/7581/2017
□ Allegato G "*Modulistica di riferimento per atti e provvedimenti inerenti procedure autorizzative e concessorie relative al Reticolo Idrico*"

VISTI:

- l'Art. 822 del Codice Civile che dispone che "*appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico il lido del mare, la spiaggia, le rade e i porti; i fiumi, i torrenti, i laghi e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia…*"
- *L.R. n°41/97 - "Prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti.*
- *D. Lgs. 112/1998 - "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della legge 59/1997".*

- *Delibera dell'Autorità di Bacino n° 2/1999 paragrafi 3 e 4 - "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e d'interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".*
- *Direttiva del 27/12/1999 del Direttore Generale della Direzione OO.PP. e Protezione Civile della Regione Lombardia* per la gestione della polizia idraulica.
- *D.G.R. n° 47310 del 22/12/99 e successivi aggiornamenti*: hanno indicato i criteri per l'individuazione del Reticolo Principale.
- *L.R.1/2000, in attuazione del D.Lgs. n°112/98*: prevede l'obbligo per la Regione di individuare il Reticolo Principale, sul quale la stessa mantiene le funzioni di polizia idraulica, trasferendo ai Comuni le competenze sul reticolo idrografico minore.
- *D.G.R. 29 ottobre 2001 – n°7/6645, "Direttive regionali in attuazione dell'art. 3 della l.r. 41/97, per lo studio geologico a supporto del P.R.G.", allegati 3 e 4.*
- *D.G.R. 25 Febbraio 2002 – n°7/7868 e successive modifiche ed aggiornamenti (D.G.R. 8743/02, D.G.R. 13950/2003, D.G.R. 20552/2005, D.G.R. 5324/2007, D.G.R. 5774/2007, D.G.R. 8127/2008, D.G.R. 10402/2009, D.G.R. 713/2010, D.G.R. 2362/2011) - "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato all'art. 3 comma 114 della L.R. 1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica"*: sono state per circa un decennio il riferimento per la predisposizione degli studi ed i regolamenti di Polizia Idraulica sul territorio Regionale Lombardo.
- *Piano di Risanamento Regionale delle Acque e Piano per la Tutela e l'Uso delle Acque (PRRA 1995 poi PTUA 2006 e 2016)*: fornisce indicazioni per quel che riguarda la quantità delle acque recapitate nei corpi idrici superficiali.
- *L.R. n°12/05 - "Legge per il Governo del Territorio":*
- *D.G.R. n°10/883 del 31/10/13- D.G.R. n°10/2591 del 31/10/14 - D.G.R. n°10/4229 del 23/10/15 "Riordino dei Reticoli idrici regionali e revisione canoni di polizia idraulica": sostituiscono integralmente rispettivamente la D.G.R. n°9/4287 del 25/10/12, la D.G.R. n°10/883 del 31/10/13 e la D.G.R. n°10/2591 del 31/ 10/14.*
- *D.G.R. n°10/7581 del 18/12/2017 - "Riordino dei Reticoli idrici regionali e revisione canoni di polizia idraulica" e determinazione della percentuale di riduzione dei canoni di Polizia Idraulica (attuazione della L.R. 4 del 15/03/2016, art. 13 comma 4).*
- *D.G.R. 24 ottobre 2018 - n. XI/698 - Aggiornamento della d.g.r. 18 dicembre 2017 n. X/7581 in merito ai canoni regionali di concessione di polizia idraulica per l'anno 2019 in applicazione dell'art. 6 della l.r. 29 giugno 2009 n. 10 (Allegato F) e alle linee guida di polizia idraulica (Allegato E).*
- *- D.G.R X/6738/2017 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza ai sensi dell'art.58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n.5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po")*
- Regolamento Regionale n°7 del 23 Novembre 2017 (approvato con D.G.R. X/7372 del 20/11/2017) e s.m.i. *"Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'Art. 58 bis della L.R. 12/2005 (Legge per il governo del territorio)"*:

VISTO, per quanto attiene la procedura di adozione del presente atto, la D.G.R. 10/7581/2017, il punto 6.1 dell'allegato D inerente le "Modalità di emissione del parere tecnico vincolante sui Documenti di Polizia Idraulica"

VISTO l'art. 42 del D.Lgs. 18.8.2000, n. 267, "Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

VISTI i pareri favorevoli espressi, dal dirigente dello Sportello Unico per l'Edilizia, Dott. Michele Spazzini, in ordine alla regolarità tecnica, dal dirigente dell'area economico-finanziaria, dott. Davide Boglioni, in ordine alla regolarità contabile, nonché dal Segretario Generale dott.ssa Valeria Ferro in ordine alla conformità della proposta alla legge, allo statuto ed ai regolamenti ai sensi degli artt. 50 e 52 dello Statuto comunale;

con voti favorevoli n. 14, espressi, mediante un sistema elettronico, da n. 14 consiglieri comunali presenti ed aventi diritto al voto:

D E L I B E R A

1. di adottare la **revisione** del **Documento di Polizia Idraulica (DPI)** che consta dei seguenti elaborati redatti **dalla** Dott. Geol. Rosanna Lentini **costituenti il** Documento di Polizia Idraulica (***RIM DPI***):

Elaborato Tecnico
***RIM DPI (ET-EN)*:**

Allegato ET1
Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico.

RIM Tavv. 1/A-B-C-D-E)
Carta del rilievo del sistema idrografico – Confronto rilievi 2003-2019 (Scala 1:5.000)

SG/RIM Tavv.2/A-B-C-D-E)
Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019 (Scala 1:5.000)

Elaborato Normativo:
***RIM DPI (ET-EN)*:**

Allegato EN1

□ Elenco dei corsi d'acqua e degli elementi del Reticolo Idrico Principale, del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo idrico Consortile

Allegato EN2

□ R.R. 3 del 08/02/2010
□ Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Chiese (Del. 4/17 del 01/06/2017)
□ Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Garda-Chiese

RIM Tavv.3/A-B-C-D-E
Carta delle Fasce di Tutela del Reticolo Idrico (Scala 1:5.000)

Estratti dalla D.G.R. 11/698/2019
□ Allegato F "*Canoni Regionali di Polizia Idraulica*"

Estratti dalla D.G.R. 10/7581/2017
□ Allegato G "Modulistica di riferimento per atti e provvedimenti inerenti procedure autorizzative e concessorie relative al Reticolo Idrico"

2. Di dare atto che:
   a) la presente adozione non costituisce variante urbanistica ed è subordinata al parere da parte dell'Ufficio Territoriale Regionale
   b) ai sensi del punto 6.1 dell'allegato D della D.G.R. 10/7581/2017, inerente le "Modalità di emissione del parere tecnico vincolante sui Documenti di Polizia Idraulica", il Comune invierà istanza di parere all'Ufficio Territoriale Regionale di Brescia, allegando la documentazione adottata;

c) Di dare atto che ai sensi del punto 6.1 dell'allegato D della D.G.R. 10/7581/2017, al fine di rendere coerente il PGT con il Documento di Polizia Idraulica approvato, il Comune provvederà a recepire lo stesso all'interno dello strumento urbanistico mediante procedura di variante, dopo aver ottenuto i pareri di competenza:
d) copia della presente deliberazione e degli allegati elaborati tecnici verrà trasmessa anche ai Consorzi di Bonifica

3. di dare atto che, ai sensi dell'art. 3 della L. 241/1990, modificata dalla L. 15/2005, sul procedimento amministrativo, chiunque ritenga il presente atto amministrativo illegittimo e reputi di esserne direttamente leso, può proporre ricorso innanzi alla sezione di Brescia del Tribunale Amministrativo Regionale, presentando i propri rilievi entro e non oltre 60 giorni dall'ultimo di pubblicazione del provvedimento all'Albo Pretorio comunale.

Letto, approvato e sottoscritto

IL PRESIDENTE
(FERRARINI NICOLA)

IL SEGRETARIO GENERALE
(FERRO VALERIA)

Di seguito vengono riportati i pareri presentati da Consorzio di Bonifica Chiese (prot. Comunale 3918 del 06/02/2020), Garda Chiese Consorzio di Bonifica (prot. Comunale 4412 del 11/02/2020) e Regione Lombardia (prot. Comunale 4937 del 13/02/2020).

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - c_e667 - 0003918 - Ingresso - 06/02/2020 - 11:15

CONSORZIO DI BONIFICA CHIESE

ASSOCIAZIONE NAZIONALE ANBI BONIFICHE, IRRIGAZIONI E MIGLIORAMENTI FONDIARI

Calcinato, 5 febbraio 2020.

Prot. n. 258/20/u.t./f.p.

Spett.le
REGIONE LOMBARDIA
Direzione Generale Presidenza
Ufficio Territoriale Regionale di Brescia
Unità Operativa Demanio Idrico e Ambiente
Via Dalmazia, 94
25125 Brescia

OGGETTO: Reticolo idrico minore - Aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica (ex reticolo idrico minore) del Comune di Lonato (Bs) ai sensi della D.g.r. n. X/7581 del 18/12/2017. Espressione parere di coerenza col reticolo consortile.

Premesso che Regione Lombardia, mediante l'Ufficio Territoriale Regionale, esprime parere tecnico vincolante sul documento in oggetto secondo le modalità del punto 6.1 dell'allegato "D" alla D.G.R. 7581 del 18/12/2017, ovverossia anche previo controllo di coerenza col proprio reticolo da parte del consorzio di bonifica territorialmente competente, lo scrivente Consorzio, richiamata la richiesta di parere dello scorso 3 febbraio da parte della Città di Lonato del Garda sul documento in oggetto, redatto dalla Dott.ssa Rosanna Lentini geologo, ne attesta la ***piena coerenza*** col proprio reticolo.

A disposizione per ogni eventualità è gradita l'occasione per salutare cordialmente.

CONSORZIO DI BONIFICA CHIESE
GEOMETRA EMANUELE BIGNOTTI
CALCINATO (BS)

IL DIRETTORE DEL CONSORZIO
(Emanuele Bignotti)

Sede Legale ed Amministrativa: Via Vittorio Emanuele II, 76 – 25011 Calcinato (BS) – Codice Fiscale 98017910179
Calcinato: Tel. 030 9637008 / 09 / 10 / 11 – Fax 030 9637012
PEC: consorziochiese@pec.it – E-mail: info@consorziochiese.it – www.consorziodibonificachiese.it

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - c_e667 - 0004412 - Ingresso - 11/02/2020 - 09:29

Garda Chiese
consorzio di bonifica

Sede: Corso V. Emanuele II, 122 - 46100 MANTOVA
Telefono 0376321278
Ufficio operativo: Via A.T. E. Guerra, 1
loc. Castellaro Lagusello - 46040 Monzambano
Telefono 0376800090
e-mail: info@gardachiese.it
PEC: cb.gardachiese-bonifica@pec.regione.lombardia.it
Ente non commerciale tenuto all'applicazione del meccanismo della scissione dei pagamenti
Codice Fiscale: 01706580204
REA: MN - 252648

Garda Chiese
consorzio di bonifica
Prot. 0001027
del 10/02/2020 17:09
Cl.6/2

Comune di Lonato del Garda
Area Amministrativa
Piazza Martiri d/Libertà 12
25017 Lonato (BS)
MAIL: areaamministrativa@comune.lonato.bs.it
PEC: protocollo@pec.comune.lonato.bs.it

OGGETTO: Adozione dello studio aggiornato del Reticolo Idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017
Trasmissione parere di competenza

Facendo seguito alla Vs. richiesta del 31/01/2020, acquisita al protocollo consortile il 03/02/2020 con n. 766, con la presente si esprime parere favorevole, per quanto di competenza, sulla documentazione prodotta.

Distinti saluti

IL DIRETTORE TECNICO
(dott. ing. Paolo Magri)

C:\Archivio\17_Corrispondenza\10_02_20 - parere Reticolo Idrico Minore Comune di Lonato (STUDIO LENTINI).docx
AP/ap

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - c_e667 - 0004937 - Ingresso - 13/02/2020 - 15:07

Regione Lombardia

Regione Lombardia - Giunta
AREA PROGRAMMAZIONE E RELAZIONI ESTERNE
RAPPORTI CON GLI ENTI LOCALI E LORO AGGREGAZIONI.
COORDINAMENTO DEGLI UFFICI TERRITORIALI
UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE BRESCIA

Via Dalmazia n. 92/94
25125 Brescia

Tel 030 34621

www.regione.lombardia.it
bresciaregione@pec.regione.lombardia.it

Spett.le

Comune di Lonato del Garda
Piazza Martiri Della Liberta', 12
25017 Lonato del Garda (BS)
Email: protocollo@pec.comune.lonato.bs.it

e, p.c.

Provincia di Brescia - Area della Pianificazione Socio-Economica e Territoriale - Settore della Pianificazione Territoriale
Via Milano, 13
25126 BRESCIA (BS)
Email: protocollo@pec.provincia.bs.it

Oggetto : Comune di Lonato del Garda (BS). Reticolo idrico minore – Aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica (ex reticolo idrico minore) ai sensi della d.g.r. X/7581 del 18.12.2017. Trasmissione provvedimento finale.

Con riferimento all'istanza, pervenuta al Ns. prot. n. AE03.2020.0000679 in data 31.01.2020, tendente a conseguire il parere tecnico vincolante all'aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica del comune di Lonato del Garda, ai sensi della d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017, l'**Ufficio Territoriale Regionale di Brescia**:

- **trasmette,** unitamente alla presente, il parere **n. 302 var del 13.02.2020** relativo all'aggiornamento del documento di polizia idraulica relativo al reticolo idrico presentato dal Comune di Lonato del Garda in data 31.01.2020 con allegati gli esiti positivi del controllo rispetto alla rispondenza dei dati digitali tramite report analitico e report sintetico datati 05.02.2020.

Distinti saluti

IL DIRIGENTE

ENRICA GENNARI

Allegati:

- 2020_02_13_parere_var_RIM_ Lonato del Garda
- Lonato del Garda_RIM05Feb20_Report_analitico_2_0_RIM
- Lonato del Garda_RIM05Feb20_Report_sintesi_2_0_RIM

Responsabile U.O. Polizia Idraulica ed Ambiente – Brescia: DAVIDE COLOSIO

Referente per l'istruttoria della pratica: MOIRA GUZZONI Tel. 030/3462517

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - c_e667 - 0004937 - Ingresso - 13/02/2020 - 15:07

RegioneLombardia

Regione Lombardia - Giunta
PRESIDENZA – AREA PROGRAMMAZIONE E RELAZIONI ESTERNE
RAPPORTI CON GLI ENTI LOCALI E LORO AGGREGAZIONI
COORDINAMENTO DEGLI UFFICI TERRITORIALI REGIONALI
UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE BRESCIA

Via Dalmazia, 92/94
20125 Brescia
Tel. 030 3462.1
www.regione.lombardia.it
bresciaregione@pec.regione.lombardia.it

UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE DI BRESCIA

Parere n. 302 var

ENTE: Comune di Lonato del Garda (Brescia)

ARGOMENTO: Reticolo idrico minore – Aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica ai sensi della d.g.r. n. X/7581 del 18 dicembre 2017.

PREMESSE

Visto il parere favorevole n. 24 in data 21.10.2003, con il quale questa Sede Territoriale ha concluso l'istruttoria sullo studio del reticolo idrico presentato dal Comune di Lonato del Garda in data 10.10.2003;

Vista la nota prot. n. 3321 del 31.01.2020 acquisita al protocollo dell'Ufficio Territoriale Regionale di Brescia in data 03.02.2020 al n. AE03.2020.0000679 con la quale il Comune di Lonato del Garda ha trasmesso l'aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica per l'ottenimento del parere tecnico vincolante ai sensi della d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017 e d.g.r. n. X/7581 del 18 dicembre 2018;

Accertato che il Comune di Lonato del Garda ha adottato con D.C.C. n. 90 del 30.12.2019 l'aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica ai sensi della d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017;

Vista la documentazione a corredo dell'istanza, datata Dicembre 2019 e revisionata in data Gennaio 2020 a seguito dell'accoglimento delle modifiche indicate dal Consorzio Chiese e dal Comune di Lonato del Garda, redatta dallo Studio di Geologia Tecnica ed Ambientale a firma della Dott.ssa Geol. Rosanna Lentini e del Dott. Geol. Damiano Scalvini, consistente in:

- Elaborato Tecnico: RIM DPI (ET-EN):
  - Allegato ET1: Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico
  - RIM Tavv. 1/A-B-C-D-E) Carta del rilievo del sistema idrografico – Confronto rilievi 2003-2019 (scala 1:5.000)
  - SG/RIM Tavv. 2/A-B-C-D-E) Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019 (scala 1:5.000)

- Elaborato Normativo RIM DPI (ET-EN):
  - Allegato EN1
    - Elenco dei corsi d'acqua e degli elementi del Reticolo Idrico Principale, del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo Idrico Consortile
  - Allegato EN2
    - R.R. 3 del 08/02/2010
    - Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Chiese (del 4/17 del 01/06/2017)
    - Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Garda-Chiese
  - Estratti della d.g.r. 11/698/2019: Allegato F "Canoni Regionali di Polizia Idraulica"

- Estratti dalla d.g.r. 10/7581/2017: Allegato G "Modulistica di riferimento per atti e provvedimenti inerenti procedure autorizzative e concessorie relative al Reticolo Idrico"
- RIM Tavv. 3/A-B-C-D-E: Carta delle Fasce di Tutela del Reticolo Idrico (scala 1:5.000)

Considerato che il Comune di Lonato del Garda è interessato da un corso d'acqua appartenente al reticolo principale ed in particolare:

Numero	*denominazione*	*foce*	*Tratto classificato*
BS094	Fossa Redone Superiore	Mincio	Tutto il corso

per il quale le fasce di rispetto minime non vengono derogate dalle attuali disposizioni legislative;

Considerato che il Comune di Lonato del Garda è interessato da reticoli idrici di competenza del Consorzio di Bonifica Chiese:

1. Roggia Lonata
2. Roggia Lonata - 3° e 4° Comizio
3. Roggia Lonata – 1° Comizio
4. Roggia Lonata – 2° Comizio
5. Roggia Lonata – 3° Comizio
6. Roggia Lonata – 4° Comizio
7. Roggia Lonata – 5° Comizio
8. Roggia Lonata – 6° Comizio
9. Roggia Lonata – 7° Comizio
10. Roggia Lonata – 8° Comizio
11. Roggia Lonata – 9° Comizio
12. Roggia Lonata – Controserio
13. Roggia Lonata – Scaricatore 1° Comizio
14. Scaricatore di gronda Sud in sinistra Chiese
15. Torrente Reale (Mattina)
16. Vaso Serio

per i quali con nota n. 258/20 del 05.02.2020, acquisita al protocollo dell'Ufficio Territoriale Regionale di Brescia in data 06.02.2020 prot. n. AE03.2020.0000791, il Consorzio di Bonifica Chiese ha trasmesso il proprio contributo rispetto al controllo di coerenza del reticolo di competenza con il reticolo del Documento di Polizia Idraulica del Comune di Lonato del Garda ai sensi della d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017;

Considerato che il Comune di Lonato del Garda è interessato da reticoli idrici di competenza del Consorzio di Bonifica Garda-Chiese:

1. Canale Arnò o Canale Alto Mantovano
2. Fosso Barche – Galleria Barche

per i quali con nota n. 1027/20 del 10.02.2020, trasmessa dal Comune di Lonato del Garda al protocollo dell'Ufficio Territoriale Regionale di Brescia in data 11.02.2020 prot. n. AE03.2020.0000901, il Consorzio di Bonifica Garda-Chiese ha trasmesso il proprio contributo rispetto al controllo di coerenza del reticolo di competenza con il reticolo del Documento di Polizia Idraulica del Comune di Lonato del Garda ai sensi della d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017;

Verificata la presenza nell'archivio documentale RIMWEB della componente geografica (shapefile) e richiesti pertanto i controlli a Lombardia Informatica degli stessi;

Visti gli esiti positivi del controllo rispetto alla rispondenza dei dati digitali tramite report sintetico e report analitico pervenuti da Aria S.p.a. in data 05.02.2020;

Preso atto della dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà (art. 47 DPR 445/2000) a firma della Dott.ssa Geol. Rosanna Lentini e del Dott. Geol. Damiano Scalvini come prevista ed in conformità alla d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017;

Considerato che l'aggiornamento e le modifiche al Documento di Polizia Idraulica vigente, a seguito di una ricognizione di tutto il reticolo idrico superficiale presente nel territorio comunale, consistono in:

- Verifiche di campagna e aggiornamento del rilievo cartografico
- Riclassificazione, dove necessario, di elementi idrografici afferenti al RIM vigente
- Aggiornamento dell'impianto normativo del DPI
- Accoglimento di puntuali osservazioni "proposte di modifica" e di "suggerimenti/proposte" pervenute all'Ufficio Tecnico comunale di Lonato del Garda

Viste le norme di attuazione del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico, le normative in vigore, le nuove direttive in materia di polizia idraulica e le Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza approvate da Regione Lombardia con d.g.r. n. X/6738 del 19.06.2017;

Considerato che il regolamento di Polizia Idraulica del Comune di Lonato del Garda appare in linea con le indicazioni della d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017;

Considerato che l'aggiornamento e le modifiche proposte non pregiudicano l'assetto idraulico del territorio;

Tutto ciò premesso e considerato.

PARERE

Si ritiene il Documento di Polizia Idraulica, presentata dal Comune di Lonato del Garda (BS) con nota n. 31.01.2020, relativa all'aggiornamento del reticolo idrico minore (RIM), compatibile con le indicazioni contenute nella d.g.r. n. X/7581 del 18.12.2017;

Si esprime pertanto **parere favorevole** alla sua approvazione in forma di variante all'attuale Reticolo Idrico, con le prescrizioni di provvedere, una volta approvato definitivamente il D.P.I.:

- al caricamento dei documenti, sull'applicativo RIMWEB, entro 60 giorni dall'approvazione del Documento di Polizia Idraulica (parte documentale in formato pdf comprensiva della D.C.C. di approvazione del D.P.I.);

- alla comunicazione dell'avvenuta approvazione definitiva del Documento di Polizia Idraulica con contestuale trasmissione, allo scrivente, di una copia cartacea della Deliberazione di approvazione ed una copia digitale degli elaborati del Documento di Polizia Idraulica approvati.

Brescia, 13.02.2020

Enrica Gennari
Dirigente Ufficio Territoriale Regionale Brescia

Responsabile U.O. Polizia Idraulica ed Ambiente – Brescia
Geom. Davide Colosio

Il Funzionario istruttore
Geom. Moira Guzzoni
Tel. 030/3462517 moira_guzzoni@regione.lombardia.it

Con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 18 del 30 giugno 2020 il Comune di Lonato del Garda ha approvato lo "Studio aggiornato del Reticolo Idrico – Documento di polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 a seguito dell'acquisizione dei pareri da parte degli Enti competenti".

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

ORIGINALE

DELIBERAZIONE N. **18** del **30-06-2020**

VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

ADUNANZA di 1^ CONVOCAZIONE seduta Pubblica

OGGETTO: **Approvazione dello studio aggiornato del reticolo idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 a seguito dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti**

L'anno **Duemilaventi**, addì **Trenta**, del mese di **Giugno**, alle ore **20:46**, nella Sala delle adunanze consigliari, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla Legge e dal regolamento comunale, sono stati convocati a seduta i Consiglieri Comunali.

All'appello risultano:

Presenti	Assenti
TARDANI ROBERTO CASTELLINI MASSIMO UGOLINI MICHELE BRESCIANI FIORENZO GIACOMELLI LAURA ORLINI ELENA SCARPELLA FERRUCCIO FERRARINI NICOLA VITELLO MICHELE PERINI PAOLA RAZZI SILVIA CARASSAI DANIELA MAGAZZA ROSSELLA	PIGNATIELLO CARLO PAPA OSCAR SIMBENI FLAVIO LOCANTORE ANDREA
Presenti: **13**	Assenti **4**

Assiste all'adunanza il Segretario Generale FERRO VALERIA, il quale provvede alla redazione del presente verbale.

Sono presenti anche gli Assessori comunali: Bianchi Nicola, Zilioli Monica, Magagnotti Michela e Vanaria Roberto.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il Consigliere FERRARINI NICOLA, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

Città di LONATO del GARDA

Provincia di Brescia

Deliberazione Consiglio Comunale n. 18 del 30-06-2020

OGGETTO: Approvazione dello studio aggiornato del reticolo idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 a seguito dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti

---

IL CONSIGLIO COMUNALE

Alle ore 20,52 entra in aula il consigliere di minoranza Perini.

Su invito del Presidente del consiglio relaziona la dott.ssa Rosanna Lentini. Dà atto dell'acquisizione dei pareri favorevoli espressi dagli organi competenti e ripercorre i passaggi principali del procedimento che hanno condotto all'approvazione dello studio aggiornato del reticolo idrografico comunale.

Si dà atto che gli interventi dei consiglieri che hanno partecipato alla discussione della presente proposta sono riportati e trascritti, in forma integrale, dalla relativa registrazione audio, nel documento depositato agli atti della segreteria comunale.

IL CONSIGLIO COMUNALE

PREMESSO CHE:

- il Comune di Lonato del Garda è dotato di Piano di Governo del Territorio, approvato ai sensi di quanto previsto dalla Legge Regionale 11.03.2005, n. 12 ed entrato in vigore in data 11.08.2010 (B.U.R.L. n. 32 - Serie inserzioni e concorsi, in data 11/08/2010), comprensivo dello Studio geologico, idrogeologico e sismico redatto in attuazione dell'art. 57 della L.R. 12/05 s.m.i. e ai sensi della DGR 8/7374 del 28/05/2008 nonché dell'Elaborato Tecnico Normativo del reticolo idrico ai sensi della DGR 7/7868 DEL 25/01/2002 allegato allo studio geologico;
- Il Comune di Lonato del Garda, ***con Determinazione AE n° 33 del 07/12/2018***, ha affidato alla dott.ssa Geol. Rosanna Lentini l'incarico di adeguamento del Piano di Governo del Territorio alle disposizioni normative in materia di rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua, consistente nella - revisione dell' "Elaborato Tecnico Normativo del Reticolo Idrico Minore" ai sensi della D.G.R. X/4229 del 23/10/2015 e ss.mm.ii. e recepimento di proposte puntuali di modifica del RIM (provenienti da privati) - redazione del "Documento Semplificato del Rischio Idraulico" ai sensi dell'art. 14 del R.R.7 del 23/11/2017;

ATTESO che la dott.ssa geol. Rosanna Lentini ha proceduto all'***Aggiornamento*** dello ***Studio del Reticolo Idrografico Comunale***, con riferimento all'Elaborato Tecnico Normativo eseguito dalla stessa dott.ssa geol. Rosanna Lentini e dal dott. geol. G. Crestana del 2003, ai sensi della L.R. 1/2002 e della allora vigente D.G.R. n°7/7868 del 25/01/02. E' stata pertanto elaborata una **revisione** del **Documento di Polizia Idraulica (DPI)** che consta di un **Elaborato Tecnico (ET)** ed un **Elaborato Normativo (EN)**.

ATTESO CHE la D.G.R. 10/7581/2017, punto 6.1 dell'allegato D, subordina l'approvazione del Documento di Polizia Idraulica, all'espressione, da parte dell'Ufficio Territoriale Regionale competente, di un parere tecnico vincolante;

VISTA la deliberazione consiliare n. 90 del 30/12/2019 con la quale il comune di Lonato del Garda ha adottato lo Studio aggiornato del Reticolo Idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 ai (soli) fini dell'acquisizione dei pareri da parte degli enti competenti;

VISTA la nota prot. 3321 in data 31/01/2020 con la quale il dirigente dello sportello unico per l'edilizia e attività produttive ha trasmesso gli elaborati concernenti lo Studio aggiornato del Reticolo Idrografico - Documento di Polizia Idraulica ai sensi della DGR X/7581/2017 all'Ufficio territoriale regionale Brescia, al Consorzio di Bonifica "Chiese" con sede a Calcinato e al Consorzio di Bonifica "Garda Chiese"con sede a Mantova al fine di ottenere i pareri di competenza;

VISTI i nuovi elaborati pervenuti in data 03/02/2020 prot. 3451 versione REV01 dei Documenti di Polizia Idraulica del Comune di Lonato d/G (già adottato in data 30/12/2019, ai fini dell'acquisizione dei pareri regionali), predisposta dalla dott.ssa Geol. Rosanna Lentini a seguito di alcune indicazioni derivanti da Riunioni Tecniche con il Consorzio di Bonifica "Chiese" e con l'Ufficio Tecnico Comunale tenutesi nell'ambito della presentazione del Documento agli Enti Competenti per l'acquisizione del Parere Tecnico.

VISTA l'Asseverazione per la redazione/aggiornamento del Documento di Polizia idraulica prot. 5083 del 14/02/2020;

VISTI i pareri favorevoli espressi:
- in data 10 febbraio 2020 dal Consorzio di Bonifica "Garda Chiese" con sede a Mantova;
- in data 5 febbraio 2020 dal Consorzio di Bonifica "Chiese" con sede a Calcinato;
- in data 13 febbraio 2020 dalla Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Regionale Brescia.

VISTI gli elaborati trasmessi dalla dott.ssa geol. Rosanna Lentini, prot. 3451 in data 03/02/2020, costituenti il Documento di Polizia Idraulica (***RIM DPI***):

Elaborato Tecnico

***RIM DPI (ET-EN) Studio Aggiornato del Reticolo Idrografico di Lonato del Garda*:**

Allegato ET1

Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico.

RIM Tavv. 1/A-B-C-D-E)

Carta del rilievo del sistema idrografico – Confronto rilievi 2003-2019 (Scala 1:5.000)

SG/RIM Tavv.2/A-B-C-D-E)

Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019 (Scala 1:5.000)

Elaborato Normativo:

RIM DPI (ET-EN):

Allegato EN1

□ Elenco dei corsi d'acqua e degli elementi del Reticolo Idrico Principale, del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo idrico Consortile

Allegato EN2

□ R.R. 3 del 08/02/2010

□ Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Chiese (Del. 4/17 del 01/06/2017)

□ Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Garda-Chiese

RIM Tavv.3/A-B-C-D-E

Carta delle Fasce di Tutela del Reticolo Idrico (Scala 1:5.000)

Estratti dalla D.G.R. 11/698/2019

□ Allegato F "*Canoni Regionali di Polizia Idraulica*"

Estratti dalla D.G.R. 10/7581/2017

□ Allegato G "*Modulistica di riferimento per atti e provvedimenti inerenti procedure autorizzative e concessorie relative al Reticolo Idrico*"

Asseverazione per la redazione/aggiornamento del Documento di Polizia idraulica prot. 5083 del 14/02/2020

VISTI:

- l'Art. 822 del Codice Civile che dispone che "*appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico il lido del mare, la spiaggia, le rade e i porti; i fiumi, i torrenti, i laghi e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia…*"
- *L.R. n°41/97 - "Prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti.*
- *D. Lgs. 112/1998 - "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della legge 59/1997".*
- *Delibera dell'Autorità di Bacino n° 2/1999 paragrafi 3 e 4 - "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e d'interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".*
- *Direttiva del 27/12/1999 del Direttore Generale della Direzione OO.PP. e Protezione Civile della Regione Lombardia* per la gestione della polizia idraulica.
- *D.G.R. n° 47310 del 22/12/99 e successivi aggiornamenti*: hanno indicato i criteri per l'individuazione del Reticolo Principale.
- *L.R.1/2000, in attuazione del D.Lgs. n°112/98* : prevede l'obbligo per la Regione di individuare il Reticolo Principale, sul quale la stessa mantiene le funzioni di polizia idraulica, trasferendo ai Comuni le competenze sul reticolo idrografico minore.
- *D.G.R. 29 ottobre 2001 – n°7/6645 , "Direttive regionali in attuazione dell'art. 3 della l.r. 41/97, per lo studio geologico a supporto del P.R.G.", allegati 3 e 4.*
- *D.G.R. 25 Febbraio 2002 – n°7/7868 e successive modifiche ed aggiornamenti (D.G.R. 8743/02, D.G.R. 13950/2003, D.G.R. 20552/2005, D.G.R. 5324/2007, D.G.R. 5774/2007, D.G.R. 8127/2008, D.G.R. 10402/2009, D.G.R. 713/2010, D.G.R. 2362/2011) - "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato all'art. 3 comma 114 della L.R. 1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica"*: sono state per circa un decennio il riferimento per la predisposizione degli studi ed i regolamenti di Polizia Idraulica sul territorio Regionale Lombardo.
- *Piano di Risanamento Regionale delle Acque e Piano per la Tutela e l'Uso delle Acque (PRRA 1995 poi PTUA 2006 e 2016)*: fornisce indicazioni per quel che riguarda la quantità delle acque recapitate nei corpi idrici superficiali.
- *L.R. n°12/05 - "Legge per il Governo del Territorio ":*
- *D.G.R. n°10/883 del 31/10/13- D.G.R. n°10/2591 del 31/10/14 - D.G.R. n°10/4229 del 23/10/15 "Riordino dei Reticoli idrici regionali e revisione canoni di polizia idraulica": sostituiscono integralmente rispettivamente la D.G.R. n°9/4287 del 25/10/12, la D.G.R. n°10/883 del 31/10/13 e la D.G.R. n°10/2591 del 31/ 10/14.*
- *D.G.R. n°10/7581 del 18/12/2017 - "Riordino dei Reticoli idrici regionali e revisione canoni di polizia idraulica" e determinazione della percentuale di riduzione dei canoni di Polizia Idraulica (attuazione della L.R. 4 del 15/03/2016, art. 13 comma 4).*

- *D.G.R. 24 ottobre 2018 - n. XI/698 - Aggiornamento della d.g.r. 18 dicembre 2017 n. X/7581 in merito ai canoni regionali di concessione di polizia idraulica per l'anno 2019 in applicazione dell'art. 6 della l.r. 29 giugno 2009 n. 10 (Allegato F) e alle linee guida di polizia idraulica (Allegato E).*
- *- D.G.R X/6738/2017 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza ai sensi dell'art.58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n.5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po")*
- Regolamento Regionale n°7 del 23 Novembre 2017 (app rovato con D.G.R. X/7372 del 20/11/2017) e s.m.i. *"Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'Art. 58 bis della L.R. 12/2005 (Legge per il governo del territorio)".*

VISTO, per quanto attiene la procedura di adozione del presente atto, la D.G.R. 10/7581/2017, il punto 6.1 dell'allegato D inerente le "Modalità di emissione del parere tecnico vincolante sui Documenti di Polizia Idraulica";

VISTO l'art. 42 del D.Lgs. 18.8.2000, n. 267, "Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

VISTI i pareri favorevoli espressi, dal dirigente dello Sportello Unico per l'Edilizia, dott. Michele Spazzini, in ordine alla regolarità tecnica, dal dirigente dell'area economico-finanziaria, dott. Davide Boglioni, in ordine alla regolarità contabile, nonché dal Segretario Generale, dott.ssa Valeria Ferro, in ordine alla conformità della proposta alla legge, allo statuto ed ai regolamenti ai sensi degli artt. 50 e 52 dello Statuto comunale;

CON VOTI FAVOREVOLI n. 13, espressi mediante un sistema elettronico da 13 consiglieri comunali presenti ed aventi diritto al voto,

D E L I B E R A

1) di approvare la **revisione** del **Documento di Polizia Idraulica (DPI)** che consta dei seguenti elaborati redatti dalla dott.ssa geol. Rosanna Lentini, in data 03/02/2020 prot. 3451, a seguito di alcune indicazioni derivanti da Riunioni Tecniche con il Consorzio di Bonifica "Chiese" e con l'Ufficio Tecnico Comunale tenutesi nell'ambito della presentazione del Documento agli Enti Competenti per l'acquisizione del Parere Tecnico , **costituenti il** Documento di Polizia Idraulica (***RIM DPI***):

Elaborato Tecnico
***RIM DPI (ET-EN)*:**

Allegato ET1
Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico.

RIM Tavv. 1/A-B-C-D-E)
Carta del rilievo del sistema idrografico – Confronto rilievi 2003-2019 (Scala 1:5.000)

SG/RIM Tavv.2/A-B-C-D-E)
Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2019 (Scala 1:5.000)

Elaborato Normativo:
***RIM DPI (ET-EN)*:**

Allegato EN1
 Elenco dei corsi d'acqua e degli elementi del Reticolo Idrico Principale, del Reticolo Idrico Minore e del Reticolo idrico Consortile

Allegato EN2

- R.R. 3 del 08/02/2010
- Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Chiese (Del. 4/17 del 01/06/2017)
- Regolamento consortile di Polizia Idraulica Consorzio di Bonifica Garda-Chiese

RIM Tavv.3/A-B-C-D-E

Carta delle Fasce di Tutela del Reticolo Idrico (Scala 1:5.000)

Estratti dalla D.G.R. 11/698/2019

- Allegato F "*Canoni Regionali di Polizia Idraulica*"

Estratti dalla D.G.R. 10/7581/2017

- Allegato G "Modulistica di riferimento per atti e provvedimenti inerenti procedure autorizzative e concessorie relative al Reticolo Idrico"

Asseverazione per la redazione/aggiornamento del Documento di Polizia idraulica prot. 5083 del 14/02/2020

2) di dare atto che la **revisione** del **Documento di Polizia Idraulica (DPI),** che ha recepito alcune indicazioni derivanti da Riunioni Tecniche con il Consorzio di Bonifica "Chiese" e con l'Ufficio Tecnico Comunale, ha ottenuto i seguenti pareri favorevoli espressi:
- in data 10 febbraio 2020 dal Consorzio di Bonifica "Garda Chiese" con sede a Mantova;
- in data 5 febbraio 2020 dal Consorzio di Bonifica "Chiese" con sede a Calcinato;
- in data 13 febbraio 2020 dalla Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Regionale Brescia.

3) di dare atto che ai sensi del punto 6.1 dell'allegato D della D.G.R. 10/7581/2017, al fine di rendere coerente il PGT con il Documento di Polizia Idraulica approvato, il Comune provvederà a recepire lo stesso all'interno dello strumento urbanistico mediante procedura di variante

4) di dare atto che, ai sensi dell'art. 3 della L. 241/1990, modificata dalla L. 15/2005, sul procedimento amministrativo, chiunque ritenga il presente atto amministrativo illegittimo e reputi di esserne direttamente leso, può proporre ricorso innanzi alla sezione di Brescia del Tribunale Amministrativo Regionale, presentando i propri rilievi entro e non oltre 60 giorni dall'ultimo di pubblicazione del provvedimento all'Albo Pretorio comunale.

Letto, approvato e sottoscritto

IL PRESIDENTE
(FERRARINI NICOLA)

IL SEGRETARIO GENERALE
(FERRO VALERIA)

7. DOCUMENTO DI PIANO

Come anticipato in premessa, la presente variante allo strumento geologico comunale deve essere necessariamente recepita anche all'interno degli elaborati, sia normativi che cartografici, del Documento di Piano, del Piano delle Regole che del Piano dei Servizi.

Il Documento di Piano individua con gli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica i luoghi dove sono accertate condizioni, determinate da qualsiasi genere, di rischio per l'insediamento permanente di attività o abitanti. In tali ambiti vengono incluse sia la classe 4 di fattibilità delle azioni di piano di cui allo studio geologico sia le fasce del Reticolo Idrografico Minore (si ricorda che negli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica ricomprendono anche le linee di arretramento delle strade e le fasce di rispetto degli elettrodotti)
Gli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica (ANT) determinano la necessità di impedire l'ampliamento di eventuali realtà insediative esistenti così come il divieto assoluto di insediamento di nuovi edifici di carattere residenziale, commerciale, direzionale, ricettivo-ristorativo, produttivo agricolo, artigianale, alberghiero. Stanti i caratteri di vincolo accertati su tali ambiti, è vietato altresì l'insediamento di edifici destinati a servizi pubblici e/o di interesse pubblico e collettivo che possano coinvolgere attività umane permanenti.

Nel presente capitolo si procede a dar conto delle eventuali variazioni introdotte dallo Studio Geologico sulle aree interessate dagli Ambiti di Trasformazione.

7.1 Ambito di Trasformazione 01

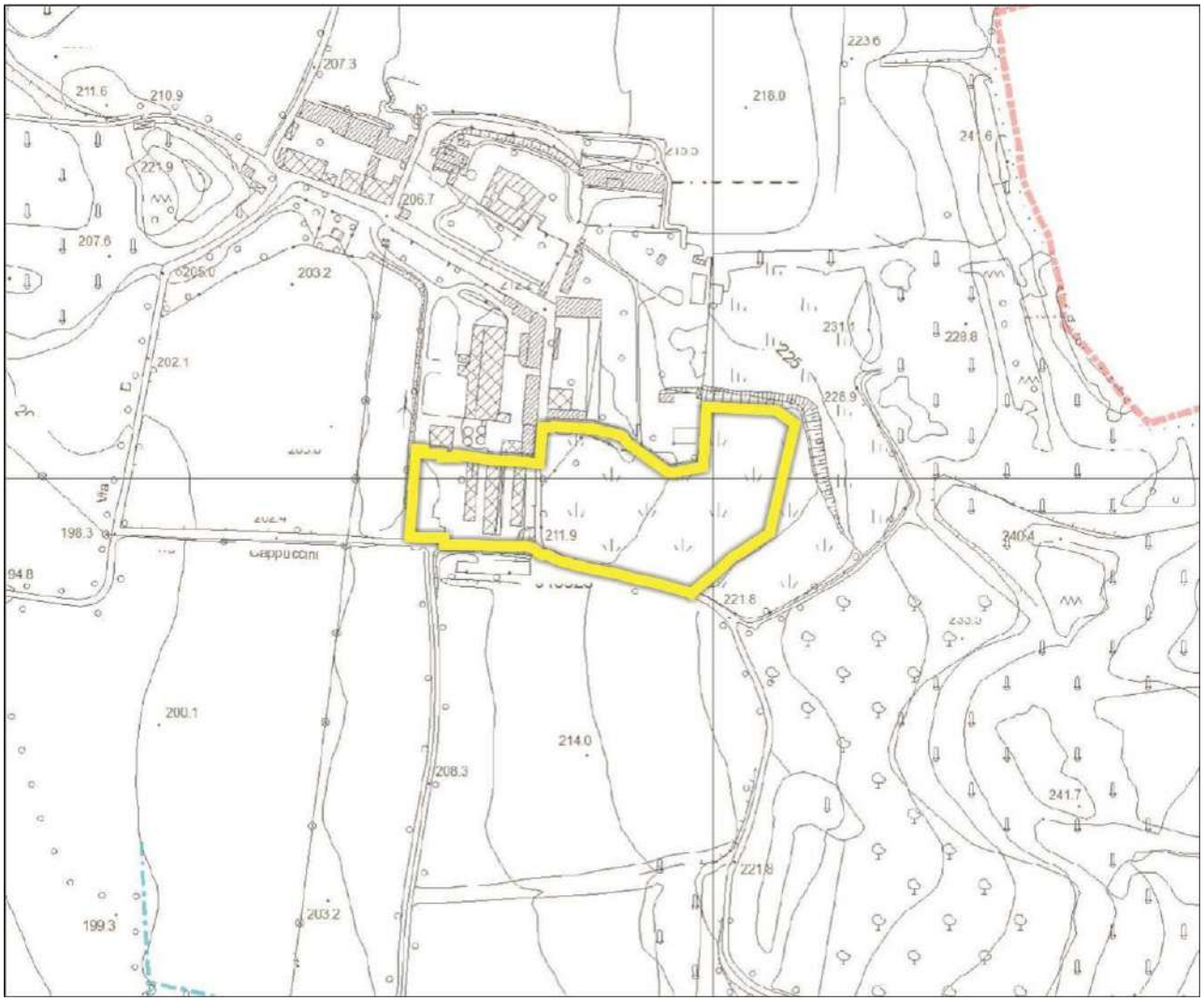
Con l'**Ambito di Trasformazione 01** lo strumento urbanistico vigente intende recuperare l'identità originaria dell'intero borgo di Drugolo, definendo un progetto unitario di ristrutturazione che consenta la demolizione degli edifici non coerenti con l'impianto storico del borgo e la loro ricollocazione in aree adiacenti ed esterne al NAF. Il perimetro del comparto comprende sia il NAF, sia le aree attualmente libere da edificazione per subordinare qualsiasi tipo d'intervento (ad eccezione dell'ordinaria manutenzione e della straordinaria manutenzione ed il restauro) alla predisposizione di un unico piano attuativo.

Per lo smaltimento dei reflui urbani, è previsto l'allacciamento al collettore di Sedena, previa verifica della capacità del depuratore di Bettola (attualmente: 150 abitanti equivalenti).

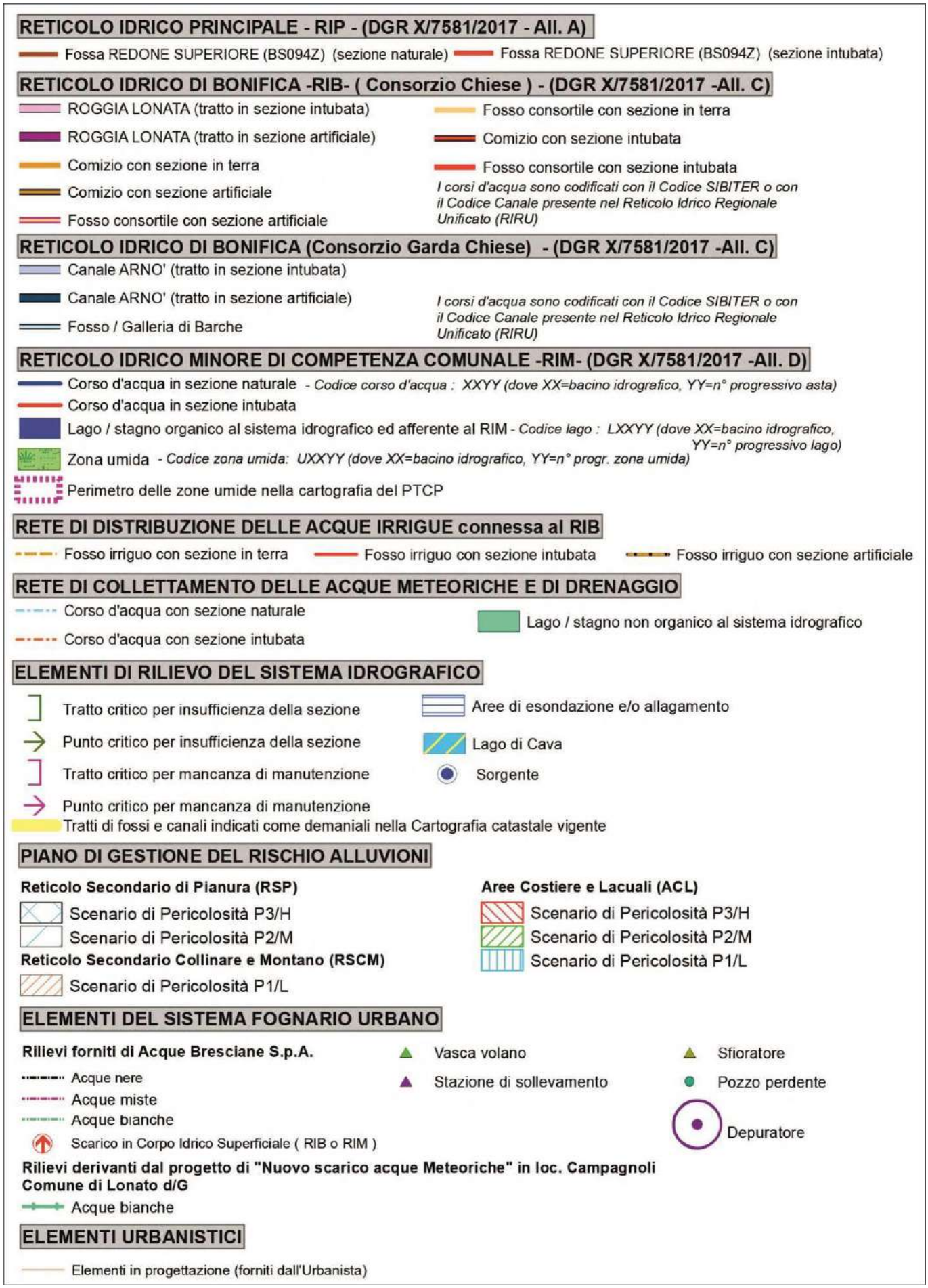
E' prevista altresì la convenzione per l'integrazione del pozzo privato di pubblico interesse con la rete acquedottistica di Sedena.

L'Ambito di Trasformazione 01, a destinazione prevalentemente residenziale, non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, corretto confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

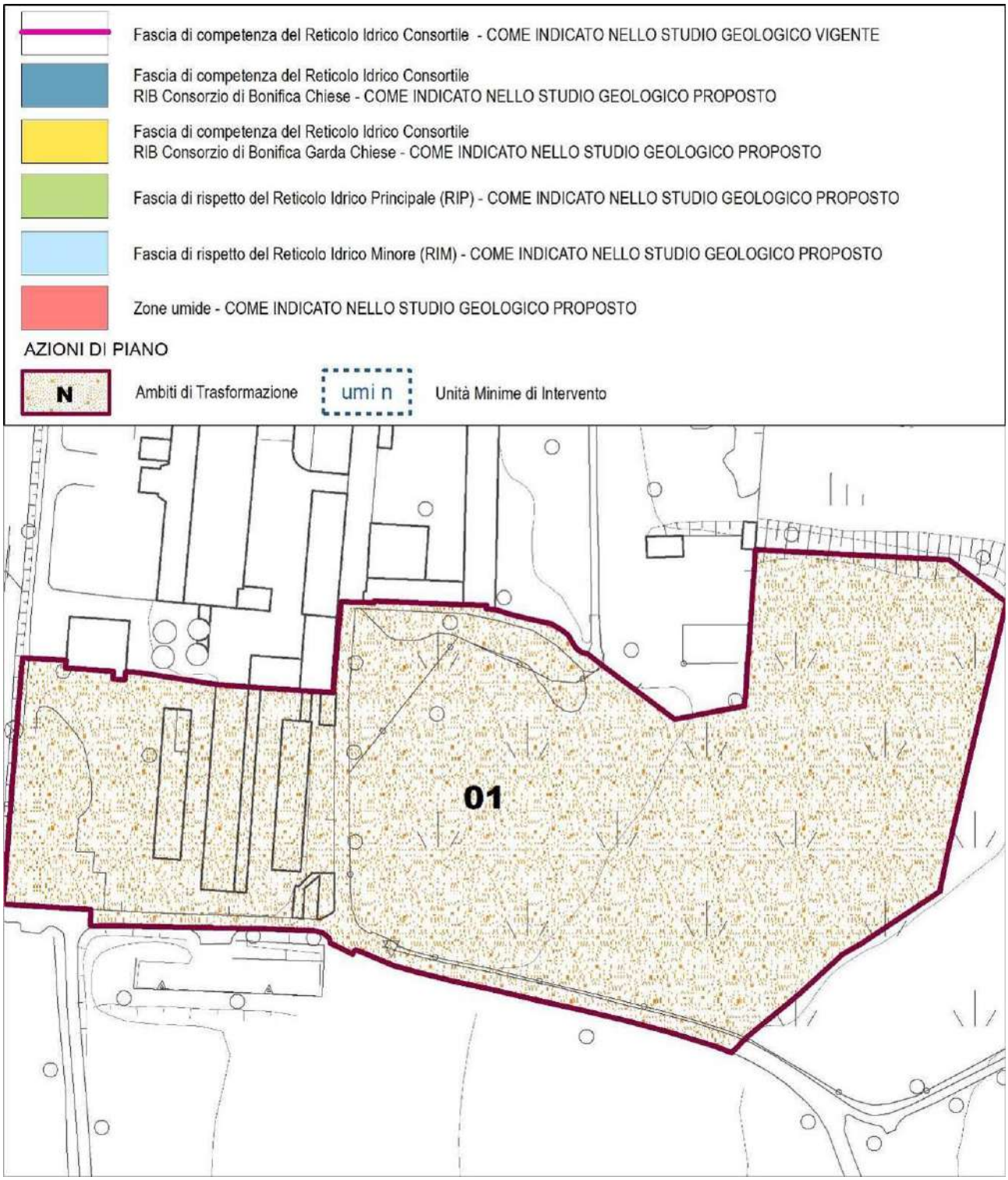
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) - LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 01** come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **2a -** Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2c**- - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico):
  - Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti.
  - Fascia Perilacustre
- **2d -** Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

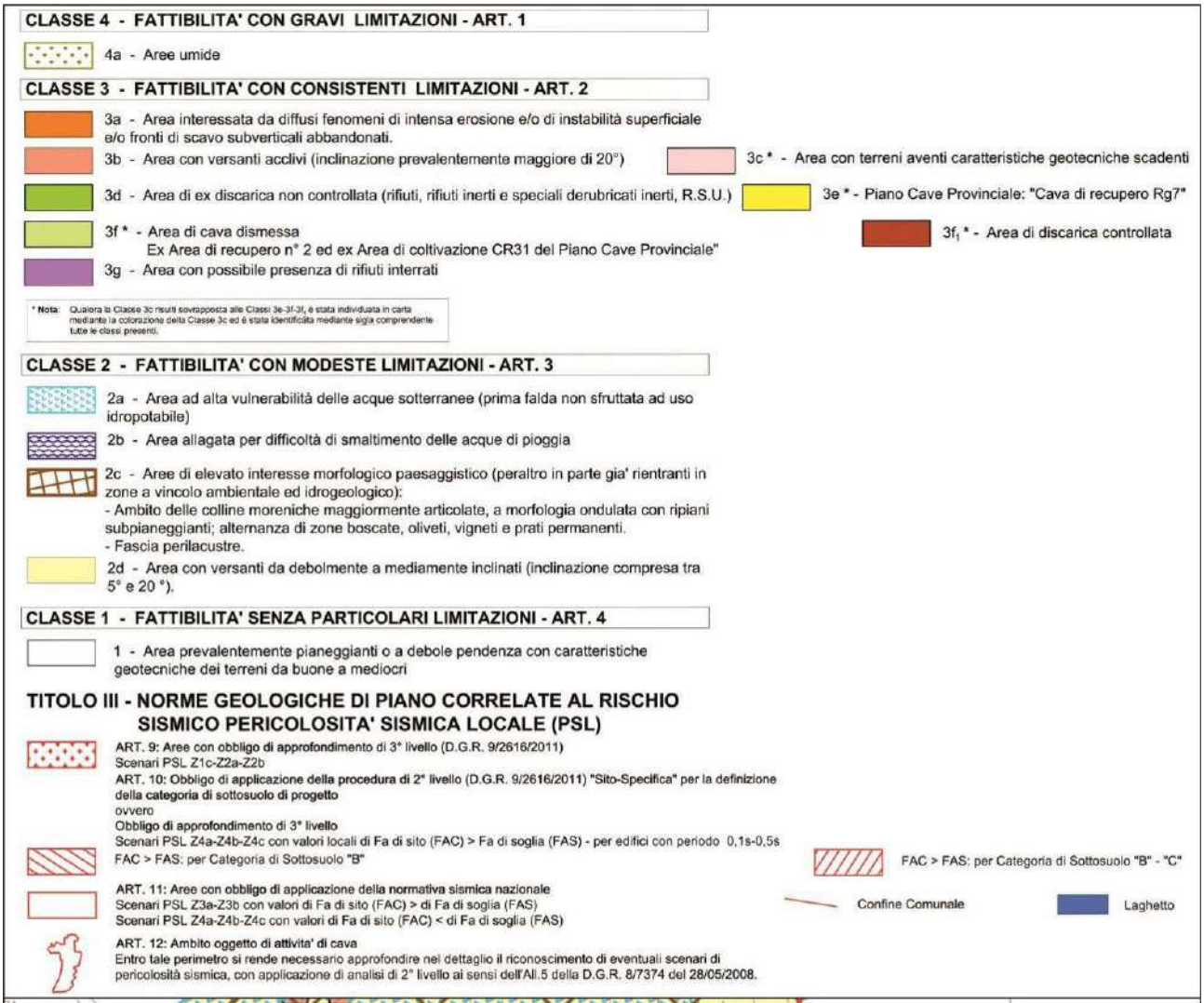
Nella "Classe 2" lo Studio Geologico in analisi comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe sono stati indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.
Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle Norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.
Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (L.R. 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (L.R.12/05, art.389. Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 17/01/18 e successive revisioni.

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Nella Classe **2c** vi sono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree ma comunque sono consentite tutte le tipologie d'intervento. Nella Classe in parola si raccomanda particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi.
Contestualmente dovrà essere data particolare attenzione a non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii; l'impermeabilizzazione delle superfici è consentita solo laddove strettamente necessaria.

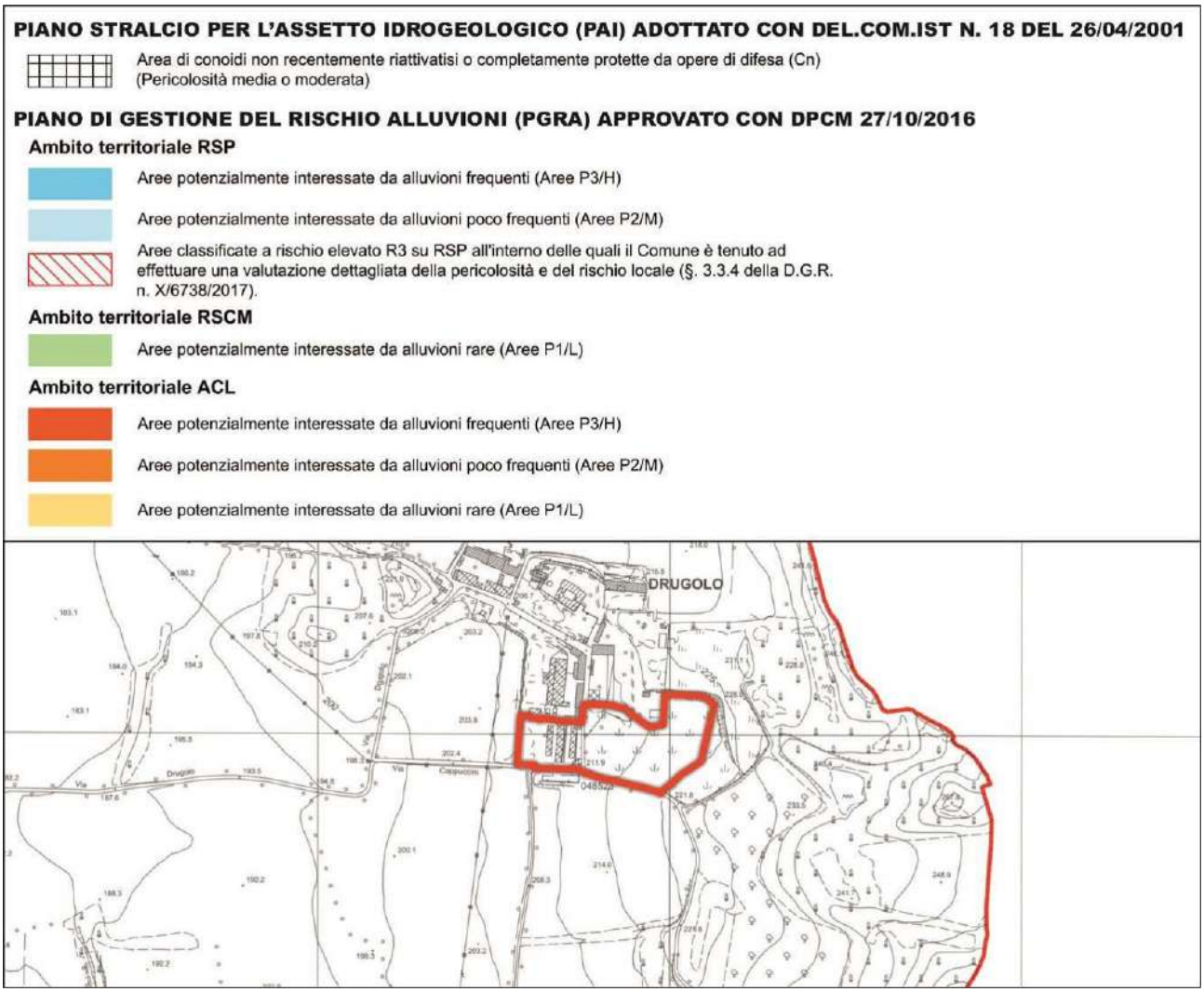
Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio.
Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 01** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



7.2 Ambito di Trasformazione 03

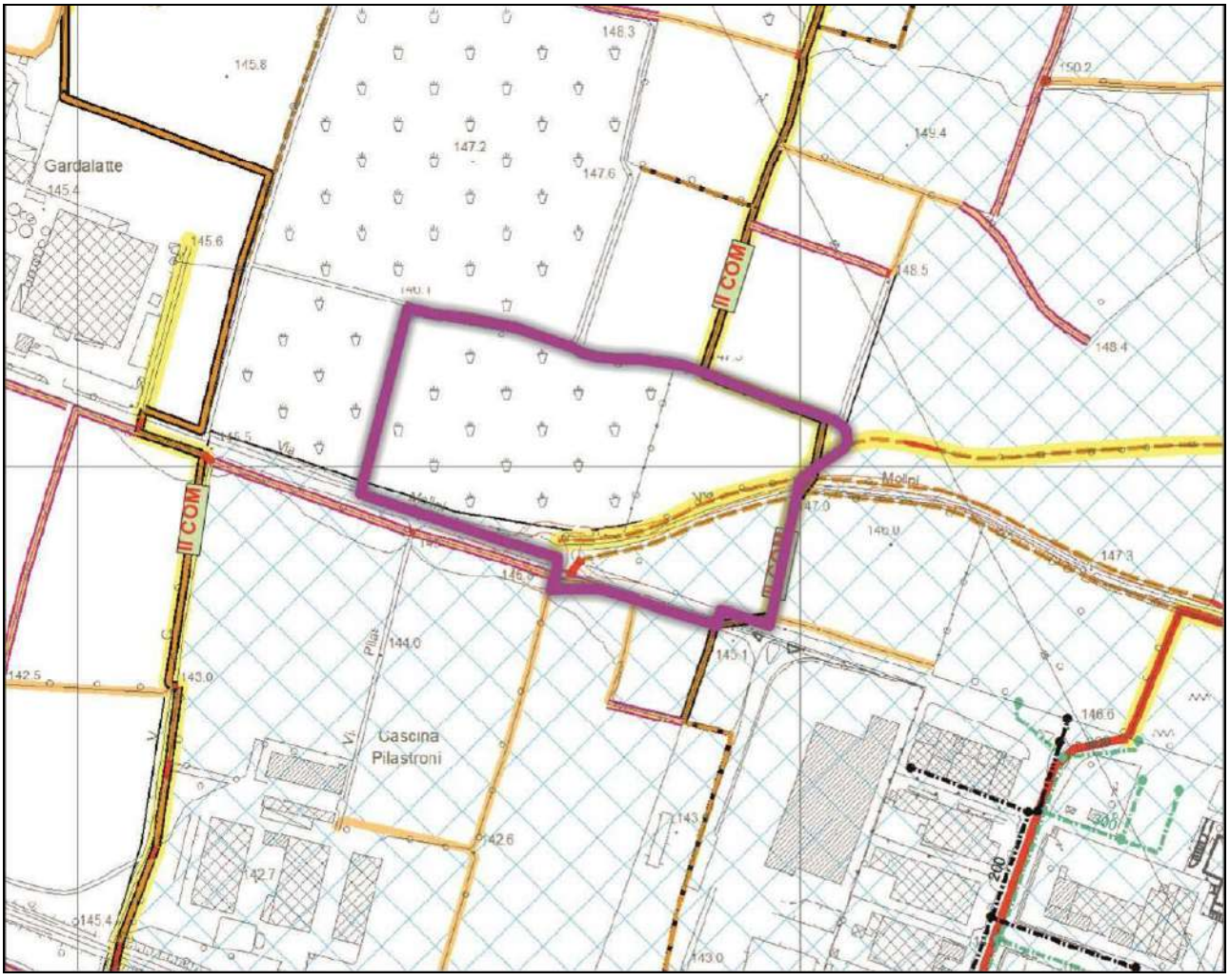
L'**Ambito di Trasformazione 03** si trova a ridosso del tessuto a prevalente funzione produttiva posto a nord delle grandi infrastrutture che dividono Lonato d/G. L'AdT 03 è suddiviso in UMI 1, UMI 2, UMI 3 e UMI 4.

Con le Unità Minime di Intervento 1 e 4 il Piano vigente persegue l'obbiettivo di consentire l'insediamento di una struttura commerciale di media distribuzione di vendita dedicata al giardino ed al vivere all'aria aperta. La struttura dovrà essere costituita da impianti florovivaistici, serre, spazi espositivi d'arredi o accessori per esterni; sarà ammesso l'alloggio per il custode. Il piano attuativo dovrà prevedere la riqualificazione di via Molini e la sistemazione dell'innesto con circolazione in rotatoria tra via Cassetta e via Molini.

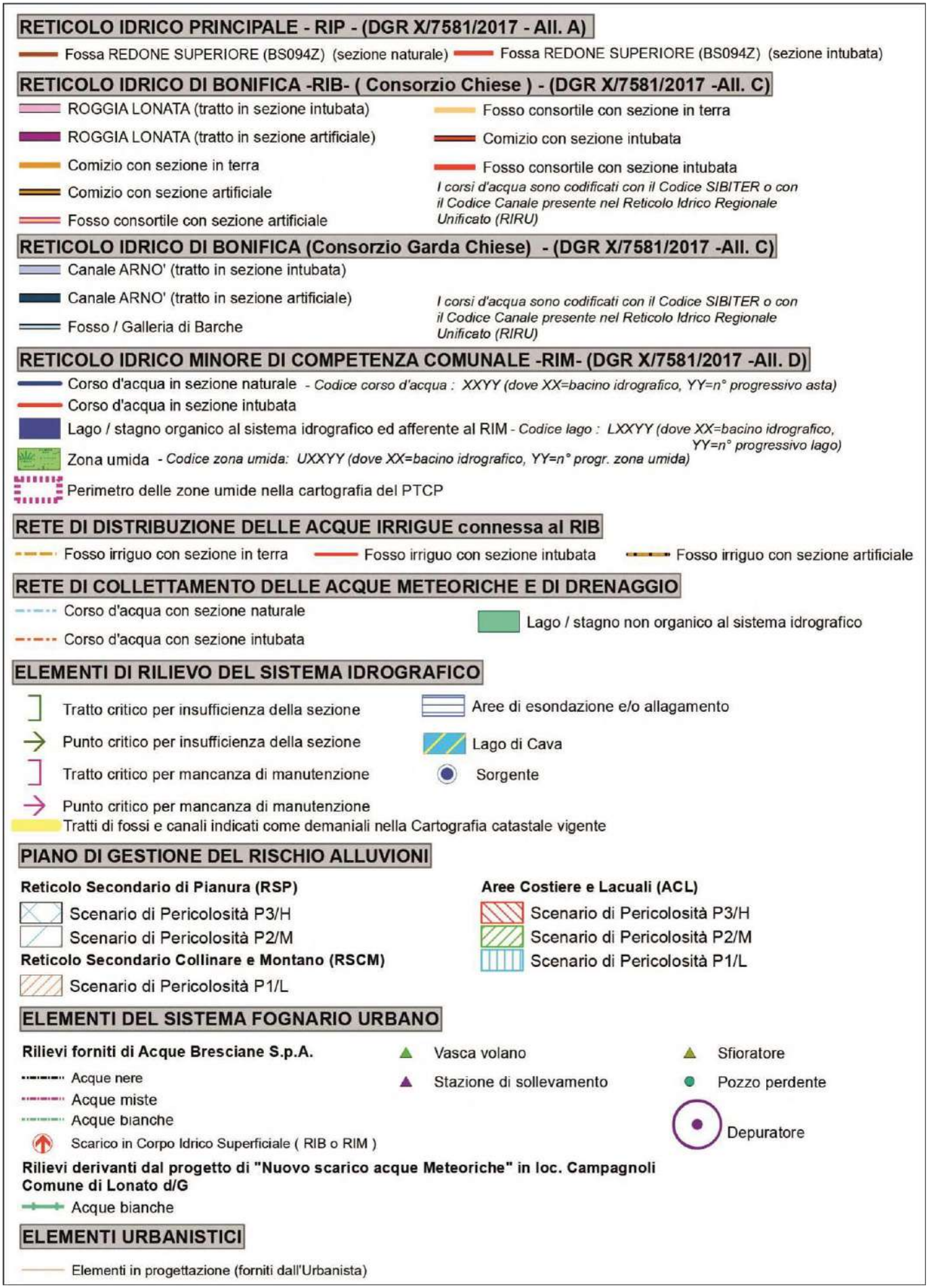
Con le Unità Minime di Intervento 2 e 3 il PGT consente l'insediamento di una struttura direzionale e commerciale di media distribuzione di vendita. L'Ambito di Trasformazione 03 qui in esame è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico e nello specifico da "Fasce di Competenza del Reticolo Idrico Consortile, Consorzio Bonifica Chiese".

Si ricorda che le "Fasce di Competenza del Reticolo Consortile di Bonifica (RIB)" hanno un significato decisamente diverso dalle fasce di tutela del RIP e del RIM, in quanto non istituiscono una "*tutela s.s.*", ma attribuiscono la "competenza" ai Consorzi di Bonifica Chiese e Garda-Chiese (inseriti nell'allegato C della DGR 10/7581/2017) e demandano alle specifiche normative di riferimento per i consorzi di Bonifica (Regolamenti dei Consorzi di Bonifica e RR 3/2010 e s.m.i.) le attività vietate e/o soggette ad autorizzazione. Come si può evincere dalla cartografia le fasce in parola possiedono estensione pari a 10 m da ciascun lato del corpo idrico; si specifica come anticipato che il Consorzio potrà indicare, di volta in volta, le distanze da mantenere rispetto al corso d'acqua artificiale in funzione dell'intervento richiesto e della tipologia del corso d'acqua.

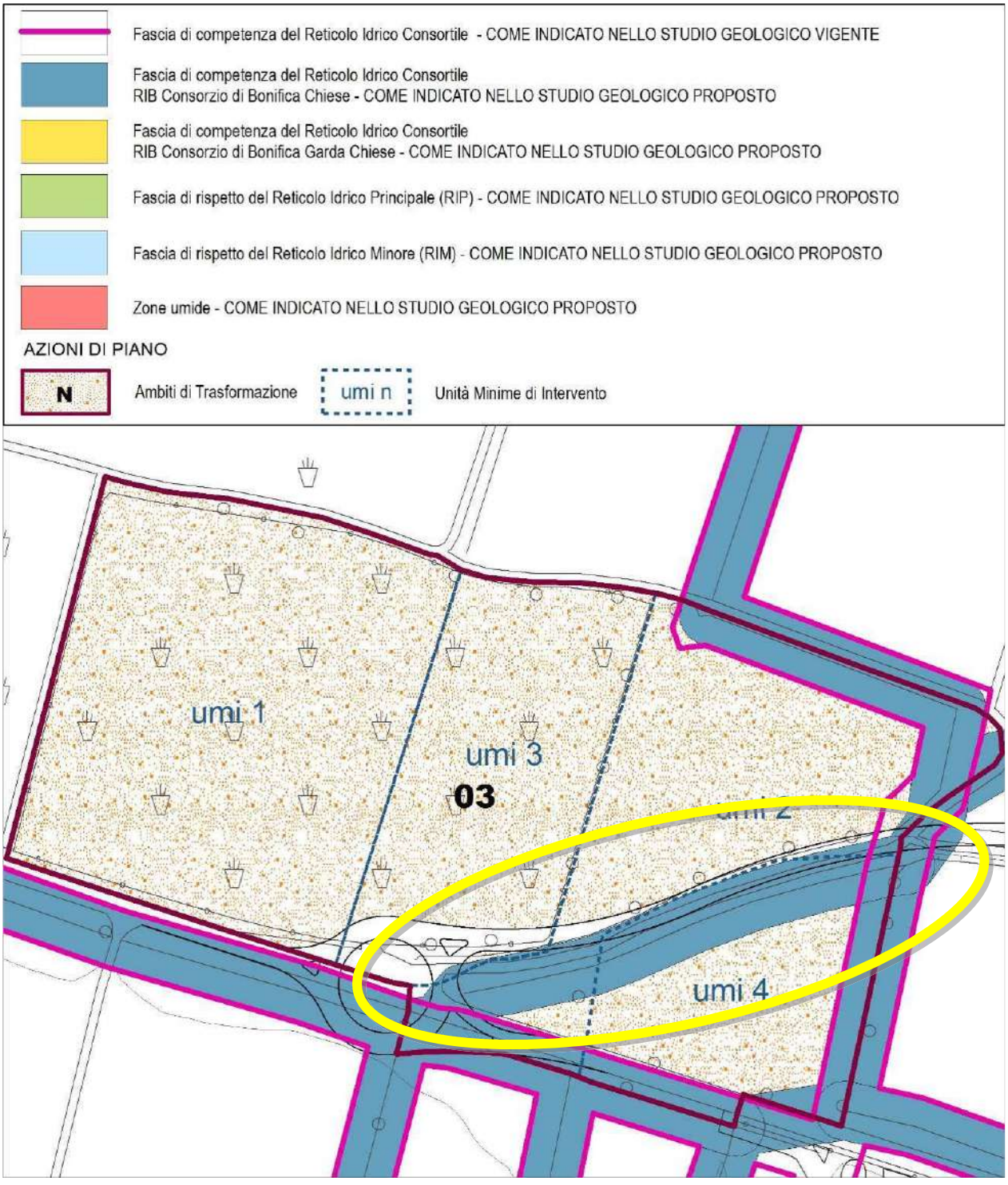
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) - LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)

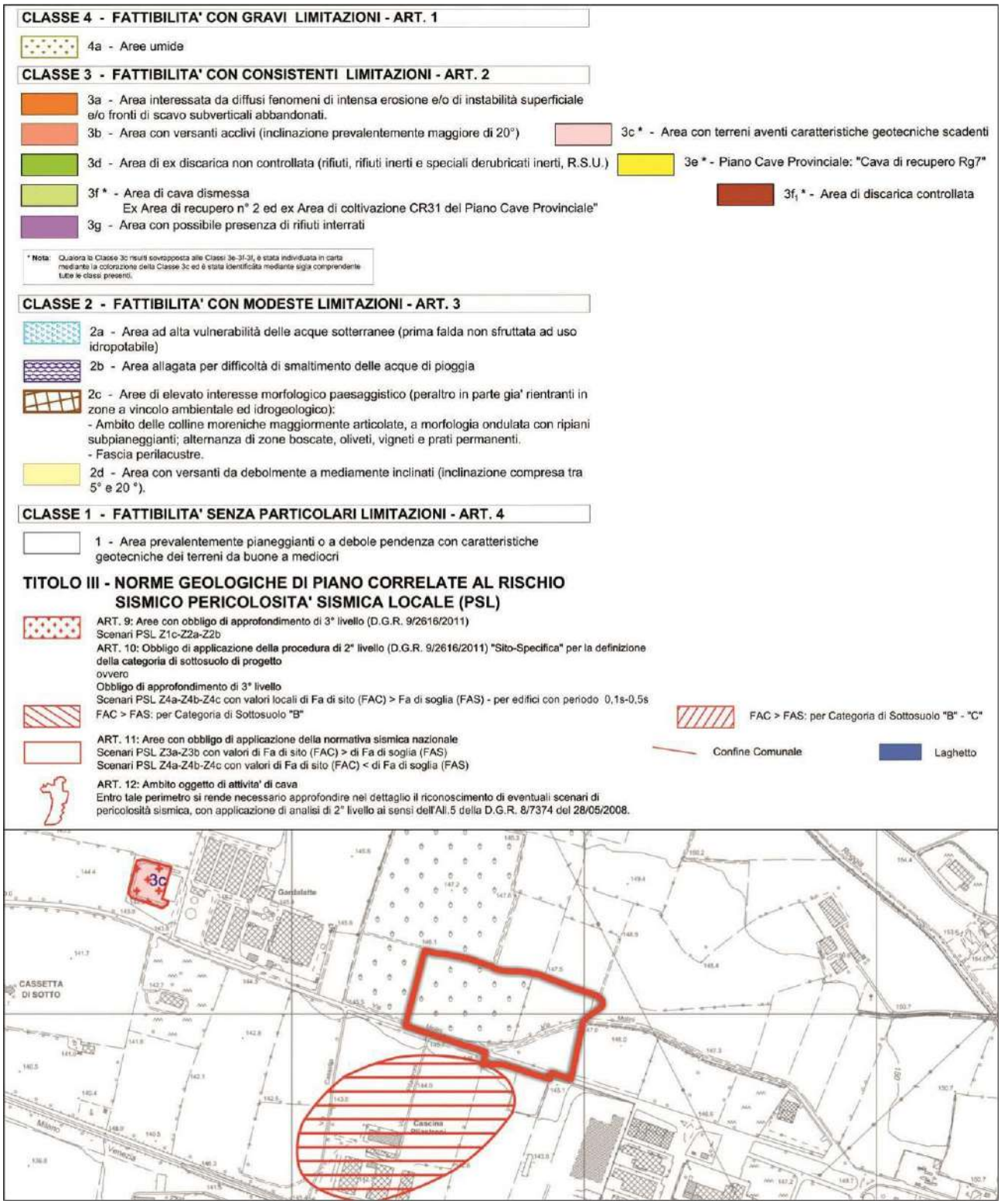


La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 03** come "Classe **1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".

Nella Classe **1** "*ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico (aree subpianeggianti, poco inclinate, ecc.) idrogeologico (assenza di acquiferi ad elevata vulnerabilità), o geotecnico (terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche non scadenti) per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso*."

Nella Classe in analisi, così come su tutto il territorio comunale, lo Studio Geologico proposto raccomanda che gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Si dovrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 03** sono interessate parzialmente dalla disciplina dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e nello specifico da "Aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (Aree P3/H)" e da "Aree classificate a rischio elevato R3 su RSP all'interno delle quali il Comune è tenuto ad effettuare una valutazione dettagliata della pericolosità e del rischio locale".

Le aree allagabili riportate sulle mappe di Pericolosità del PGRA afferenti al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) riguardano il reticolo consortile e si differenziano in:

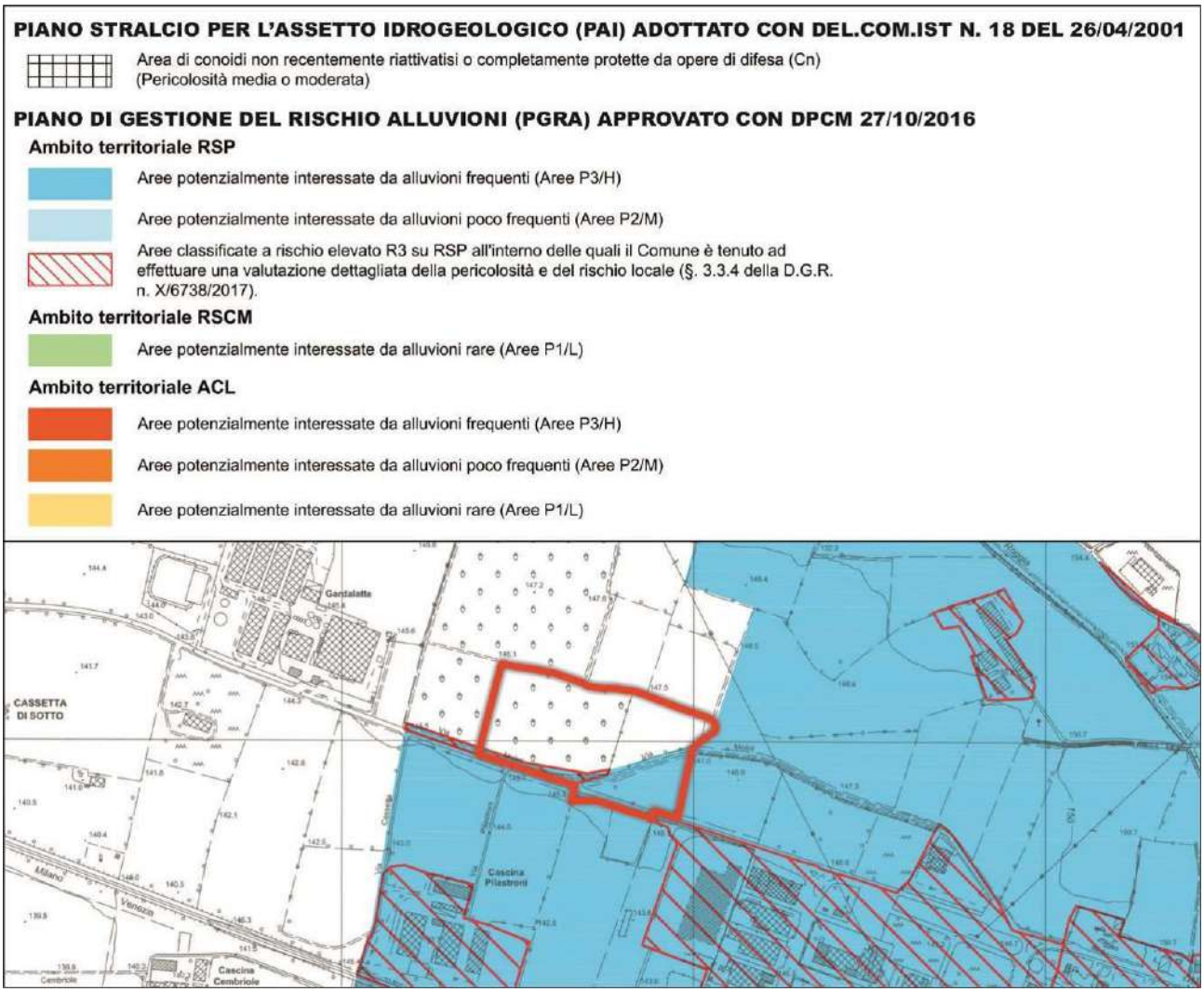
- aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H)
- aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M).

In adempimento al par. 3.3.3 dell'All. A alla DGR 10/6738/2017 ad entrambe queste tipologie di aree si applicano "*consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa*".

Sono pertanto da applicare le limitazioni generali relative alla Classe di fattibilità 3 (Art.2 Titolo I delle Norme Geologiche di Piano).

Le aree in oggetto dovranno rispettare quanto disciplinato al "TITOLO II - Normative di vincolo di carattere geologico", articolo 6 "Aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di Bacino ai sensi della L. 183/89" delle Norme Geologiche di Piano (Allegato SG A01 NG).

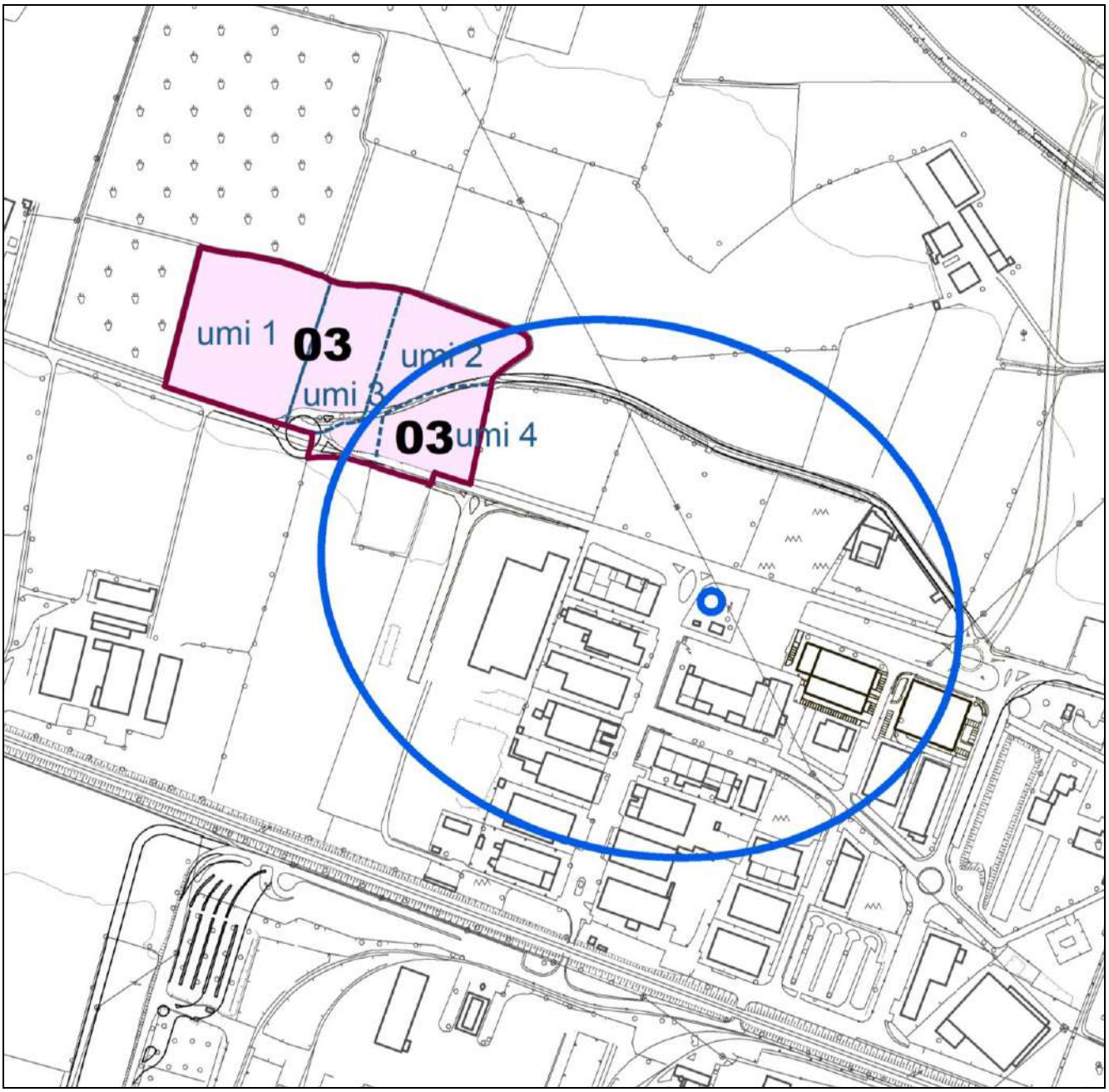
SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



Come conseguenza della indagine idrogeologica di dettaglio nell'ambito dello "Studio Idrogeologico per l'individuazione di un sito idoneo alla terebrazione di un nuovo pozzo idropotabile da collegare alla rete dell'acquedotto comunale" (Dott. Geol. Rosanna Lentini, Maggio 2010) è stato infine realizzato nel 2009 un nuovo pozzo presso la Zona Artigianale dei Molini (LO-173)

La fascia di rispetto del nuovo pozzo Molini (LO-173), realizzato nel 2009, è stata calcolata con il criterio temporale (isocrona a 60 gg).

Di seguito viene riportato uno schema esemplificativo dell'AdT 03 e della fascia di rispetto del pozzo Molini (LO-173).



Si segnala che le Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti già riportano l'indicazione "Rispetto captazione acque sorgive".

Per completezza d'informazione, di seguito, si riportano gli articoli di riferimento vigenti

Art. 24 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3

Subambito: UMI 1 e UMI 4

Destinazione prevalente: commerciale florovivaistica

LOCALIZZAZIONE

Compreso nel tessuto urbano consolidato	■
In aderenza al tessuto urbano consolidato	■
Compreso nel NAF di	
In aderenza al NAF di	
Al confine con il Comune di	

FUNZIONI AL CONTORNO

	N	S	E	O
Residenziale e/o NAF				
Terziario				
Produttivo		■		
Salvaguardia urbana				
Viabilità pubblica				
Servizi pubblici				
Ambiti extraurbani	■	■	■	■

CLASSI DI SENSIBILITA' PAESISTICA

Molto bassa	1	
Bassa	2	■
Media	3	■
Alta	4	
Molto alta	5	

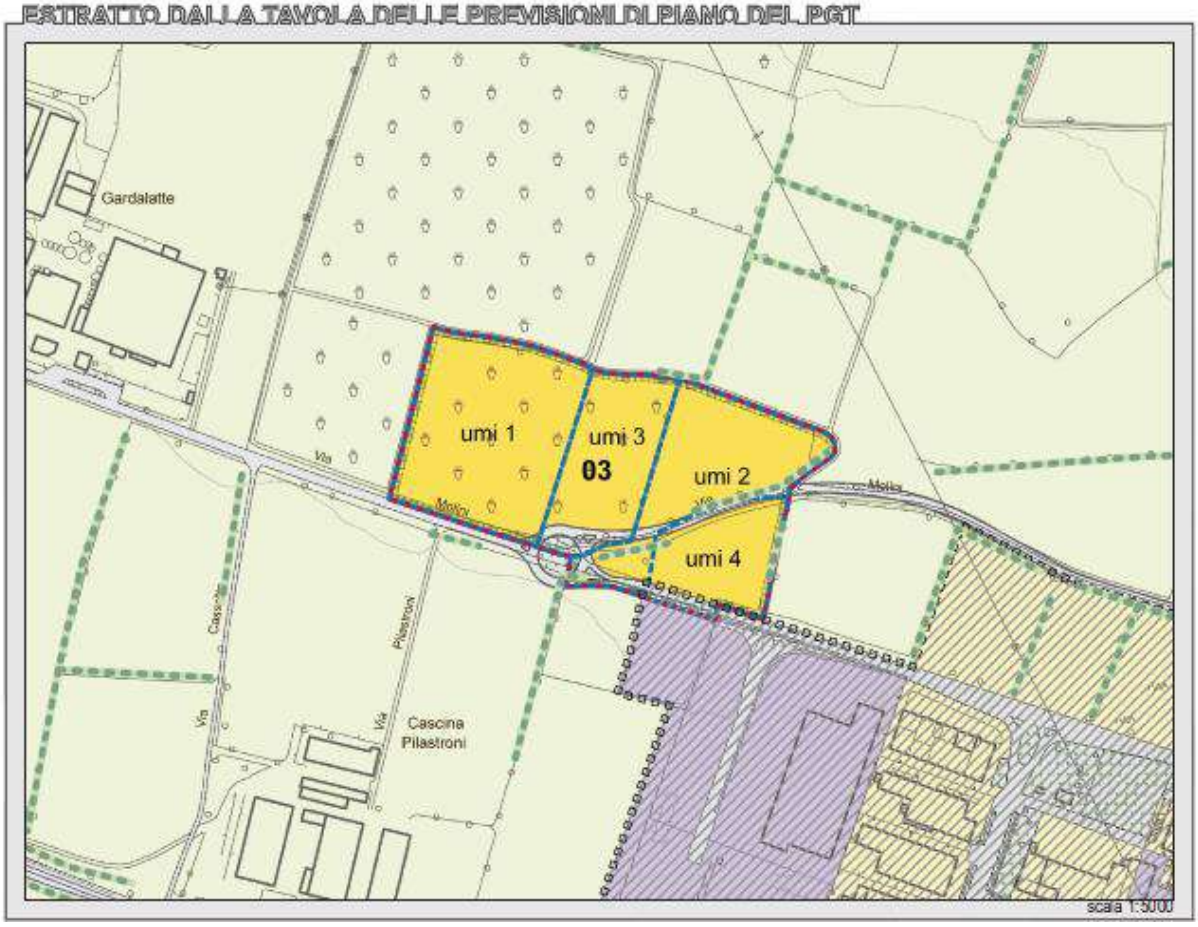
CLASSI DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

Senza particolari limitazioni	1	■
Con modeste limitazioni	2	
Con consistenti limitazioni	3	
Con gravi limitazioni	4	

INTERFERENZE

Beni culturali		PIF		Rispetto cimiteriale	
Bellezze individue		ATE		Allevamenti zootecnici	■
Bellezze d'insieme		Siti inquinati, RIR		Infrastrutture sovraordinate	
Vincoli paesistici		Vincolo idrogeologico		Vincoli militari	
Zone d'interesse archeologico		Rispetto captazione acque sorgive	■	Rispetto stradale	■
Parchi regionali, SIC, ZPS		Depuratori		RIM (PTCP - NTA art. 41)	■

ESTRATTO DALLA TAVOLA DELLE PREVISIONI DI PIANO DEL PGT



Art. 25 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3

Subambito: UMI 2 e UMI 3

Destinazione prevalente: commerciale/direzionale

LOCALIZZAZIONE

Compreso nel tessuto urbano consolidato	
In aderenza al tessuto urbano consolidato	■
Compreso nel NAF di	
In aderenza al NAF di	
Al confine con il Comune di	

FUNZIONI AL CONTORNO

	N	S	E	O
Residenziale e/o NAF				
Terziario				
Produttivo			■	
Salvaguardia urbana				
Viabilità pubblica				
Servizi pubblici				
Ambiti extraurbani	■	■	■	■

CLASSI DI SENSIBILITA' PAESISTICA

Molto bassa	1	
Bassa	2	■
Media	3	■
Alta	4	
Molto alta	5	

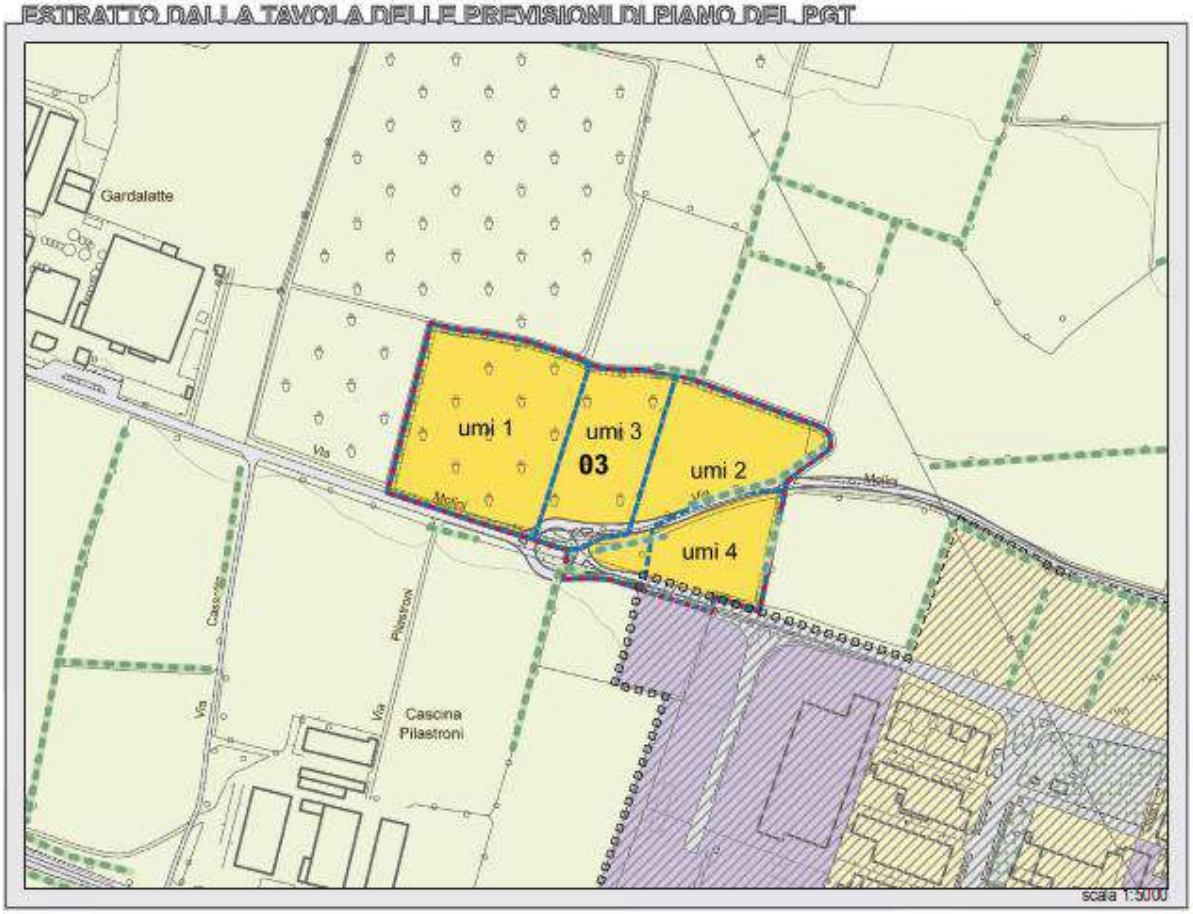
CLASSI DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

Senza particolari limitazioni	1	■
Con modeste limitazioni	2	
Con consistenti limitazioni	3	
Con gravi limitazioni	4	

INTERFERENZE

Beni culturali		PIF		Rispetto cimiteriale	
Bellezze individue		ATE		Allevamenti zootecnici	■
Bellezze d'insieme		Siti inquinati, RIR		Infrastrutture sovraordinate	
Vincoli paesistici		Vincolo idrogeologico		Vincoli militari	
Zone d'interesse archeologico		Rispetto captazione acque sorgive	■	Rispetto stradale	■
Parchi regionali, SIC, ZPS		Depuratori		RIM (PTCP - NTA art. 41)	■

ESTRATTO DALLA TAVOLA DELLE PREVISIONI DI PIANO DEL PGT



7.3 Ambito di Trasformazione 05

L'**Ambito di Trasformazione 05** è suddiviso in due distinte Unità Minime di Intervento.

L'Unità Minima di Intervento 1 costituisce il completamento della zona produttiva esistente a settentrione e ad occidente del comparto. Esso confina a meridione con il tracciato autostradale "Milano-Venezia" e con il tracciato della linea ferroviaria AV/AC. L'attuazione del progetto insediativo dovrà prevedere la cessione a favore dell'Amministrazione comunale di una quota della ST dell'ambito (pari al 30,1%) da destinare all'attuazione di un PIP volto a soddisfare la domanda di nuovi insediamenti da parte di piccole o medie imprese e imprese artigiane.

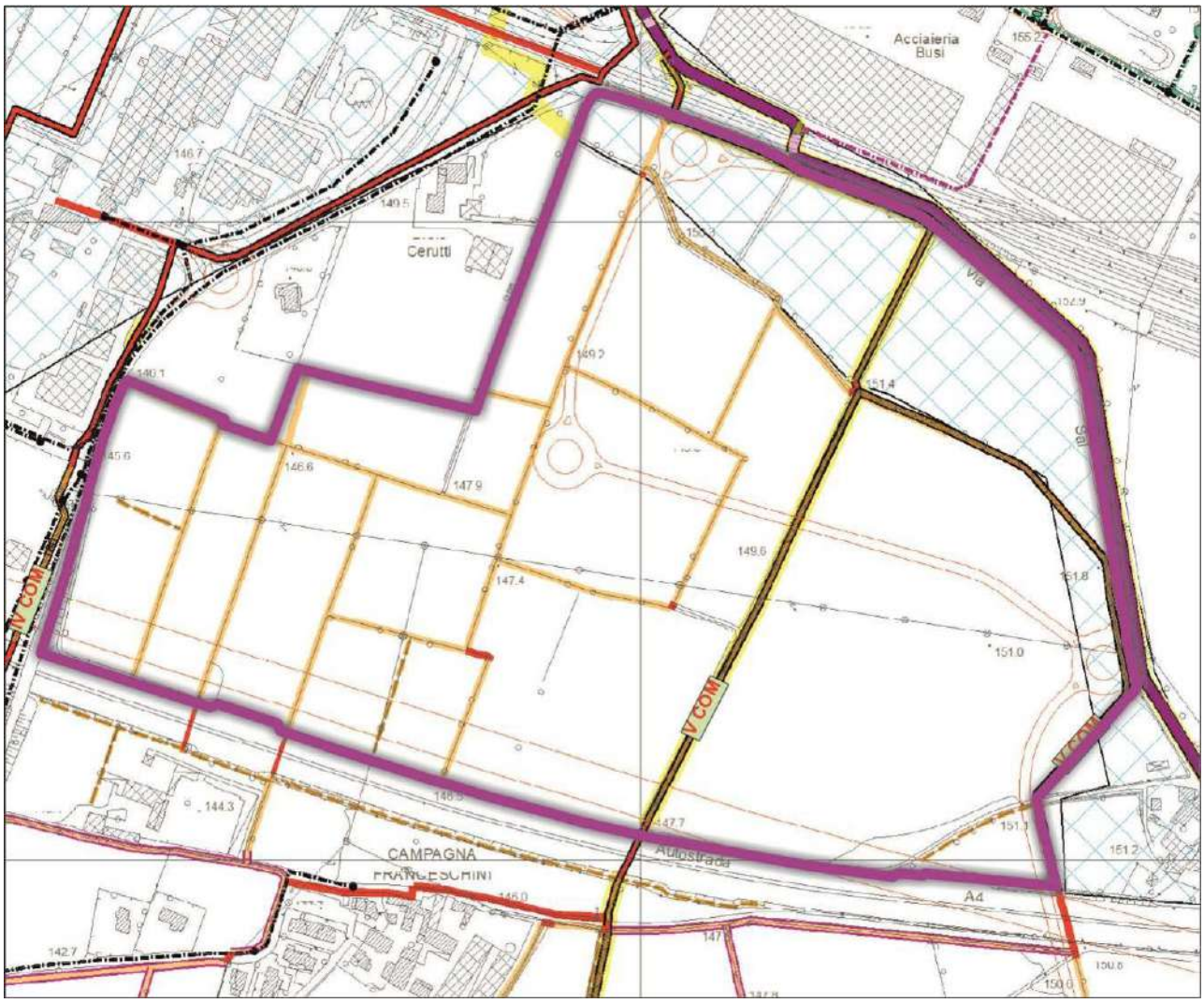
L'Unità Minima di Intervento 2 costituisce il completamento della zona produttiva esistente all'interno dell'ambito. L'attuazione delle potenzialità insediative dovrà prevedere la realizzazione delle nuove infrastrutture funzionali alla riqualificazione dell'intero comparto produttivo con:

- la realizzazione di un sovrappasso sull'autostrada A4 per favorire il collegamento alla SPBS 668;
- il collegamento alla SPBS 668 (attraverso sistema rotatorio sulla provinciale stessa);
- il collegamento su via Campagna, con sistema rotatorio, per collegare la viabilità alla frazione omonima.

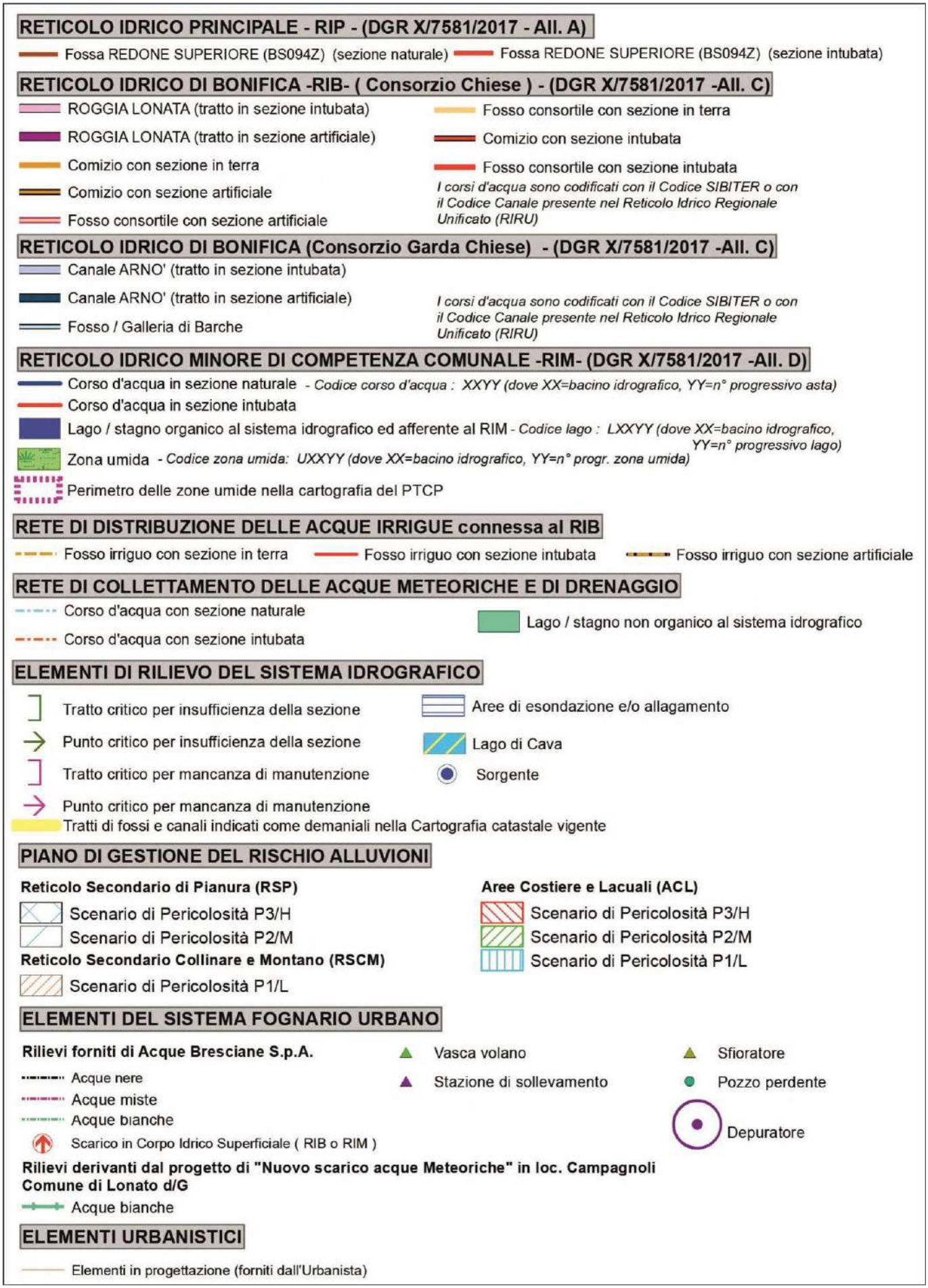
L'Ambito di Trasformazione 05 è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico e nello specifico da "Fasce di Competenza del Reticolo Idrico Consortile, Consorzio Bonifica Chiese".

Come si può verificare dall'estratto cartografico lo Studio Geologico Comunale proposto apporta delle variazioni anche internamente alla perimetrazione dell'AdT 05.

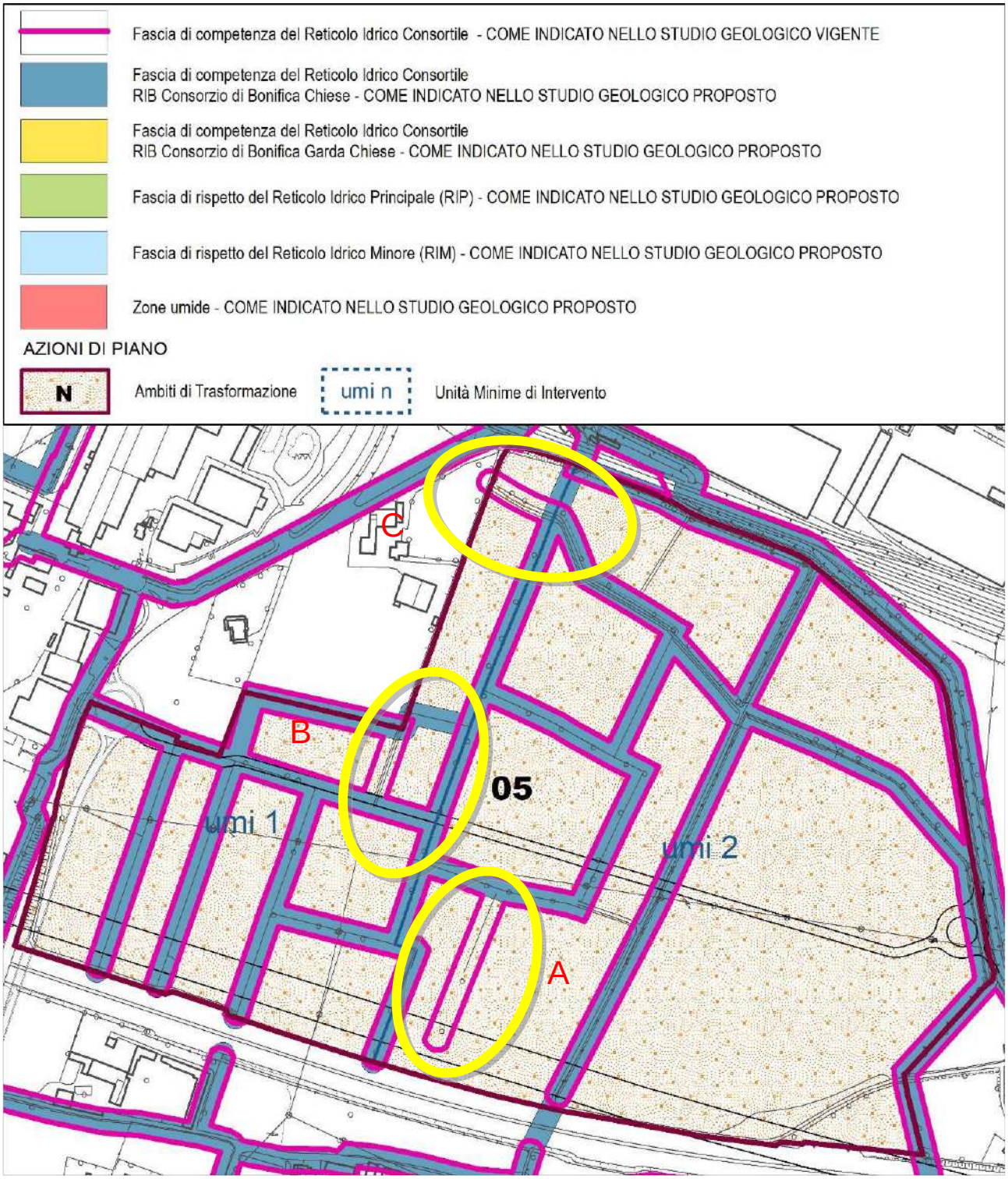
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA

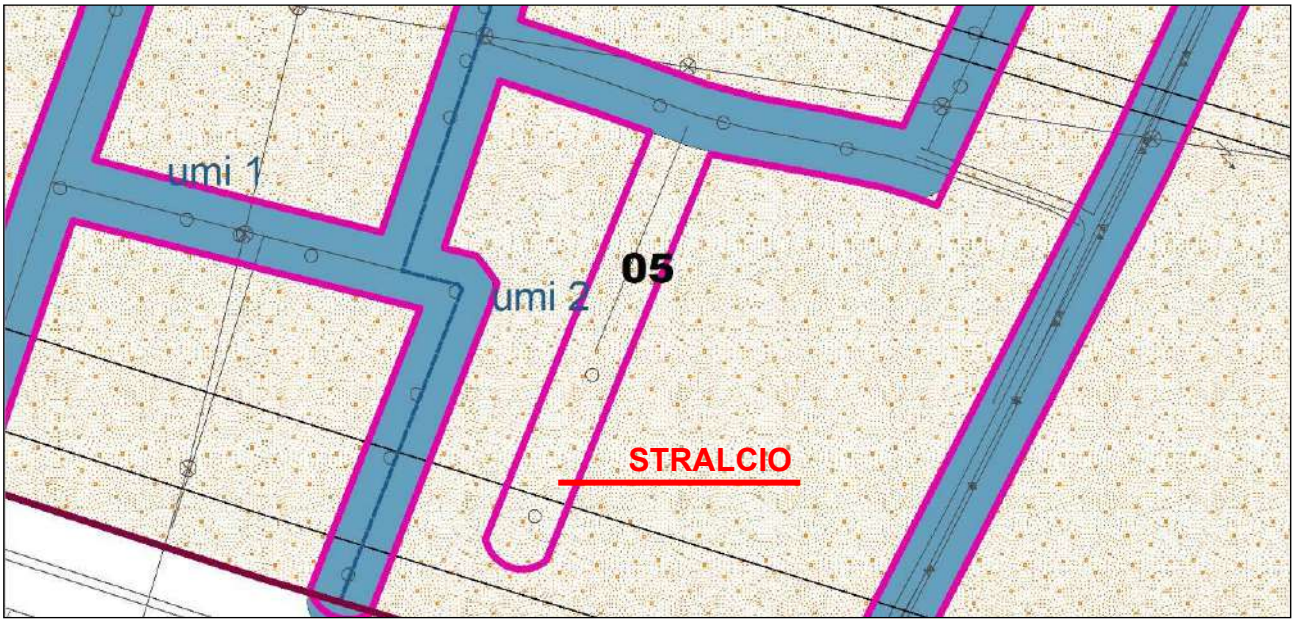


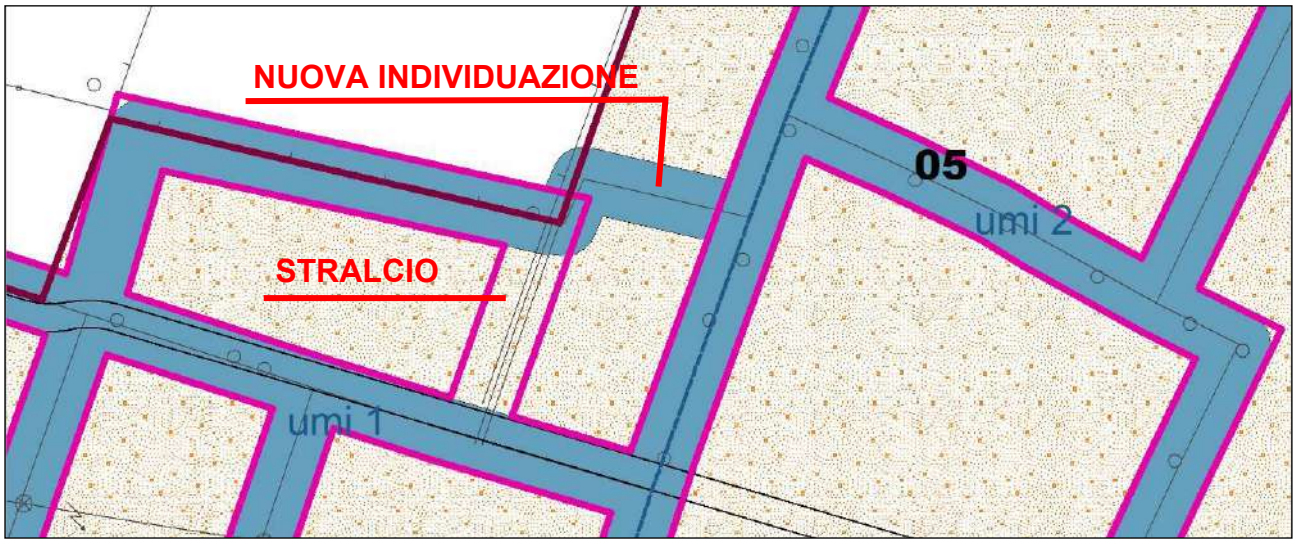
CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)

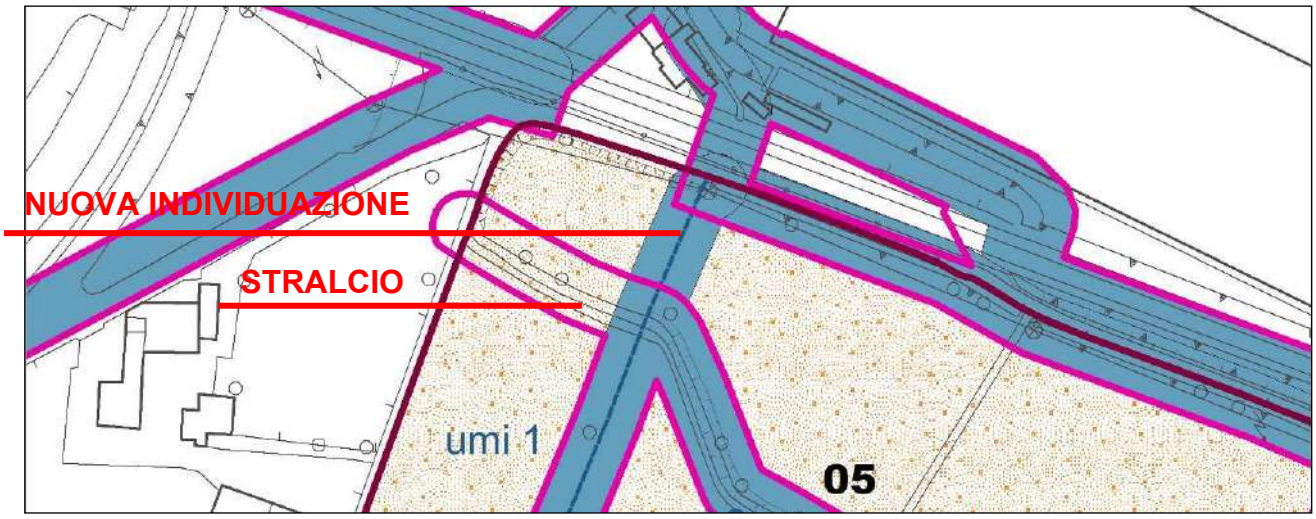


Nel “punto A” è stata stralciata l’indicazione relativa alla fascia di rispetto del Reticolo Idrico Consortile.

Nel “punto B” e nel “punto C” vi è stato uno stralcio e contestualmente una nuova individuazione.





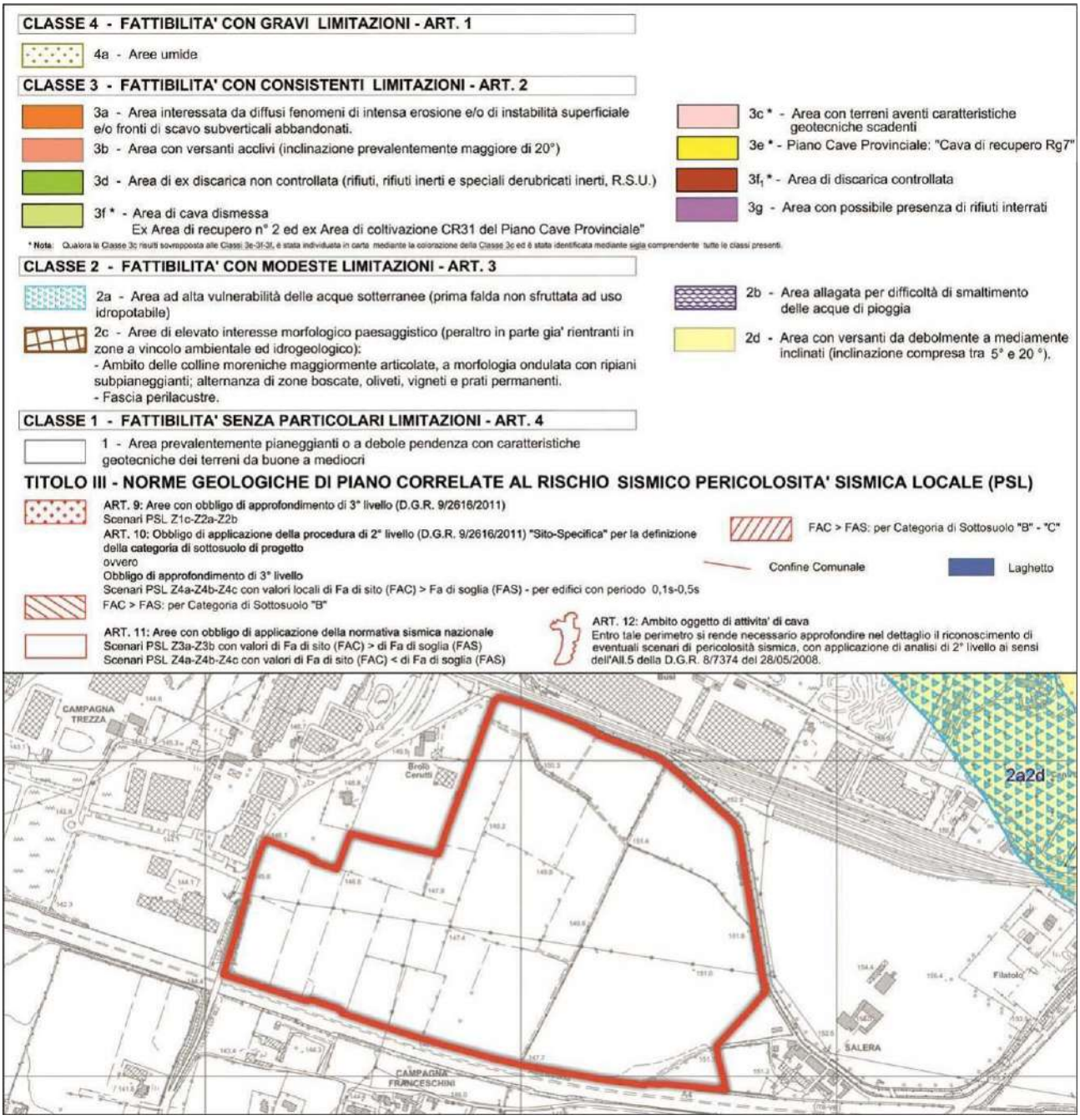


La “Carta di Fattibilità per l’applicazione delle Norme Geologiche di Piano” classifica le aree oggetto dell’**Ambito di Trasformazione 05** come “Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni”.

Nello specifico lo Studio Geologico proposto prevede che nella “Classe **1** - Aree prevalentemente pianeggianti o a debole pendenza con caratteristiche geotecniche dei terreni da buone a mediocri” ricadono le aree per le quali non esistono

limitazioni di carattere geomorfologico (aree subpianeggianti, poco inclinate, ecc.) idrogeologico (assenza di acquiferi ad elevata vulnerabilità), o geotecnico (terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche non scadenti) per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. In questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi devono essere corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dell'area dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Si dovrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal DLgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po).

Il PGRA, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016 è definitivamente approvato con DPCM del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

Il PGRA-PO riguarda l'intero distretto idrografico del Po. Ciò è richiesto per ottenere la riduzione del rischio alluvioni: infatti ad una scala territoriale più limitata, per esempio regionale, si potrebbe verificare il paradosso di mettere in atto misure che riducano il rischio solo parzialmente in un territorio, trasferendolo in un altro punto del distretto più a monte o più a valle.

I territori di maggior interesse, laddove si concentrano molte misure del Piano, sono le aree allagabili, classificate in base a quattro livelli crescenti di rischio in relazione agli elementi vulnerabili contenuti. L'individuazione delle aree e dei livelli di rischio è stata effettuata secondo metodi unificati a livello nazionale e di distretto, che discendono da richieste della UE.

Alcune tra queste aree presentano condizioni di rischio particolarmente elevate e sono state raggruppate in Aree a Rischio Significativo (ARS). Il PGRA-Po prevede misure prioritarie dirette alla riduzione del rischio in queste aree. Gli interventi previsti per diminuire il rischio in un'area non devono aumentare il rischio in un'altra area.

A dicembre 2019, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino, con deliberazione n. 7 del 20 dicembre 2019 (entrata in vigore dal 16 marzo 2020, data della sua pubblicazione sul sito istituzionale dell'AdBPo), ha adottato la revisione 2019 delle mappe di pericolosità e del rischio di alluvione.

L'estratto cartografico di seguito riportato evidenzia come parte delle aree interne all'**Ambito di Trasformazione 05** sono interessate dalla disciplina dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e nello specifico da "Aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (Aree P3/H)".

Le aree potenzialmente interessate da alluvioni sono suddivise secondo i seguenti scenari:

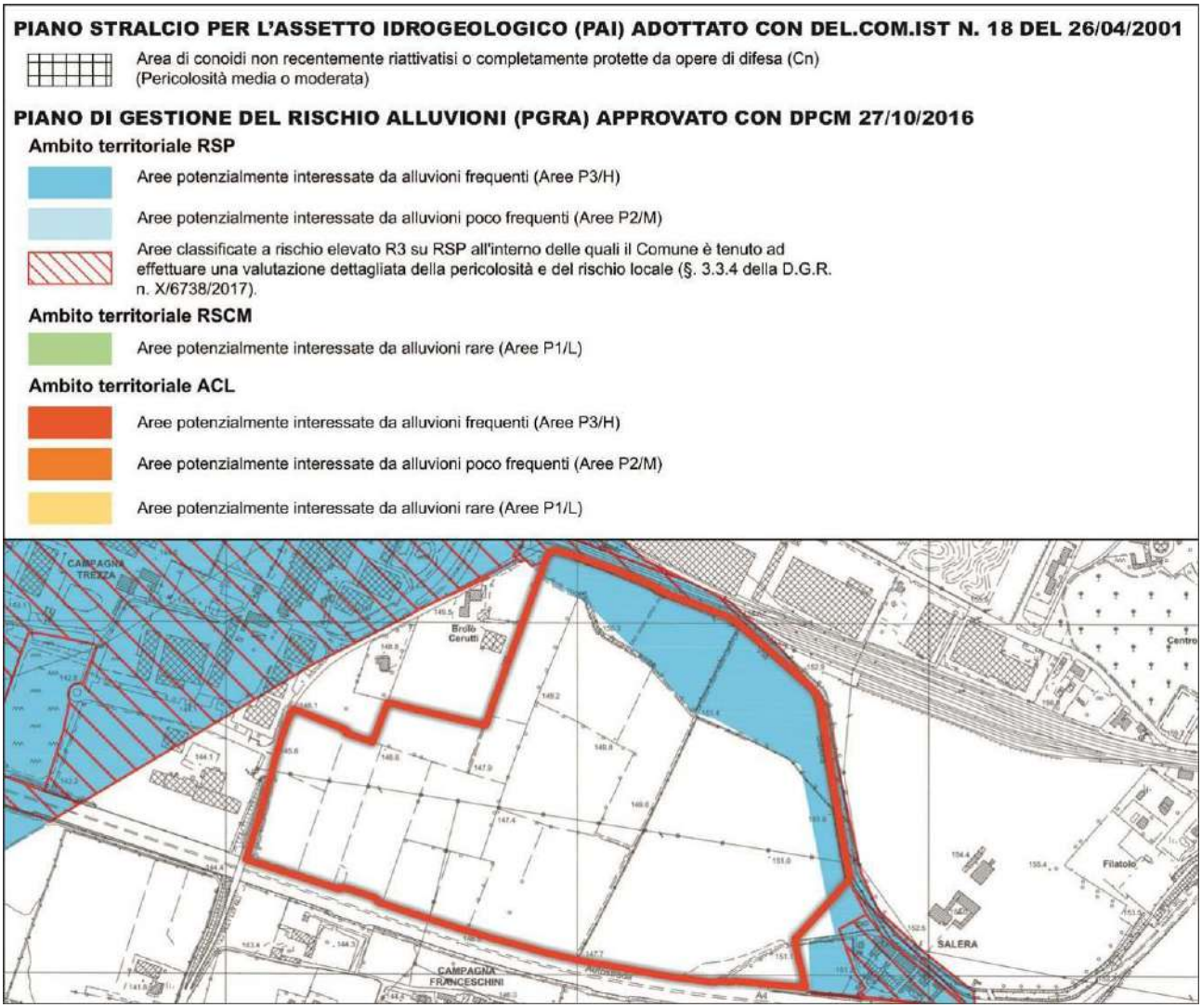
- alluvioni frequenti (H) = TR 30 – 50 anni;
- alluvioni poco frequenti (M) = TR 100 – 200 anni;
- alluvioni rare (L) = TR fino a 500 anni.

Si ricorda che nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A dalle norme di cui al "Titolo II – Norme per le fasce fluviali", delle Norme di Attuazione (N.d.A.) del PAI.

Contestualmente si sottolinea che le aree allagabili presenti nell'ambito RSCM che non derivano dall'Elaborato 2 del PAI sono assoggettate alle norme di cui all'articolo 9 delle N.d.A. del PAI, ed in particolare nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H), vigono le limitazioni e prescrizioni stabilite dall'art 9, comma 5, per le aree Ee.

Le aree in oggetto, interne all'AdT 05, dovranno rispettare quanto disciplinato al "TITOLO II - Normative di vincolo di carattere geologico", articolo 6 "Aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di Bacino ai sensi della L. 183/89" delle Norme Geologiche di Piano (Allegato SG A01 NG).

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



7.3.1 Modifiche alle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano

In data 13 agosto 2020 è stata stipulata una convenzione urbanistica (Repertorio n. 114949, Raccolta n. 45223) avente ad oggetto l'Unità Minima di Intervento 02.

Alla luce di quanto stipulato nella succitata convenzione urbanistica si è reso necessario apportare modifica all'articolo 27.6 "Opere compensative per servizi pubblici di qualità" delle NTA del DdP.

Di seguito si riporta la comparazione fra la Normativa vigente e quella proposta in variante:

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE VIGENTI

27.6 Opere compensative per servizi pubblici di qualità (27.3, lettera d ed 27.4, lettera d)

UMI 1

1. Il CCA dovrà essere corrisposto con:
   a) cessione di una ST pari al 30,1% della ST dell'AdT 5, umi 1, corrispondente a 31.100 mq al valore di 25,00 €/mq per complessivi 752.500 €;
   b) realizzazione di OOUU I e OOUU II interne all'ambito di trasformazione per 30.100 mq al valore unitario di 30 €/mq, per un importo complessivo di 903.000 €.

UMI 2

1. Il CCA verrà corrisposto con le seguenti modalità:
   a) realizzazione di una nuova rotatoria su via Campagna di Sopra per un importo di 400.000€;
   b) realizzazione di una nuova rotatoria sull'SP 668 per un importo di 400.000€;
   c) realizzazione di una nuova strada di collegamento con l'SP 668 per un importo di 400.000€;
   d) realizzazione di un nuovo sovrappasso sull'autostrada A4 per un importo di 2.968.780€;

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PROPOSTE IN VARIANTE

27.6 Opere compensative per servizi pubblici di qualità (27.3, lettera d ed 27.4, lettera d)

UMI 1

1. Il CCA dovrà essere corrisposto con:
   a) cessione di una ST pari al 30,1% della ST dell'AdT 5, UMI 1, corrispondente a 23.947,59 mq al valore di 25,00 €/mq per complessivi 598.689,75 €;
   b) realizzazione di OOUU I e OOUU II interne all'ambito di trasformazione per 23.947,59 mq al valore unitario di 30 €/mq, per un importo complessivo di 718.428 €.

UMI 2

1. Il CCA verrà corrisposto con le seguenti modalità:
   l'importo di 4.218.706,80 € verrà corrisposto in parte con l'esecuzione di opere pubbliche o di interesse pubblico previste dal Piano dei Servizi secondo le indicazioni impartite dalla Amministrazione Comunale.
   La differenza verrà corrisposta secondo le modalità previste dalla convenzione urbanistica allegata al Piano Attuativo.

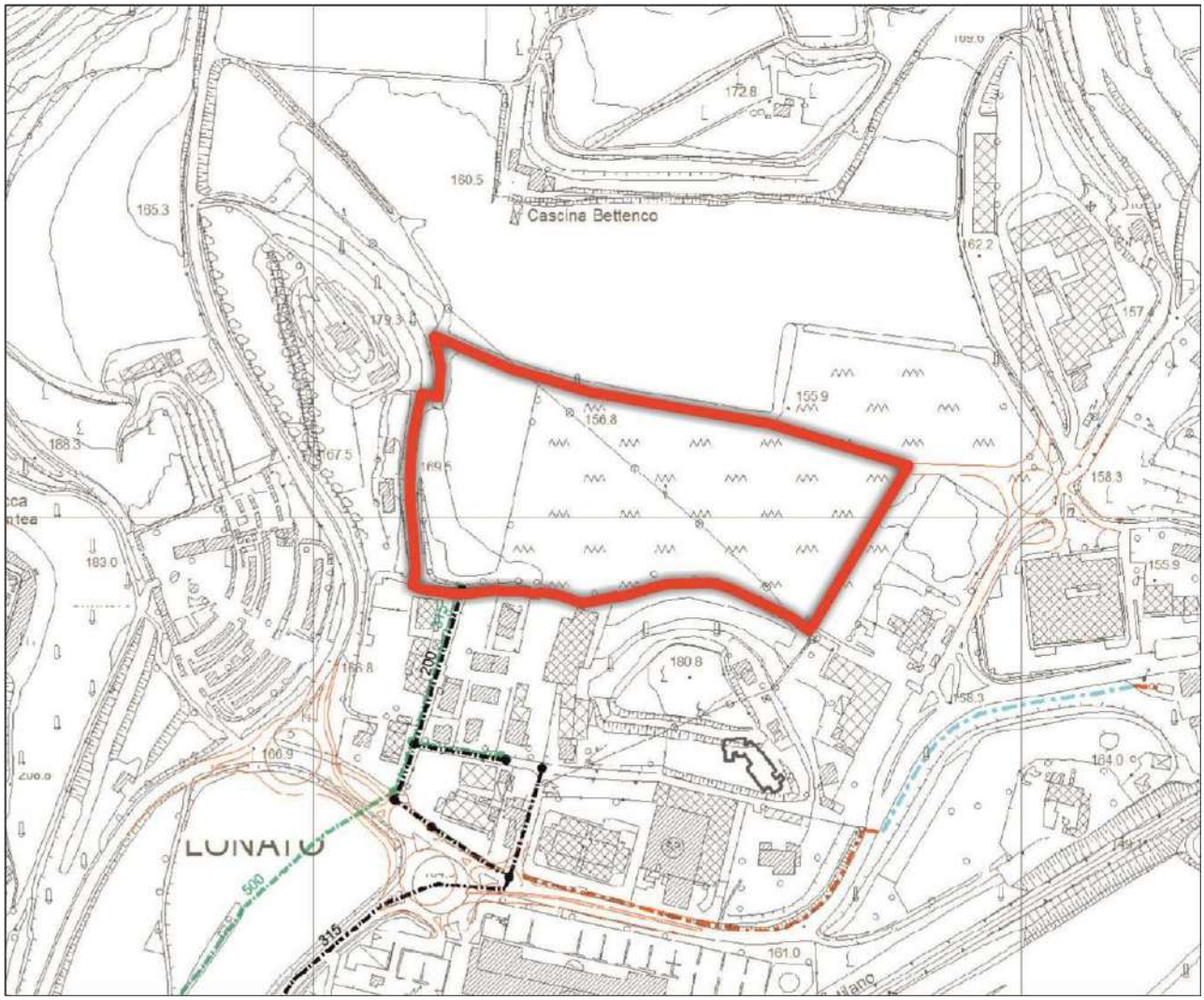
7.4 Ambito di Trasformazione 07

L'**Ambito di Trasformazione 07** costituisce il completamento del tessuto urbanizzato con destinazione prevalentemente residenziale posto a meridione dell'ambito di previsione stesso. L'attuazione delle previsioni insediative è subordinata all'obbligo di collegamento con le reti per smaltimento dei reflui urbani e acquedottistica ad uso idropotabile. Ulteriormente, viene imposto il vincolo d'interramento dell'elettrodotto esistente (a cura e spese degli operatori), ovvero della predisposizione di un progetto che rispetti le distanze definite ai sensi della normativa vigente in materia d'inquinamento elettromagnetico.

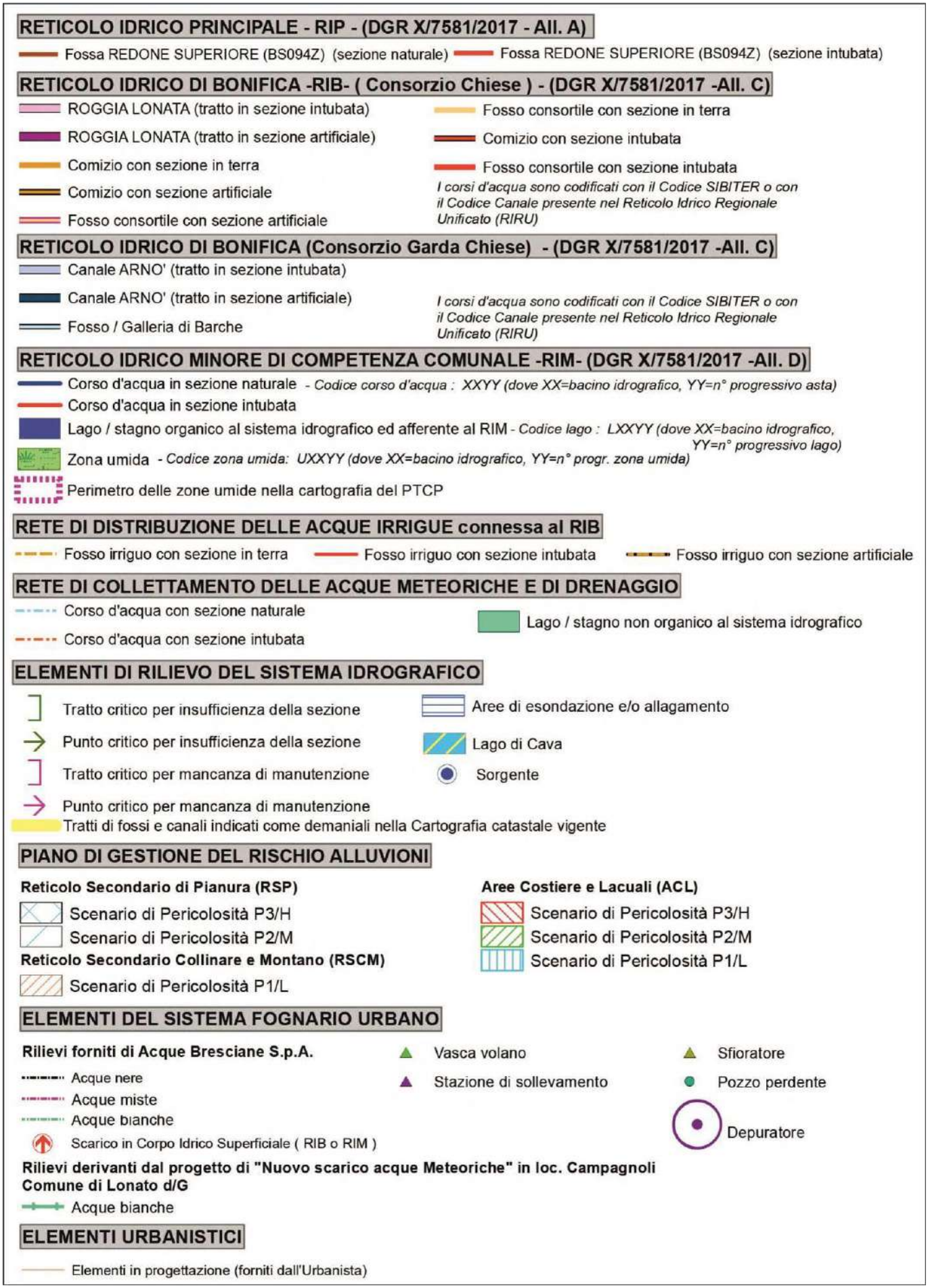
Le volumetrie assentite dovranno essere collocate all'interno della "Zona di concentrazione volumetrica" appositamente rappresentata nelle tavole grafiche del Documento di Piano. Vista la notevole riduzione delle "Zone di concentrazione volumetrica" l'altezza consentita viene determinata in 13,00 m.

L'Ambito di Trasformazione 07, a destinazione prevalentemente residenziale, non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

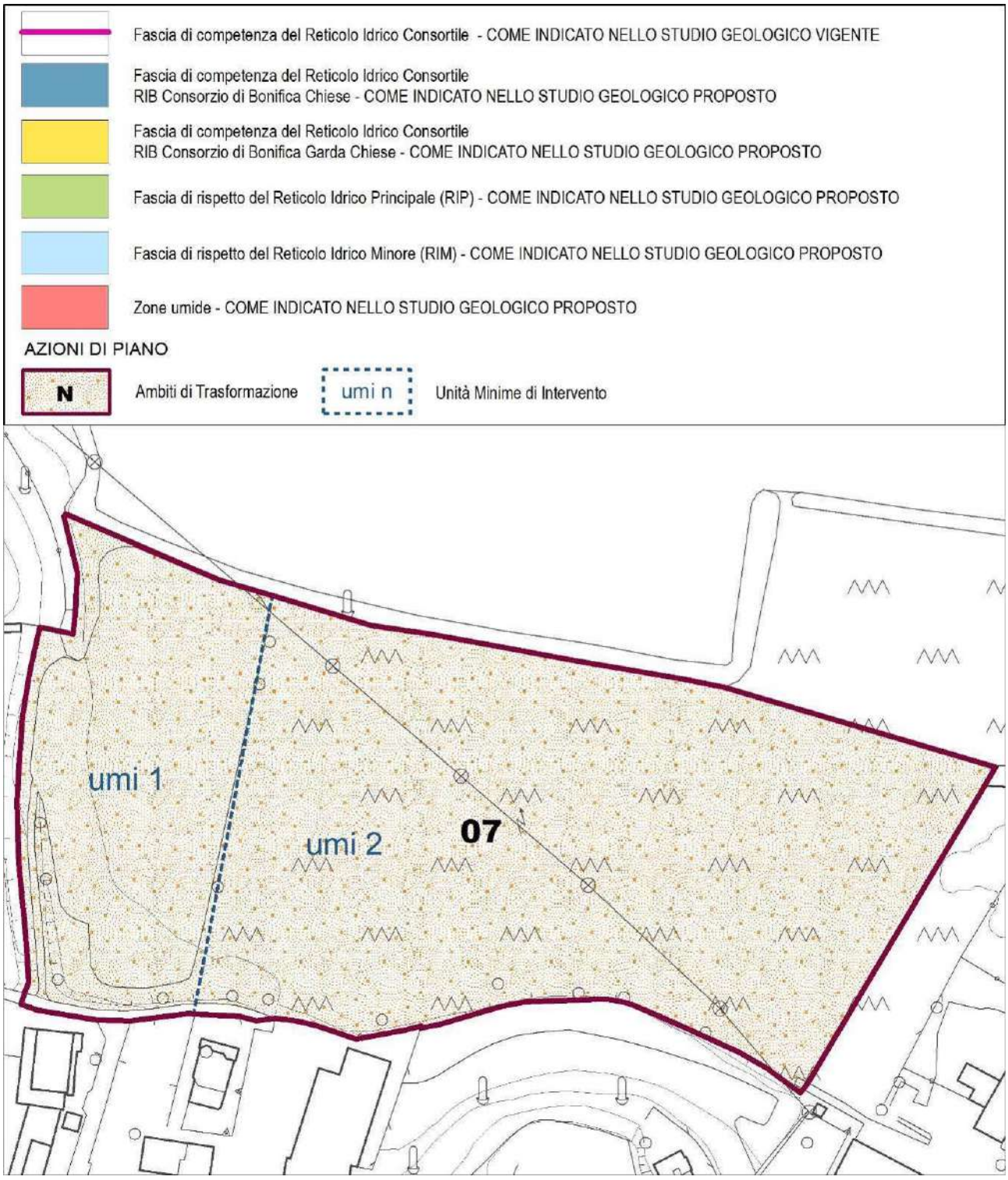
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 07** come "Classe 3 – fattibilità con consistenti limitazioni" e come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **3c** – Aree con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti;
- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2c**- - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico):
  - Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti.
  - Fascia Perilacustre
- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

Nelle "Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" (Classe **3c**) si rileva la presenza in superficie di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti (depositi di piana intermorenica, depositi torbosi e materiali di riporto) associata talora a fenomeni di circolazione idrica a scarsa profondità dal p.c. può comportare l'utilizzo di opere di fondazione speciali o tecniche di consolidamento. In queste aree sono consentiti:

- opere di urbanizzazione e reti tecnologiche
- interventi di rimodellamento del terreno
- interventi di viabilità privata e pubblica
- nuove edificazioni
- interventi di ricostruzione
- ampliamenti in planimetria ed in elevazione
- attività produttive

La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche dinamiche standard o statiche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti. al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.).
Si ritiene, quindi, opportuno che le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua. Nelle aree in analisi si ritiene opportuno che vengano eseguite indagini sismiche in situ, per la definizione del profilo sismostratigrafico dei terreni e della Categoria di Sottosuolo. Si sottolinea che l'utilizzo di fondazioni profonde comporta l'annullamento dei potenziali fenomeni di amplificazione correlati a cedimenti e/o liquefazione. Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

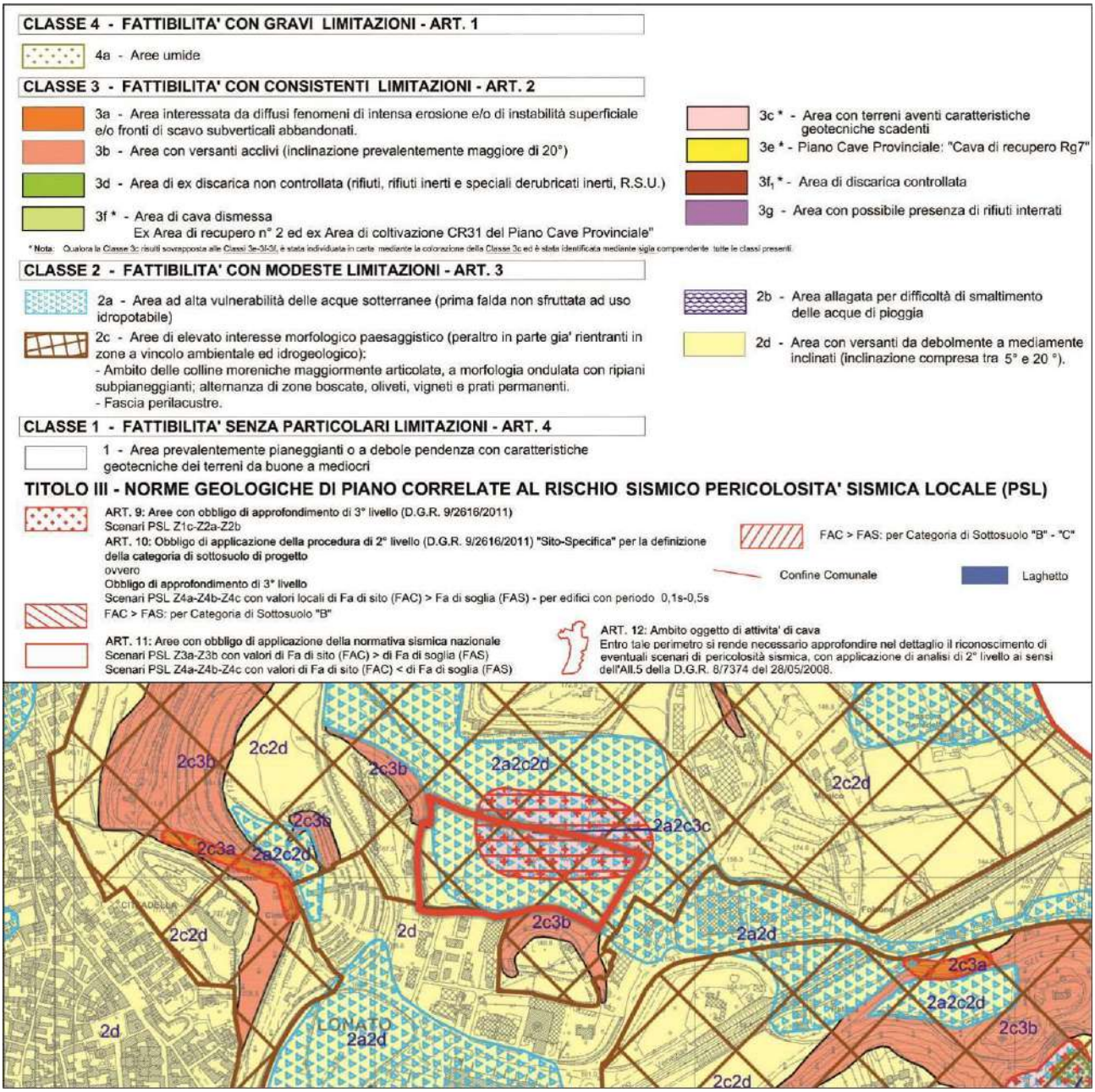
Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Nella Classe **2c** vi sono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree ma comunque sono consentite tutte le tipologie d'intervento. Nella Classe in parola si raccomanda particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi.

Contestualmente dovrà essere data particolare attenzione a non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii; l'impermeabilizzazione delle superfici è consentita solo laddove strettamente necessaria.

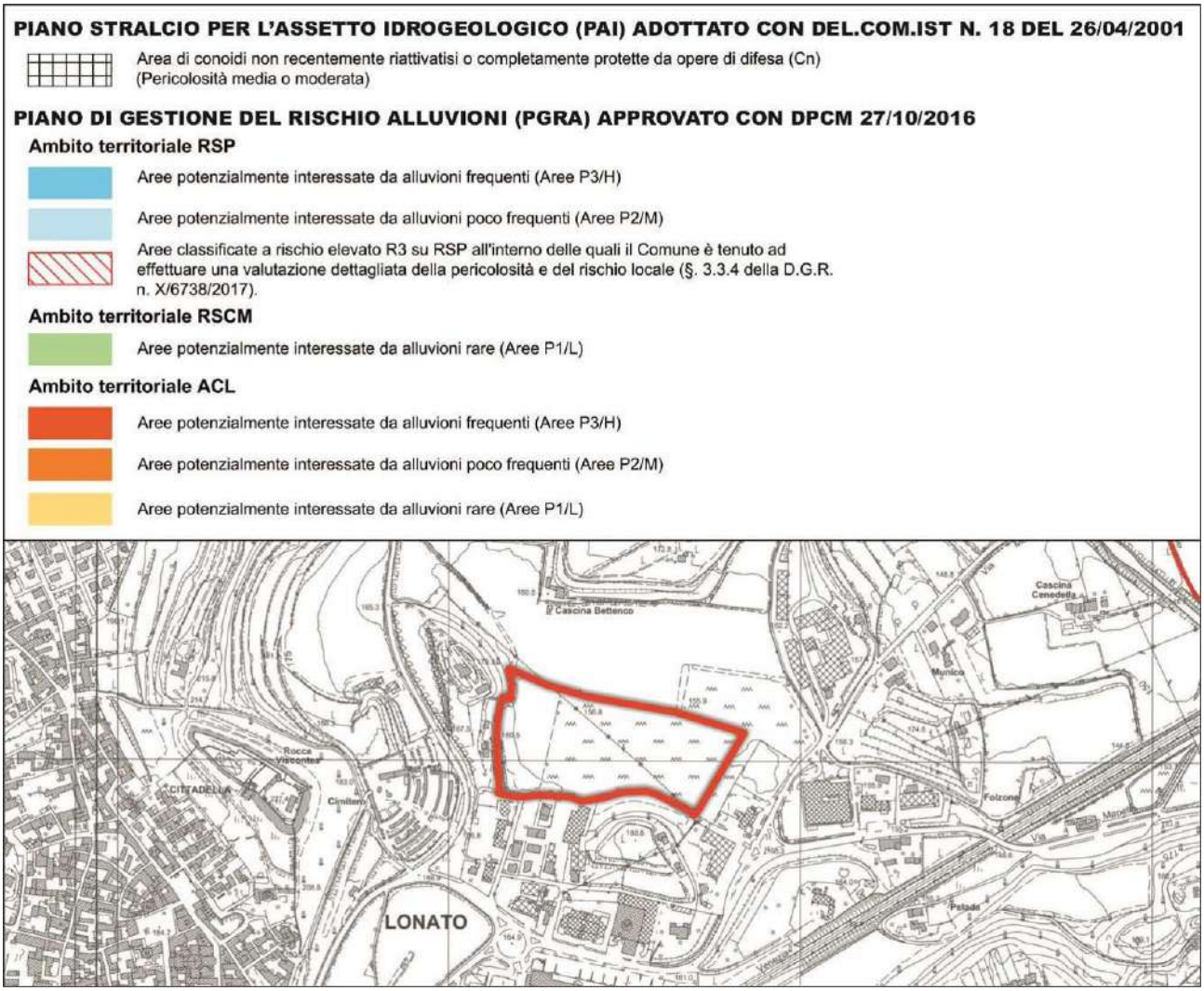
Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 07** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"

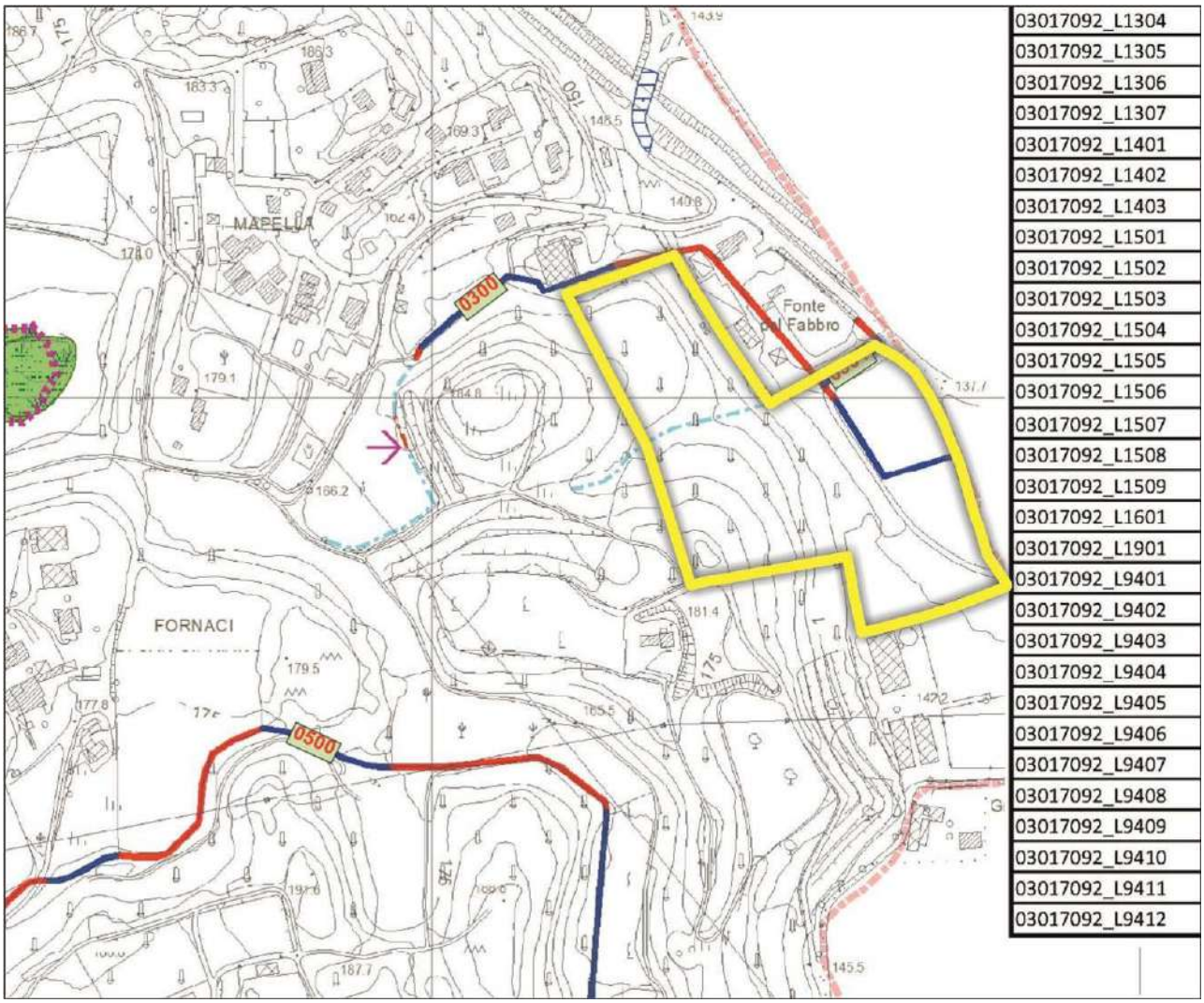


7.5 Ambito di Trasformazione 09

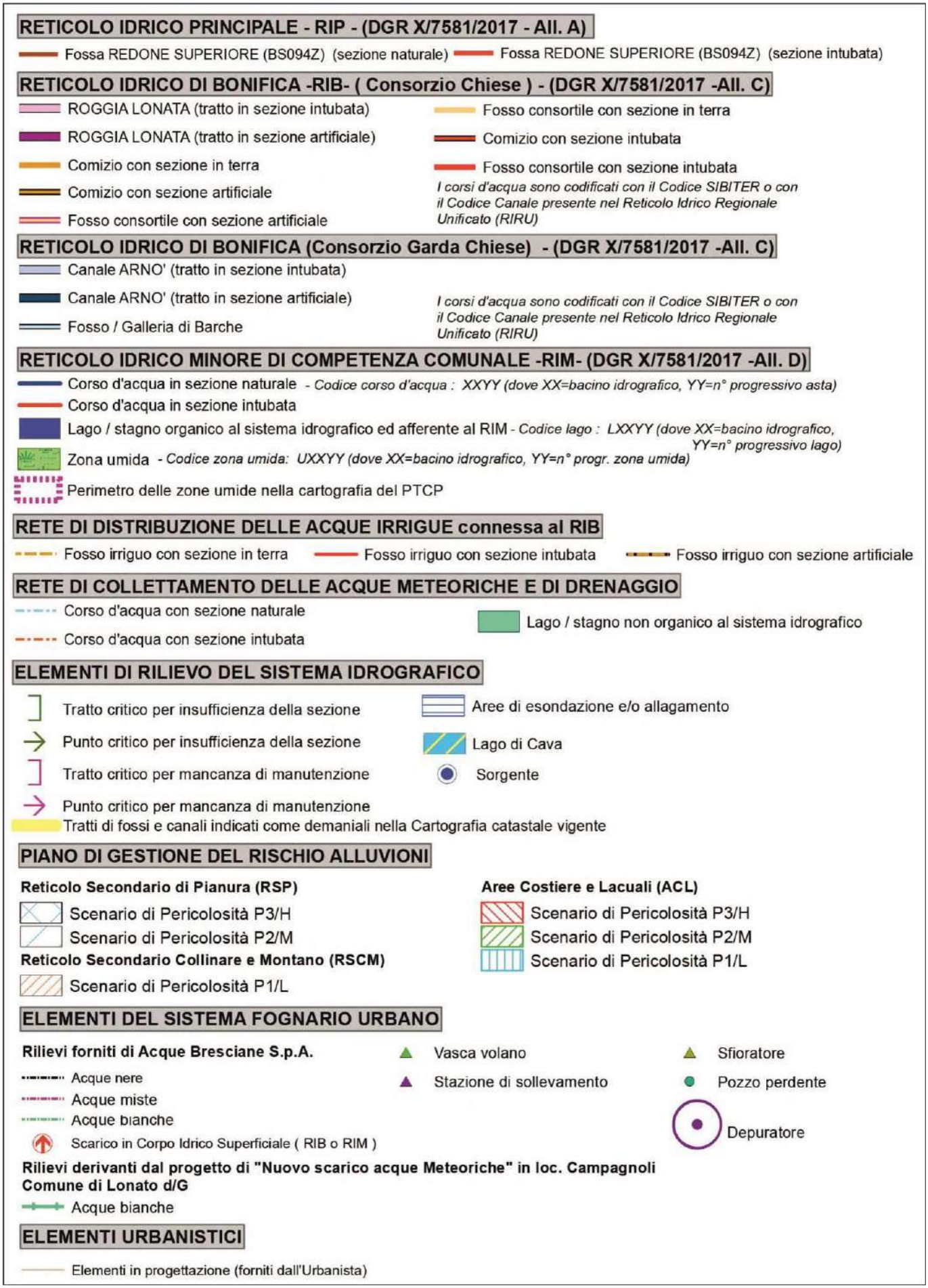
L'**Ambito di Trasformazione 09** è destinato all'insediamento di una nuova struttura ricettiva organizzata quale albergo / albergo residenziale. Il progetto insediativo dovrà tenere conto, in particolare, della strada al confine orientale, provvedendo, oltre che al rispetto delle distanze d'arretramento, alla messa in opera (a cura e spese degli operatori privati) di eventuali opere di mitigazione per l'inquinamento acustico. Dovrà essere altresì costituita, a cura e spese dei privati operatori, un'opera estesa di riforestazione per mitigazione ambientale e paesistica sul versante collinare ad occidente della zona edificabile, nelle aree riservate dalle tavole operative del Documento di Piano come verde di mitigazione ambientale e paesistica.

L'Ambito di Trasformazione 09 è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico e nello specifico da "Fasce di Competenza del Reticolo Idrico Consortile, Consorzio Bonifica Chiese" che lo Studio Geologico Comunale proposto ha sostanzialmente confermato ad eccezione di una porzione che viene esclusa.

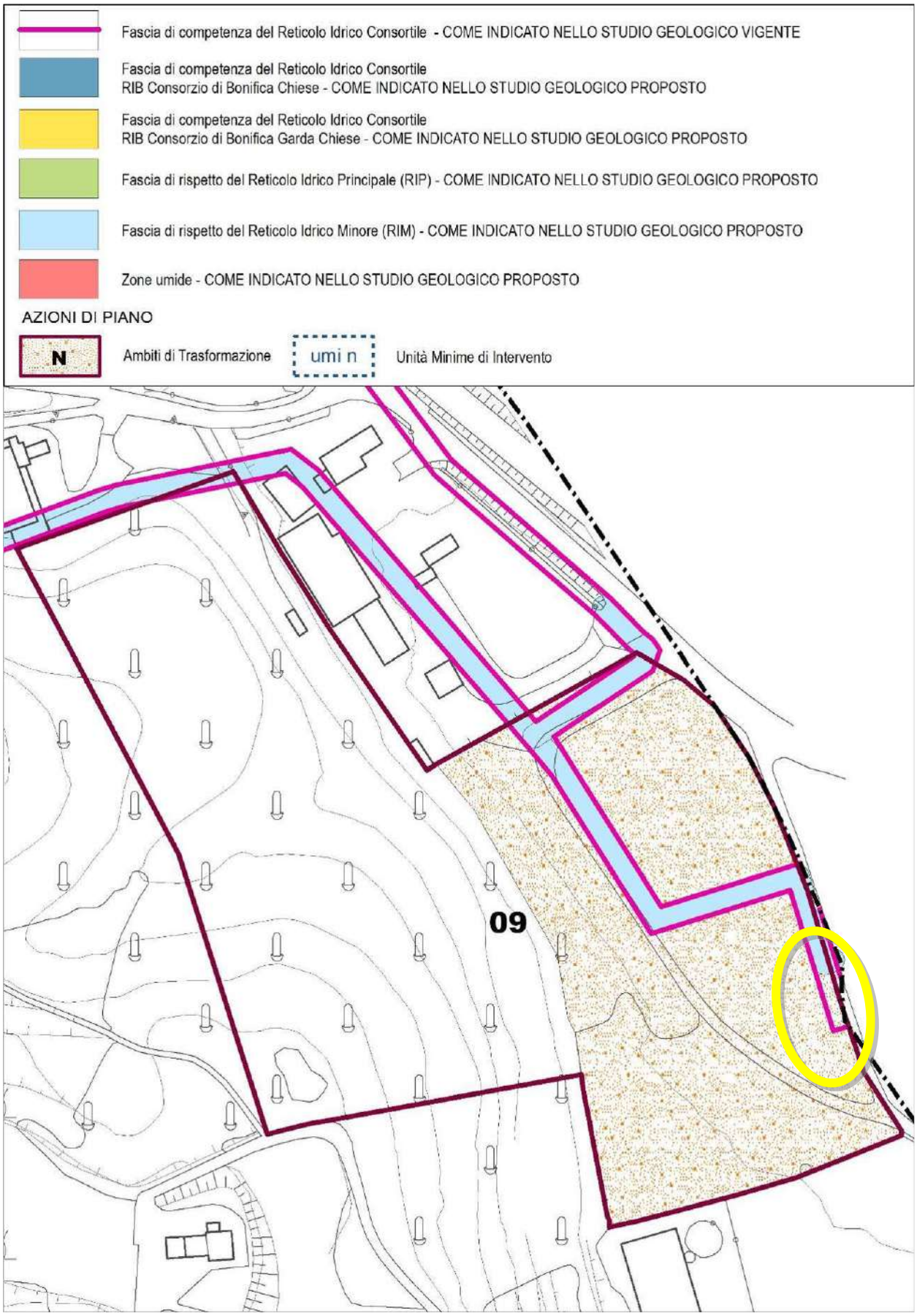
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) - LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 09** come "Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni" e come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **3b** - Area con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)
- **3c** – Aree con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti;
- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2c**- - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico):
  - Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti.
  - Fascia Perilacustre
- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

In generale nella "Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.
Laddove possibile sono state definite dalla Normativa di Piano, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del poligono individuato, alcune prescrizioni inerenti gli eventuali interventi urbanistici, le opere di mitigazione del rischio e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.
In altri casi sono stati definiti i supplementi d'indagine (finalità, tipologia, problematiche da approfondire, ecc.) da eseguire per la verifica della compatibilità degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale. A seguito della realizzazione delle indagini richieste potranno essere individuate le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione. Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitatamente ai casi consentiti) debbono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.

Come già anticipato, una porzione dell'AdT 9 è classificata come "**3b** – Area con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)"; in questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. All'interno delle aree sono consentiti:

- gli interventi di viabilità pubblica e privata
- opere di urbanizzazione
- interventi di ricostruzione
- interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria

contestualmente la Norma di Piano consente, anche se sconsigliati:

- nuovi interventi edificatori
- attività produttive

per quanto riguarda la sottoclasse "**3c** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" lo Studio Geologico specifica che la presenza in superficie di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti (depositi di piana intermorenica, depositi torbosi e materiali di riporto) associata talora a fenomeni di circolazione idrica a scarsa profondità dal p.c. può comportare l'utilizzo di opere di fondazione speciali o tecniche di consolidamento.
Nella Classe 3c sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive.

La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018.
Poiché queste aree coincidono spesso con uno scenario di PSL Z2 e Z4 cui si correlano potenziali fenomeni di amplificazione sismica per effetti indotti da cedimenti e/o liquefazione o litologici, si rimanda all'attenta applicazione degli Artt. 9-10-11 del Titolo III delle Norme Geologiche di Piano.
Nelle aree in oggetto si ritiene opportuno vengano eseguite indagini sismiche in situ, per la definizione del profilo sismostratigrafico dei terreni e della Categoria di Sottosuolo. Si sottolinea che l'utilizzo di fondazioni profonde comporta l'annullamento dei potenziali fenomeni di amplificazione correlati a cedimenti e/o liquefazione.

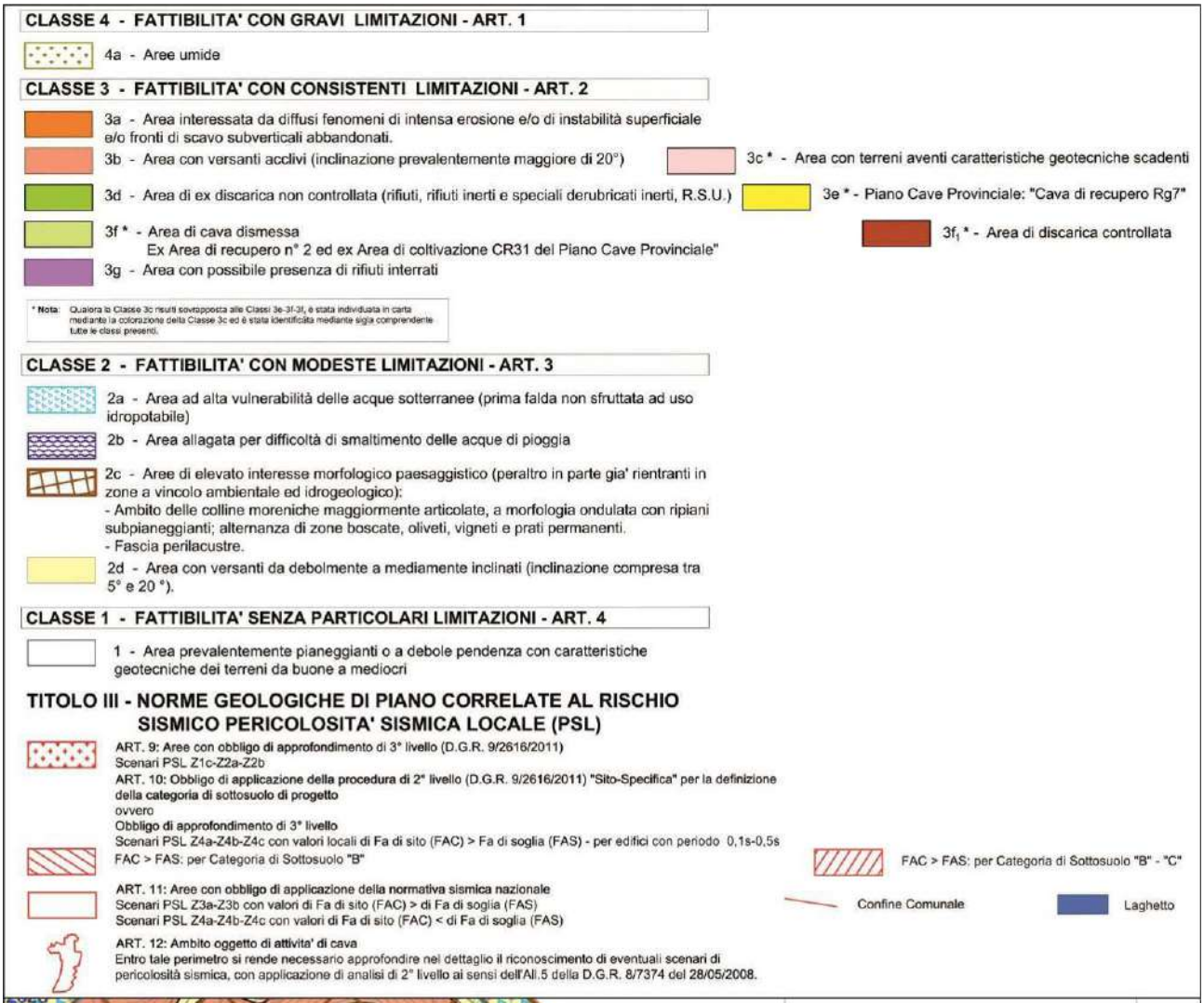
Si ricorda che nella "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe, nella Normativa di Piano, sono stati indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori. Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitatamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.
Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (L.R. 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (L.R.12/05, art.389. Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 17/01/18 e successive revisioni.
Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Nella Classe **2c** vi sono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree ma comunque sono consentite tutte le tipologie d'intervento. Nella Classe in parola si raccomanda particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi.
Contestualmente dovrà essere data particolare attenzione a non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii; l'impermeabilizzazione delle superfici è consentita solo laddove strettamente necessaria.

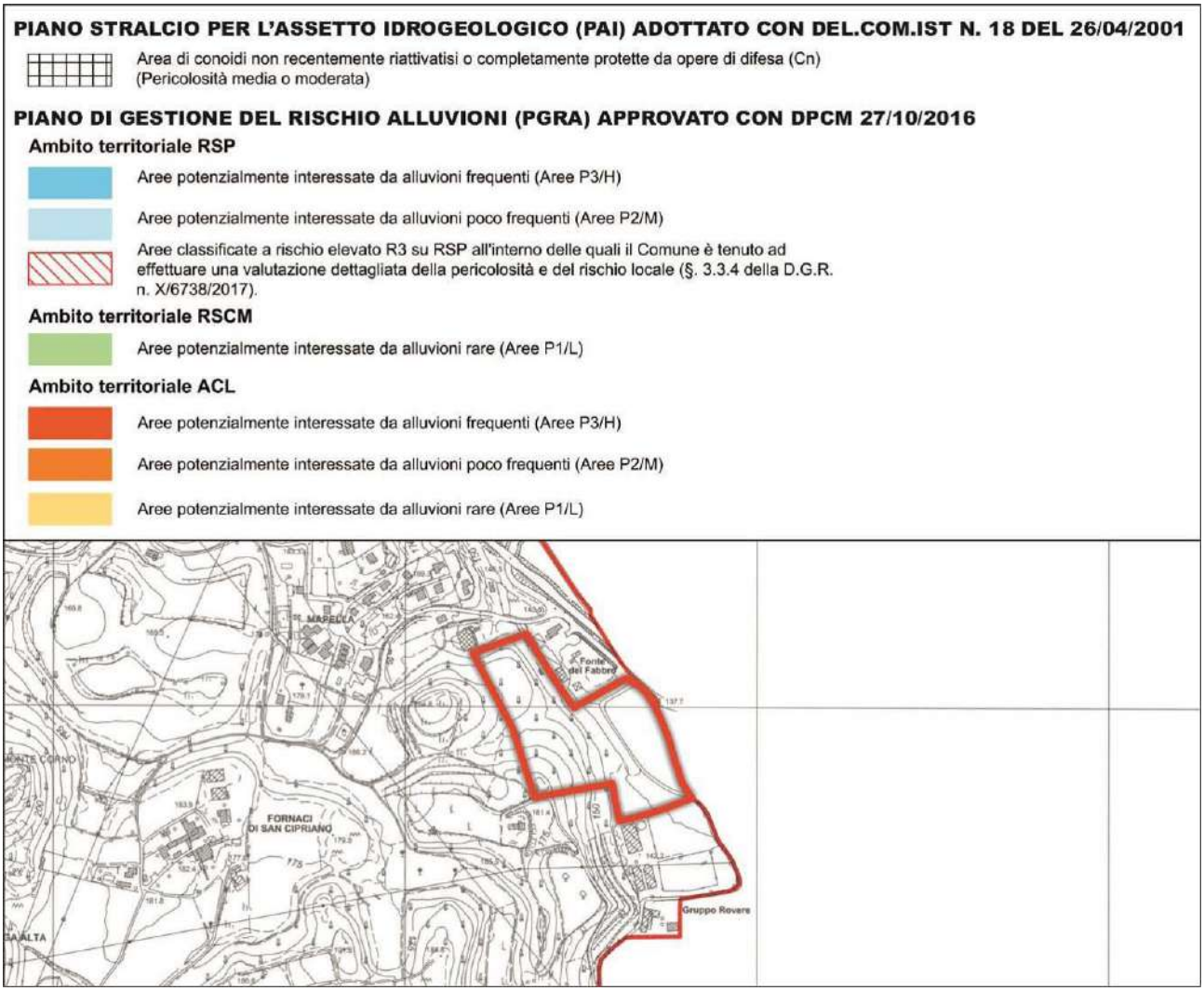
Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio.
Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive.

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 09** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

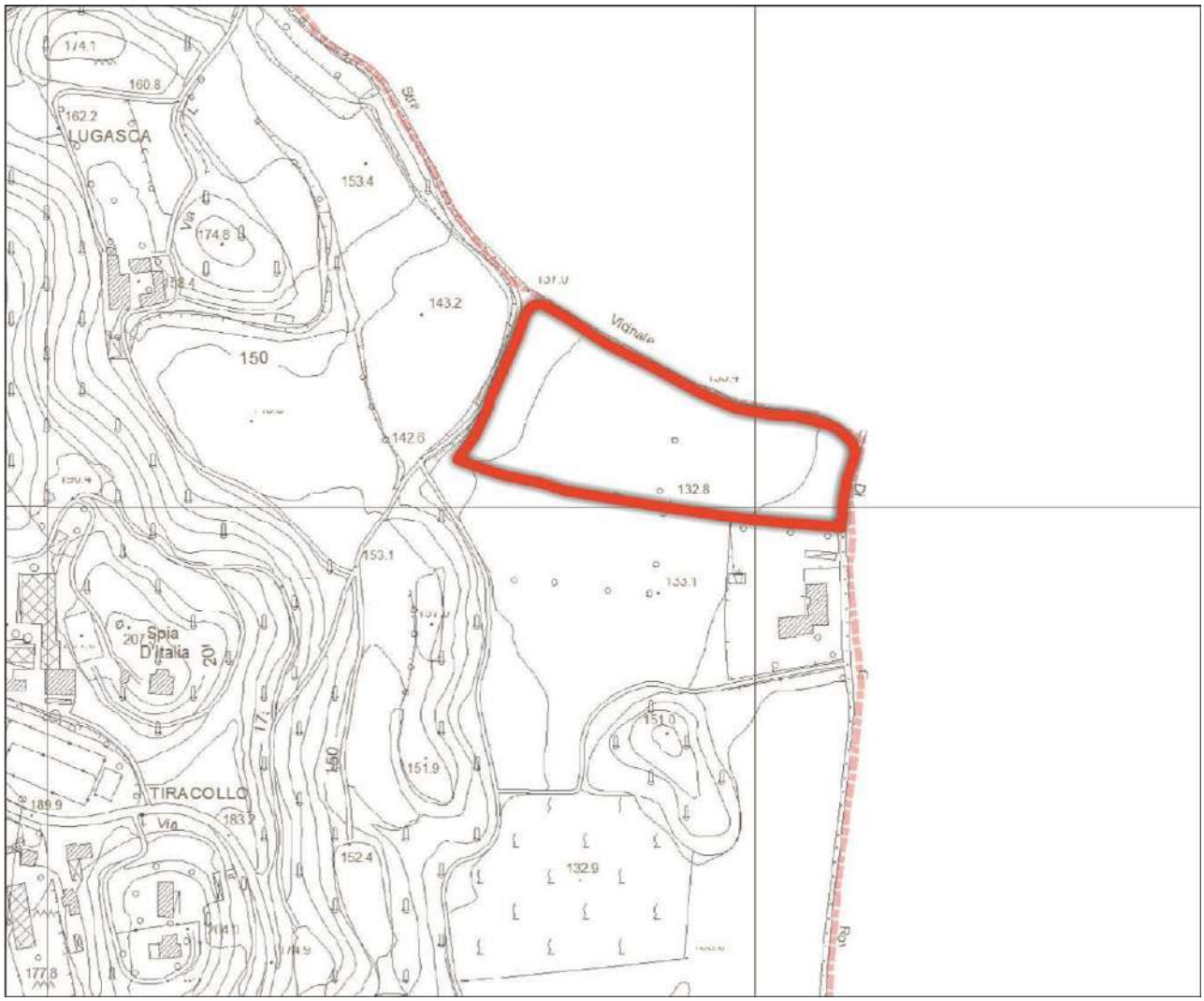
SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



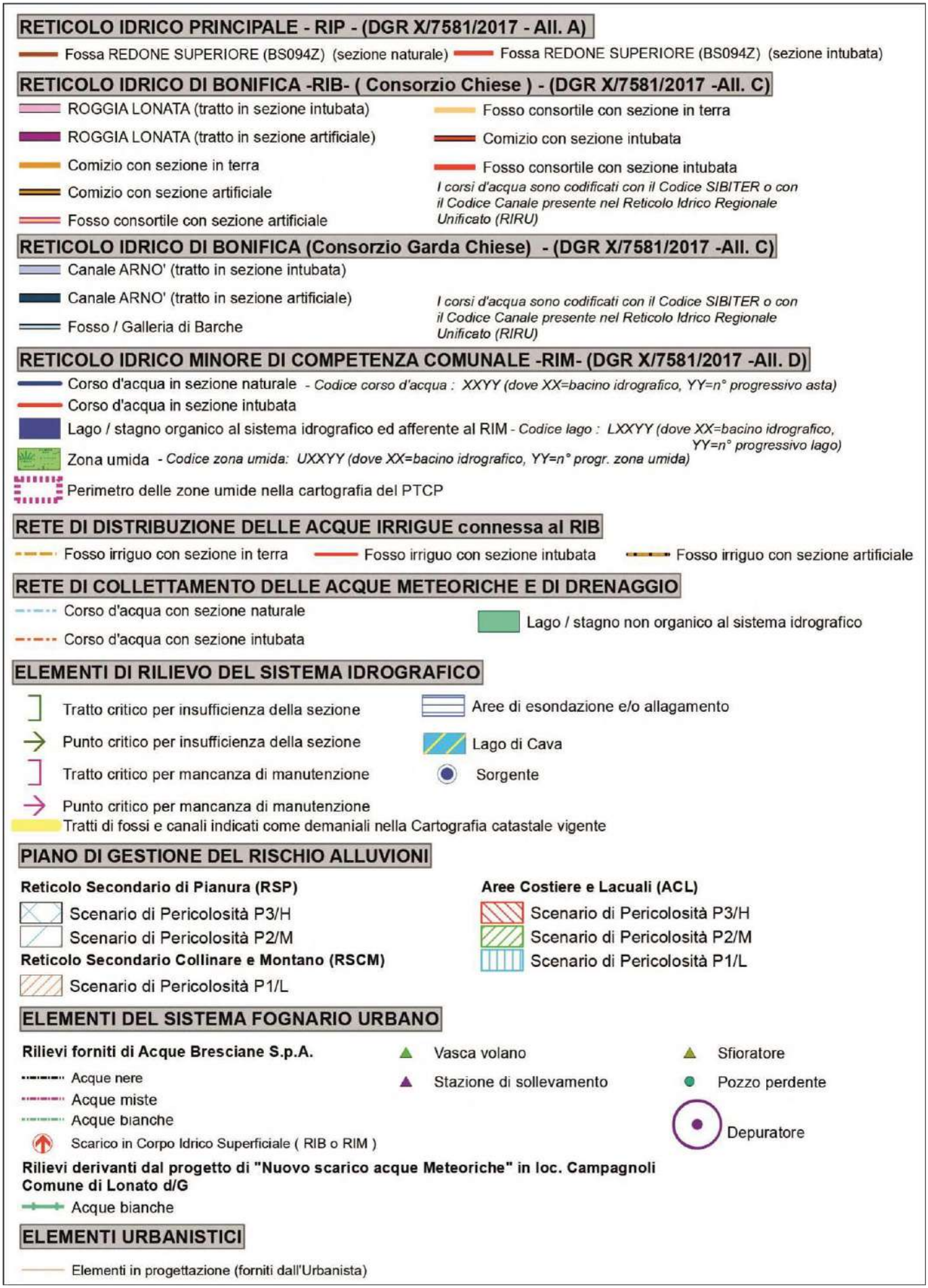
7.6 Ambito di Trasformazione 10

L'**Ambito di Trasformazione 10** si qualifica come possibile completamento dell'area produttiva presente sull'adiacente ambito amministrativo della Città di Desenzano del Garda. L'AdT 10, prendendo atto degli obblighi provinciali di cui al verbale di concertazione del 25 gennaio 2010, è rinviato ad una autonoma procedura ai sensi del DPR 160/2010. In attivazione di tale procedimento, gli atti del DdP del PGT vigente assumono valore di documento ricognitivo. Indici e parametri, così come le destinazioni ammesse in via accessoria, saranno da definirsi nel progetto di Sportello Unico per le Attività Produttive; qualora vengano confermate (sostanzialmente) le previsioni già sottoposte a VAS con il DdP, gli obblighi di valutazione ambientale
potranno ritenersi, per l'ambito, già assolti.
L'Ambito di Trasformazione 10, a destinazione prevalentemente produttiva, non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

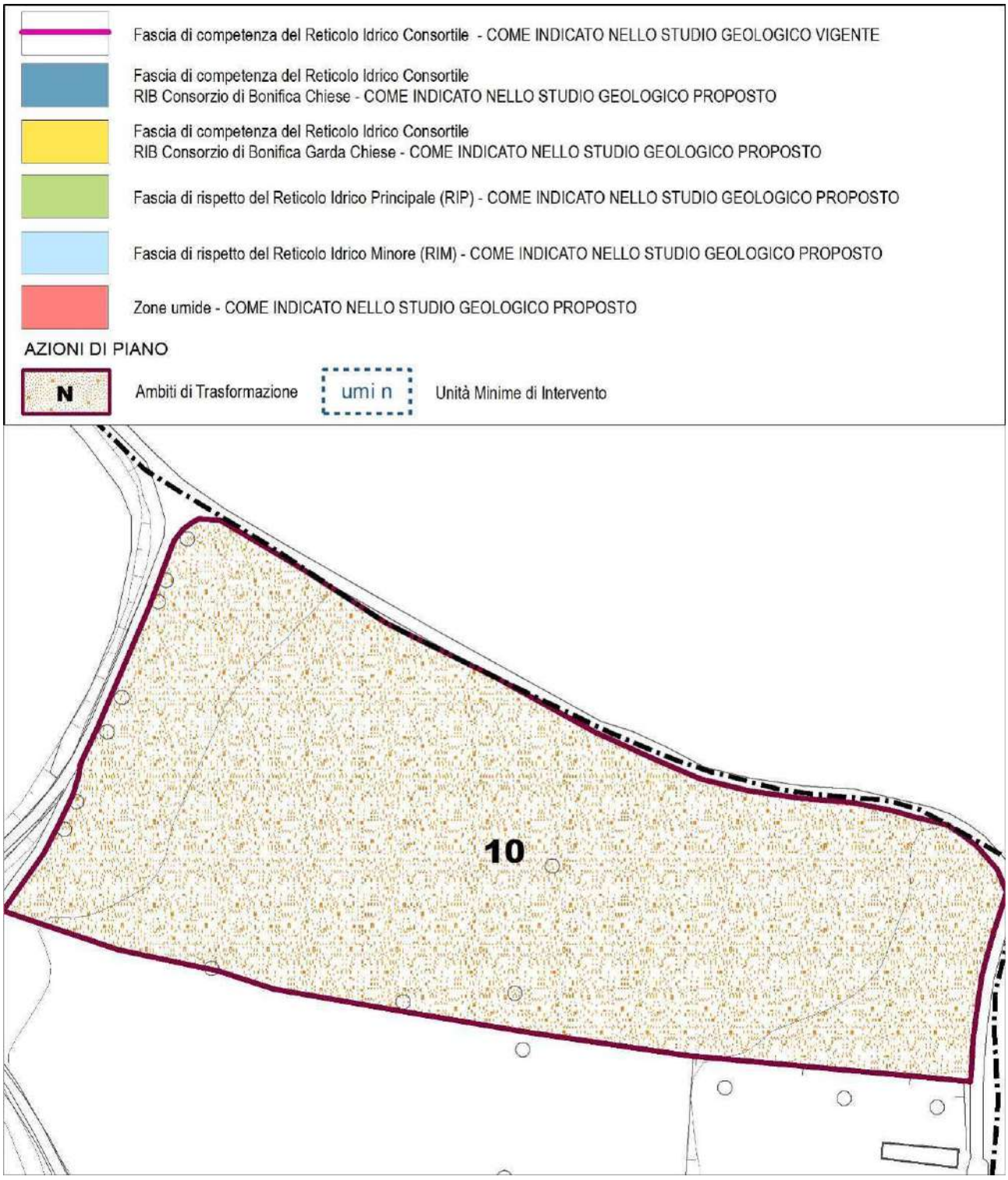
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 10** come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

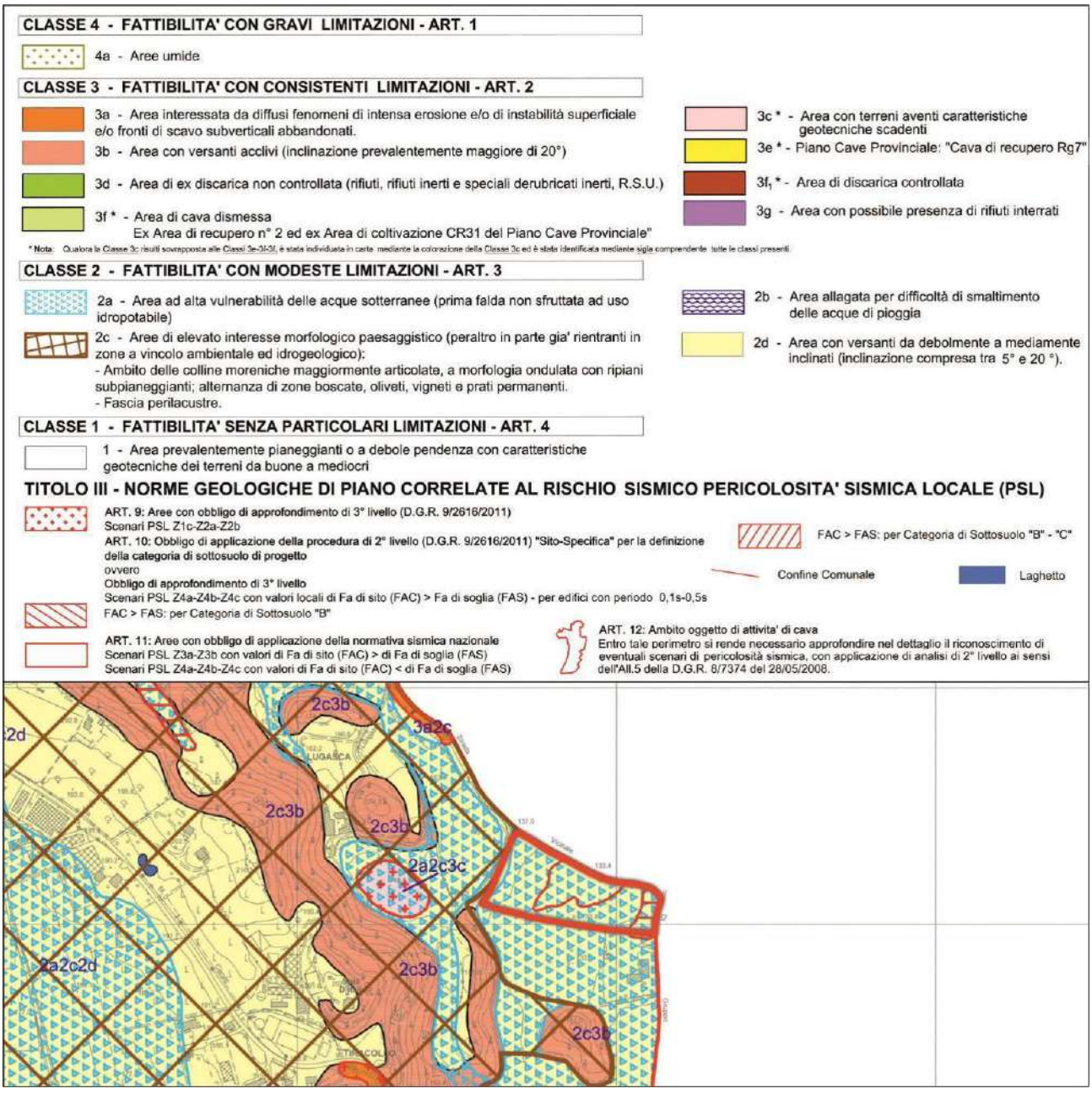
Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive.

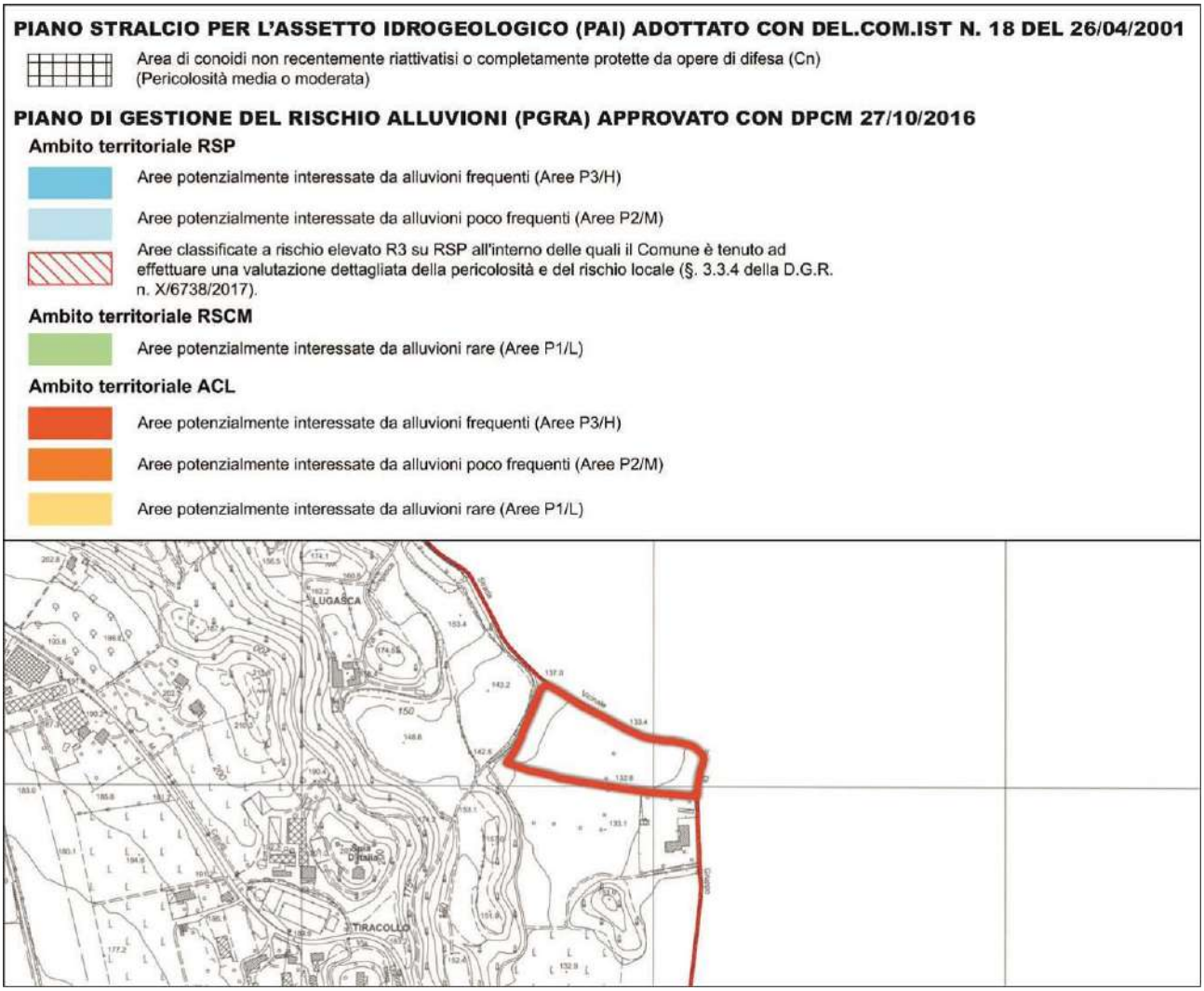
Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 10** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

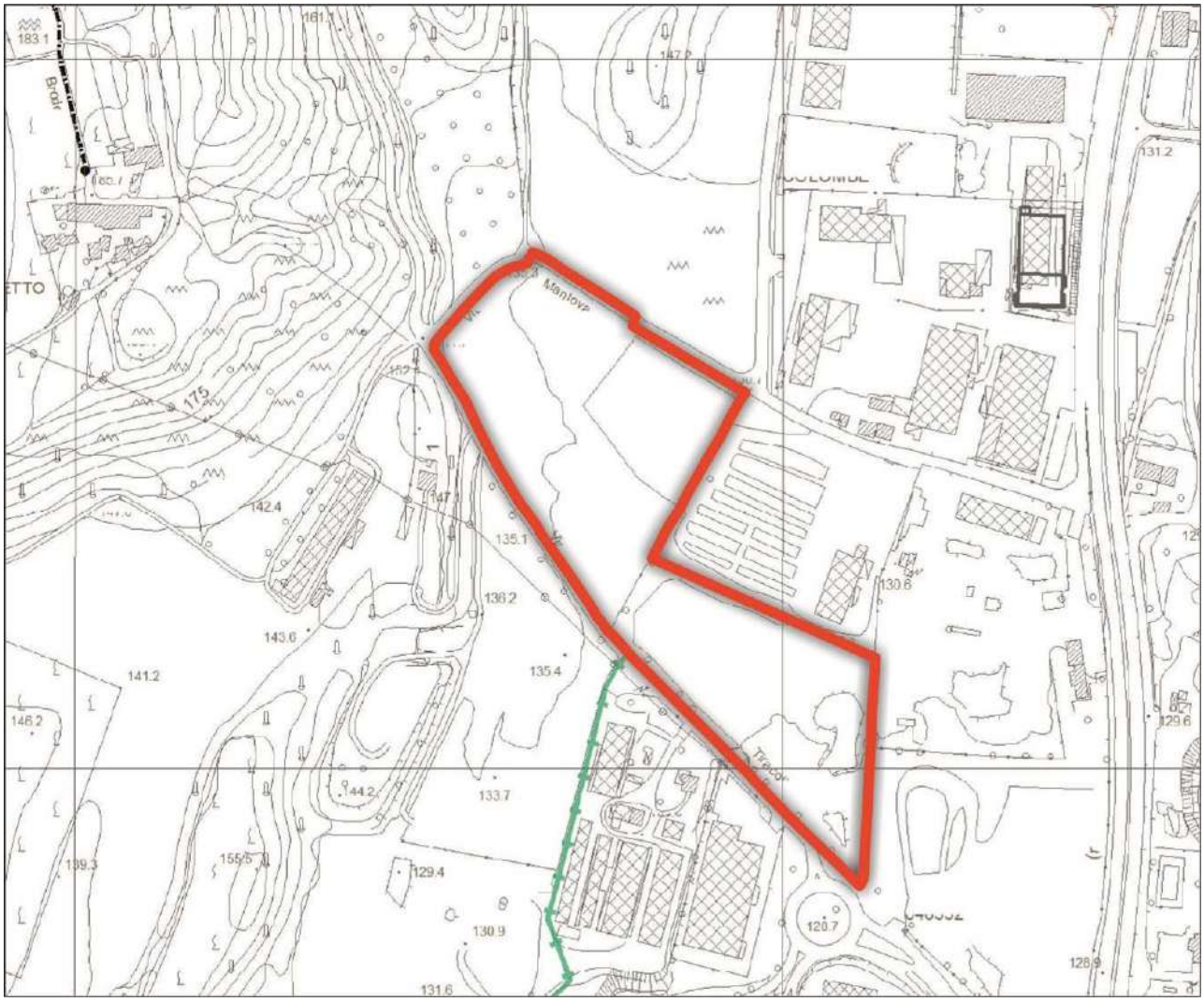
SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



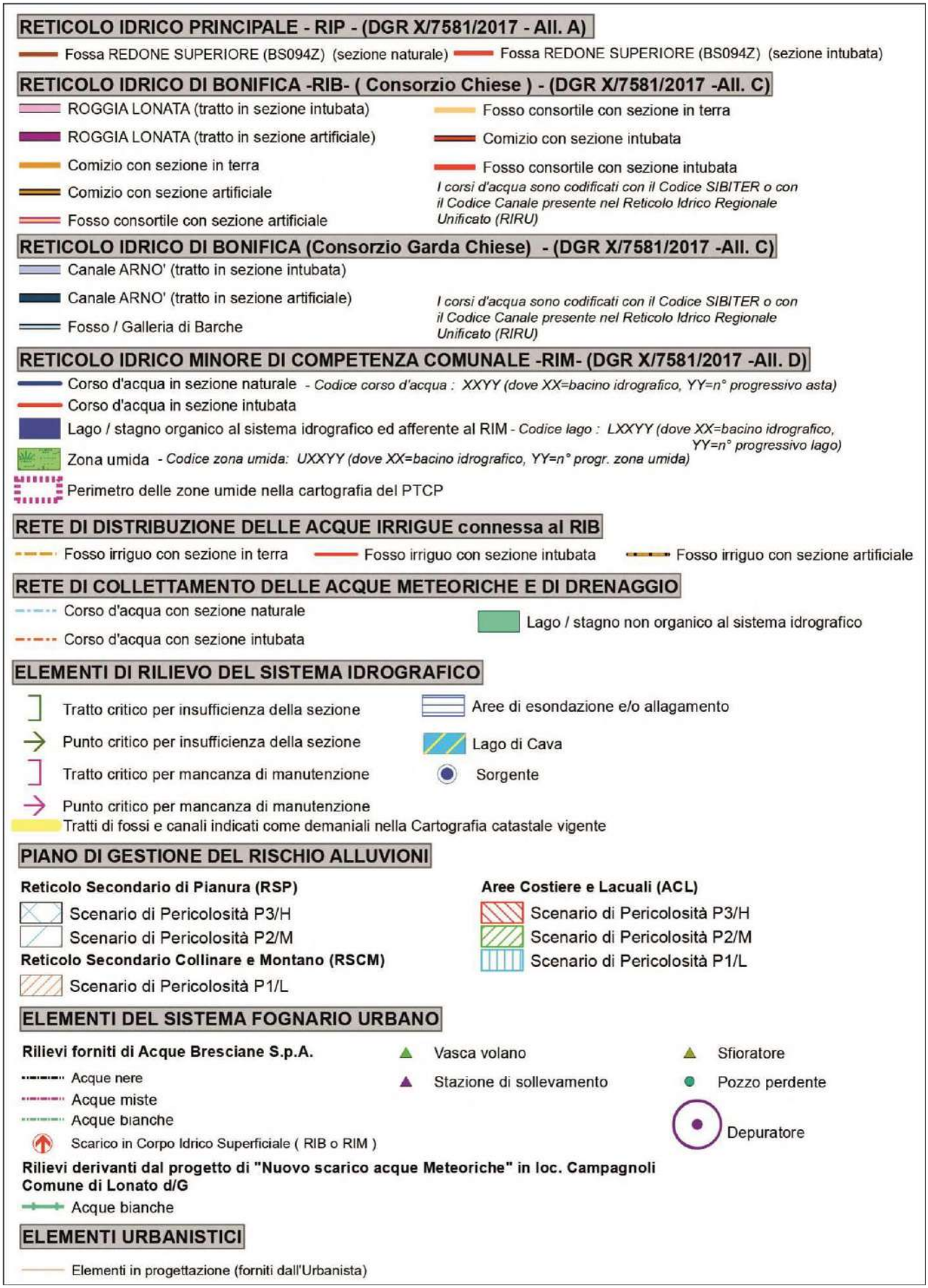
7.7 Ambito di Trasformazione 11

L'**Ambito di Trasformazione 11**, a destinazione prevalentemente produttiva, si ubica a settentrione di un vasto insediamento commerciale nei pressi dell'ambito estrattivo comunale e è suddiviso in due Unità Minime di Intervento.
Le Unità Minima di Intervento 1 e 2 costituiscono il completamento dell'ambito produttivo consolidato. L'attuazione delle UMI è subordinata alla predisposizione di un progetto quadro ricomprendente entrambe.
Particolare attenzione dovrà essere posta al progetto architettonico, che dovrà essere opportunamente verificato e ritenuto idoneo all'inserimento nel contesto delle colline moreniche.
L'Ambito di Trasformazione 11 non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

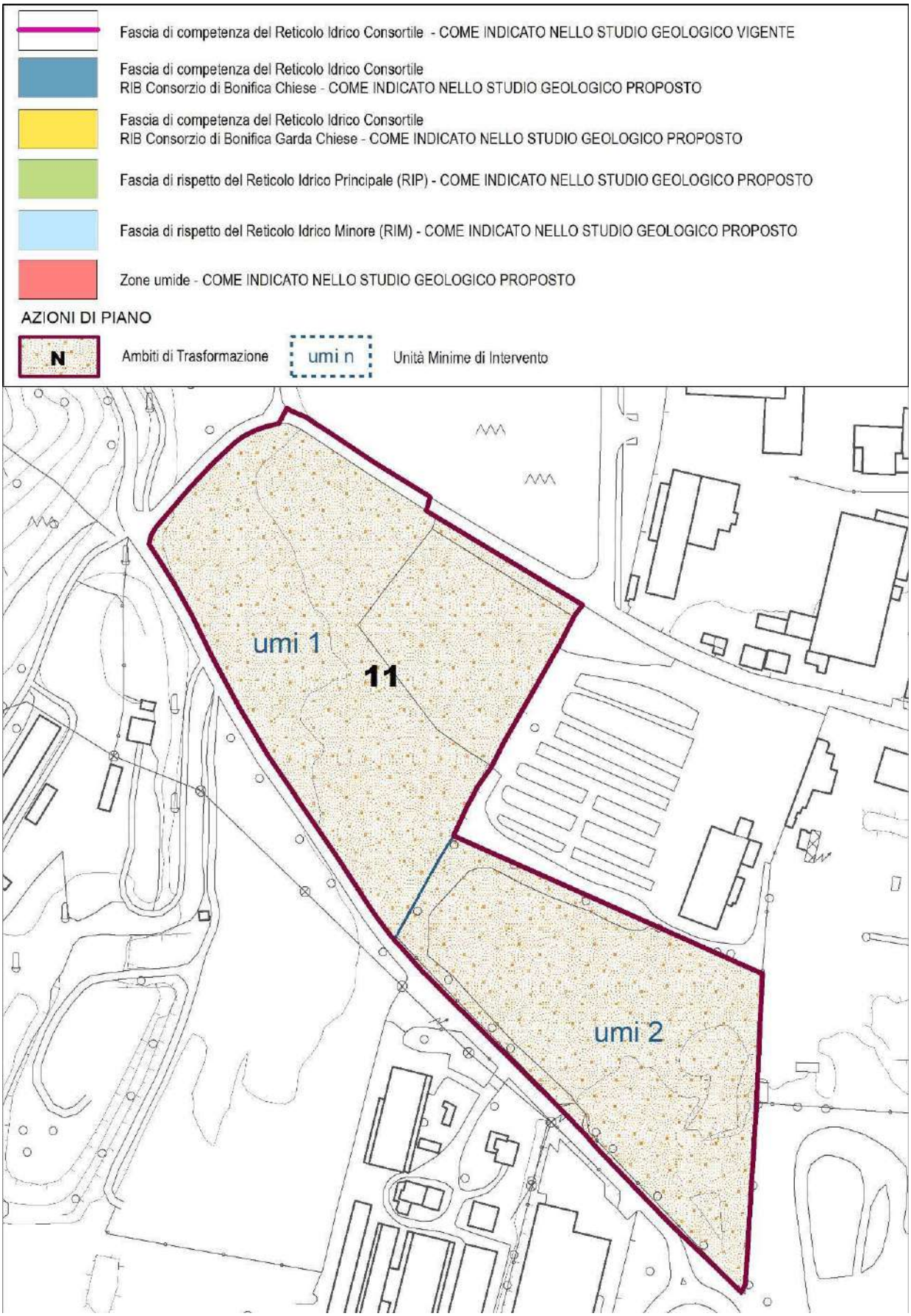
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)

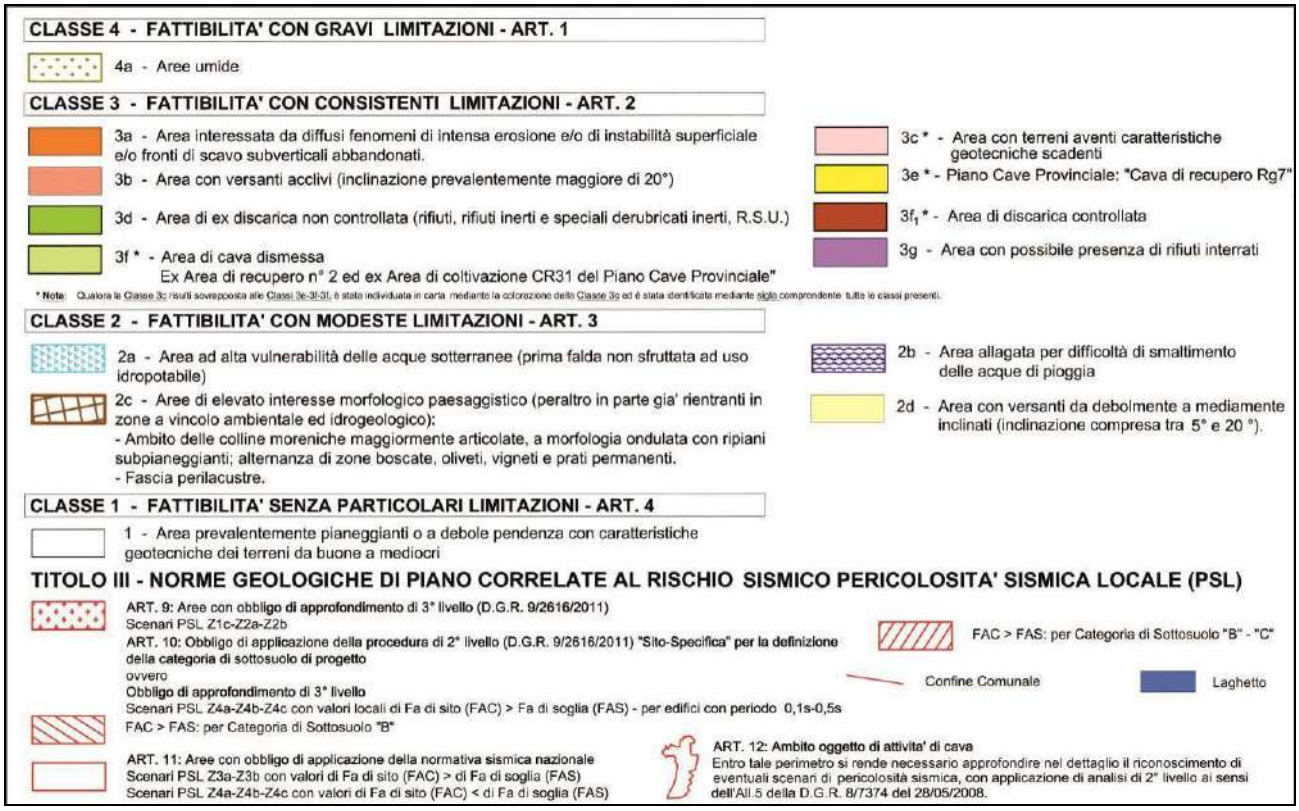


La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 11** come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni" ovvero come "**2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile) e "**2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Le caratteristiche sismiche del territorio di Lonato d/G trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità, di cedimenti e/o liquefazione e ad effetti litologici e morfologici. Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica. Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio.
Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

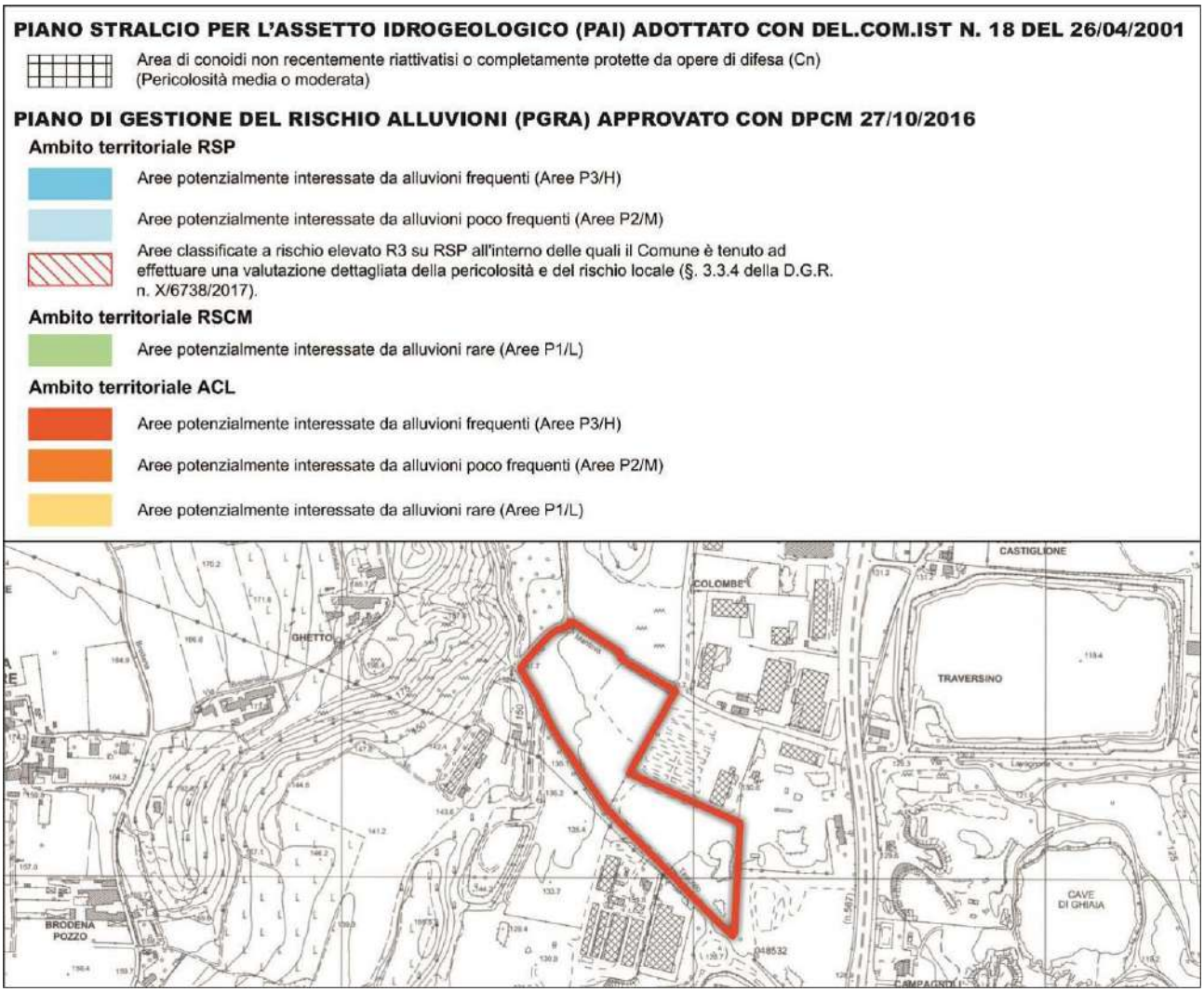
SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"





Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 11** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



7.8 Ambito di Trasformazione 12

L'**Ambito di Trasformazione 12** si ubica a meridione di un vasto insediamento commerciale, nei pressi di vasti insediamenti per servizi pubblici. L'AdT in oggetto, a destinazione parzialmente commerciale/direzionale e parzialmente produttiva, è suddiviso in 4 Unità Minime di Intervento

Con la UMI 1 il Piano vigente consente l'insediamento di strutture direzionali e commerciali complementari all'adiacente insediamento di grande distribuzione di vendita.

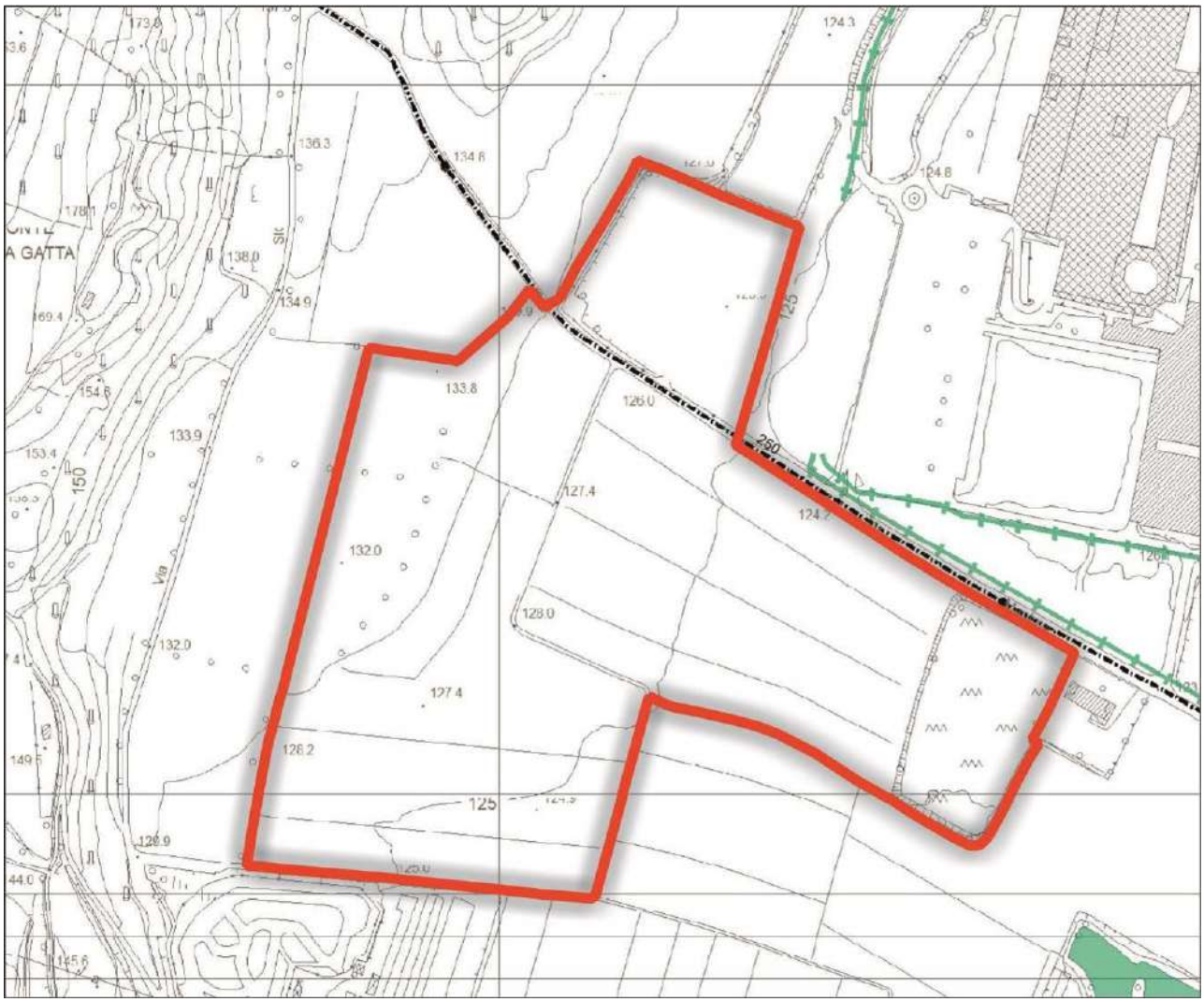
Con l'UMI 2 e l'UMI 3 il PGT vigente consente l'insediamento di attività produttive non comprese nell'elenco delle industrie insalubri di prima classe, integrate da attività direzionali e commerciali complementari all'adiacente insediamento di grande distribuzione di vendita.

Con l'UMI 4 lo strumento urbanistico vigente consente l'insediamento di strutture produttive, direzionali e commerciali complementari all'adiacente insediamento di grande distribuzione di vendita.

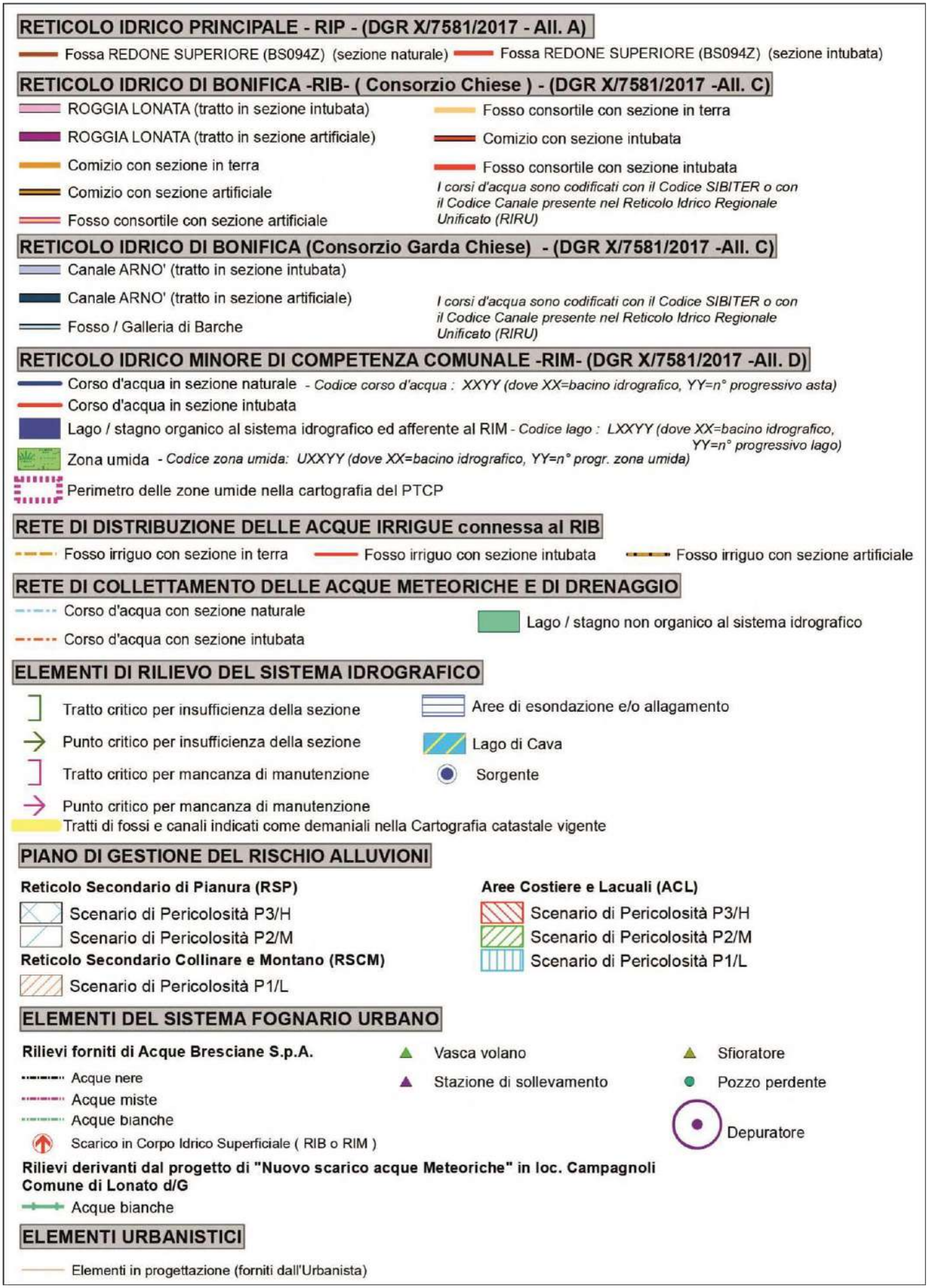
Si ricorda che, Nel caso il Piano Attuativo preveda strutture configurabili quali grande distribuzione di vendita, lo stesso dovrà essere sottoposto a verifica di assoggettabilità alla VAS ed all'ottenimento del parere di compatibilità al PTCP da parte della Provincia di Brescia ai sensi dell'articolo 13 della LR 12/05.

L'Ambito di Trasformazione 12 non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

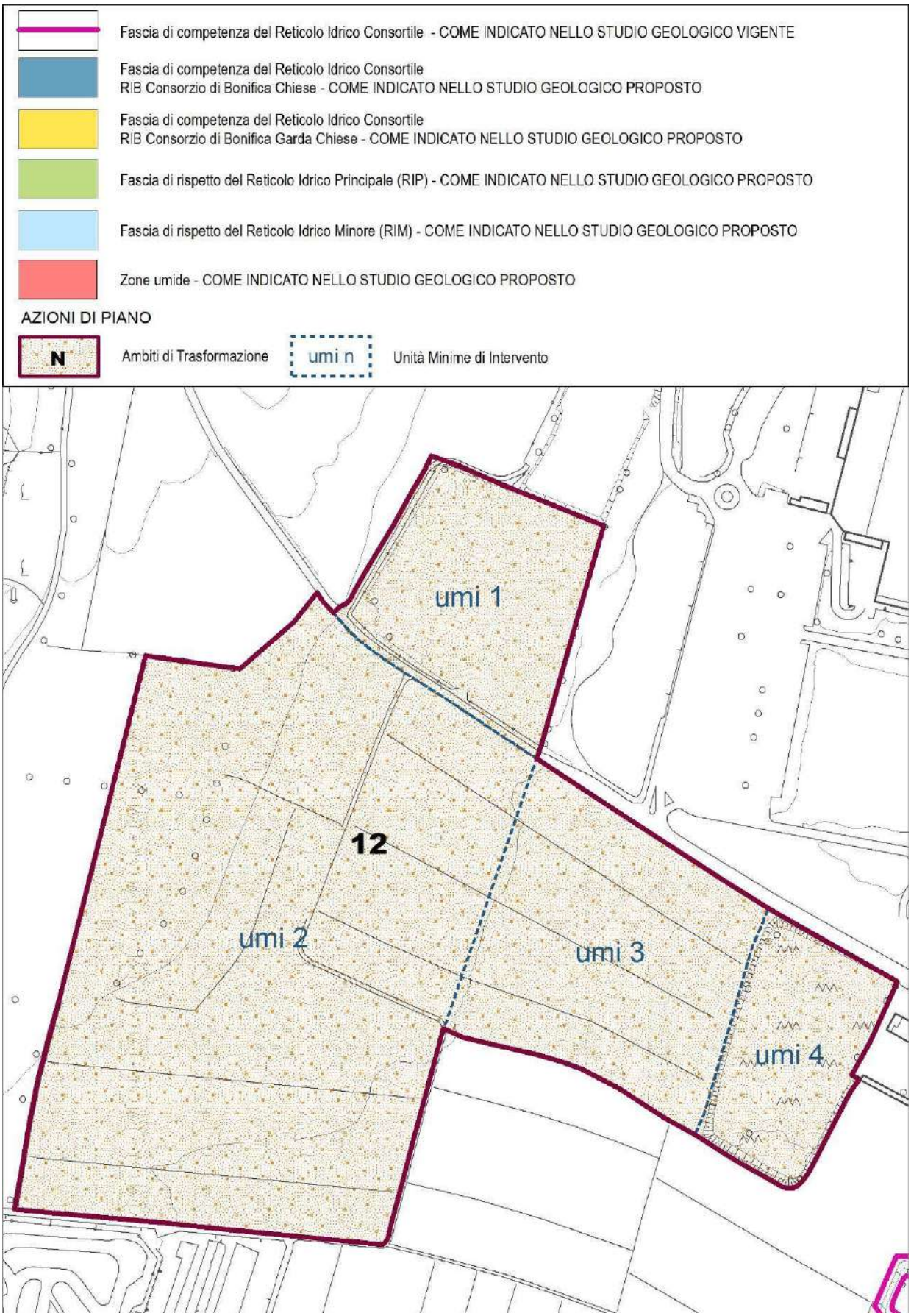
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La “Carta di Fattibilità per l’applicazione delle Norme Geologiche di Piano” classifica le aree interne all’**Ambito di Trasformazione 12** come “Classe 3 – Fattibilità con gravi imitazioni” e “Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni”. Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

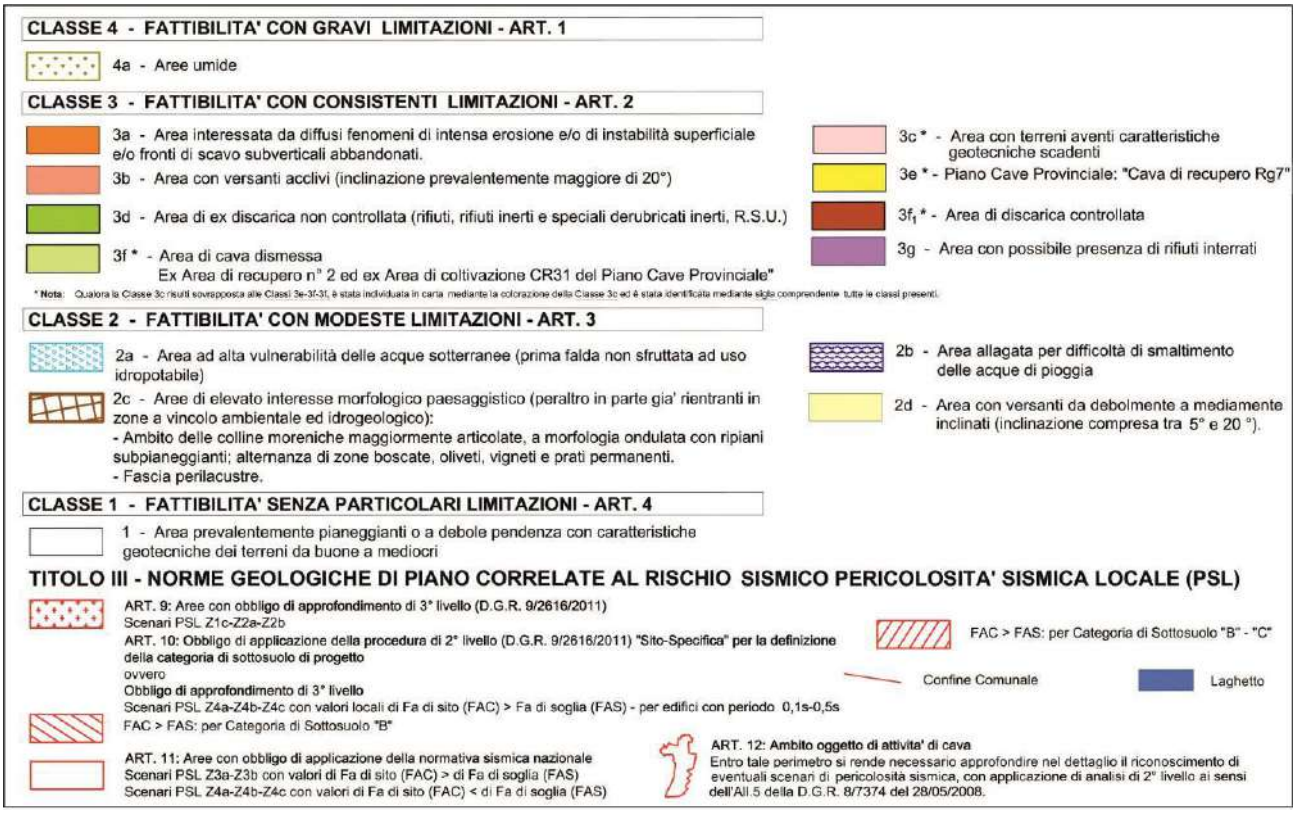
- **3a** - Area interessate da diffusi fenomeni di intensa erosione e/o di instabilità superficiale e/o fronti di scavo subverticali abbandonati
- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

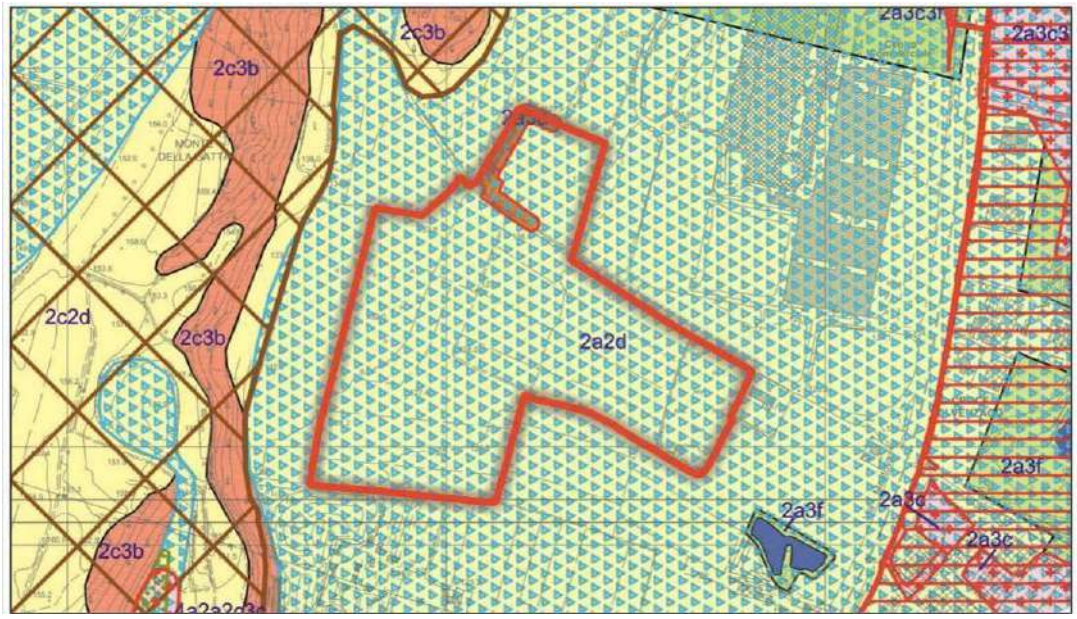
Nella Classe **3a** si hanno consistenti limitazioni alla modifica della destinazione d'uso, derivanti da versanti interessati da fenomeni di instabilità prevalentemente di tipo superficiale, in graduale evoluzione o anche quiescenti. Nelle aree interessate da questa Classe sono consentiti: interventi di viabilità pubblica e opere di urbanizzazione. Contestualmente sono consentiti, anche se sconsigliati: nuovi interventi edificatori, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, interventi di ricostruzione, interventi di viabilità privata ed attività produttive. Le aree interne all’Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del “Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)”.

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle “Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)” (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d’intervento ed in particolare per quelli che prevedano l’esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all’occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

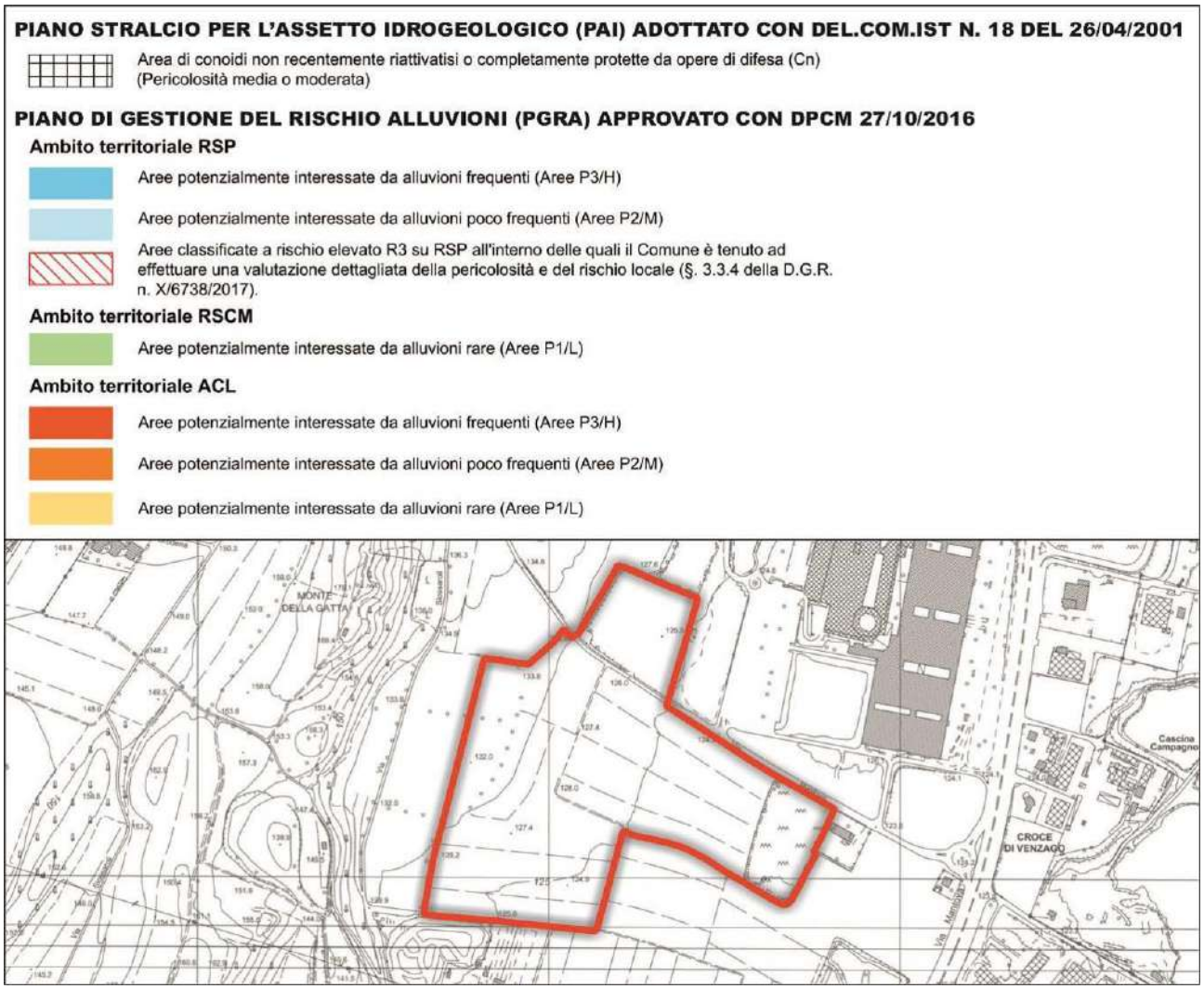
SG TAV 13 “CARTA DI FATTIBILITÀ PER L’APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO”





Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 12** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



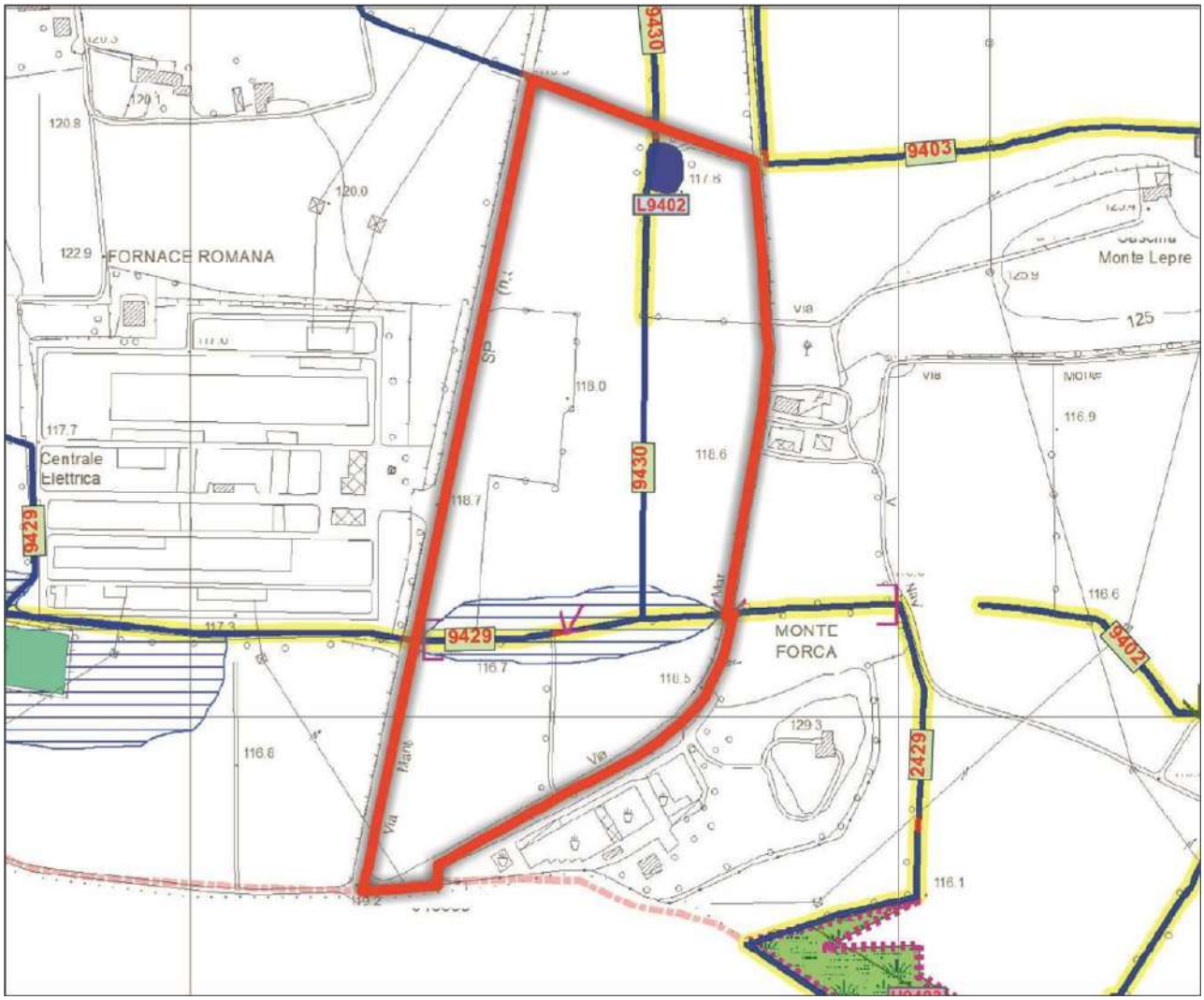
7.9 Ambito di Trasformazione 13

Con l'**Ambito di Trasformazione 13** viene previsto l'insediamento di attività produttive Il progetto attuativo dovrà evitare l'insediamento di industrie insalubri e di attività impattanti dal punto di vista acustico Le aree al margine settentrionale dell'ambito dovranno essere preservate dall'edificazione e riservate alla piantumazione di essenze arboree ed arbustive per la mitigazione dell'intervento.

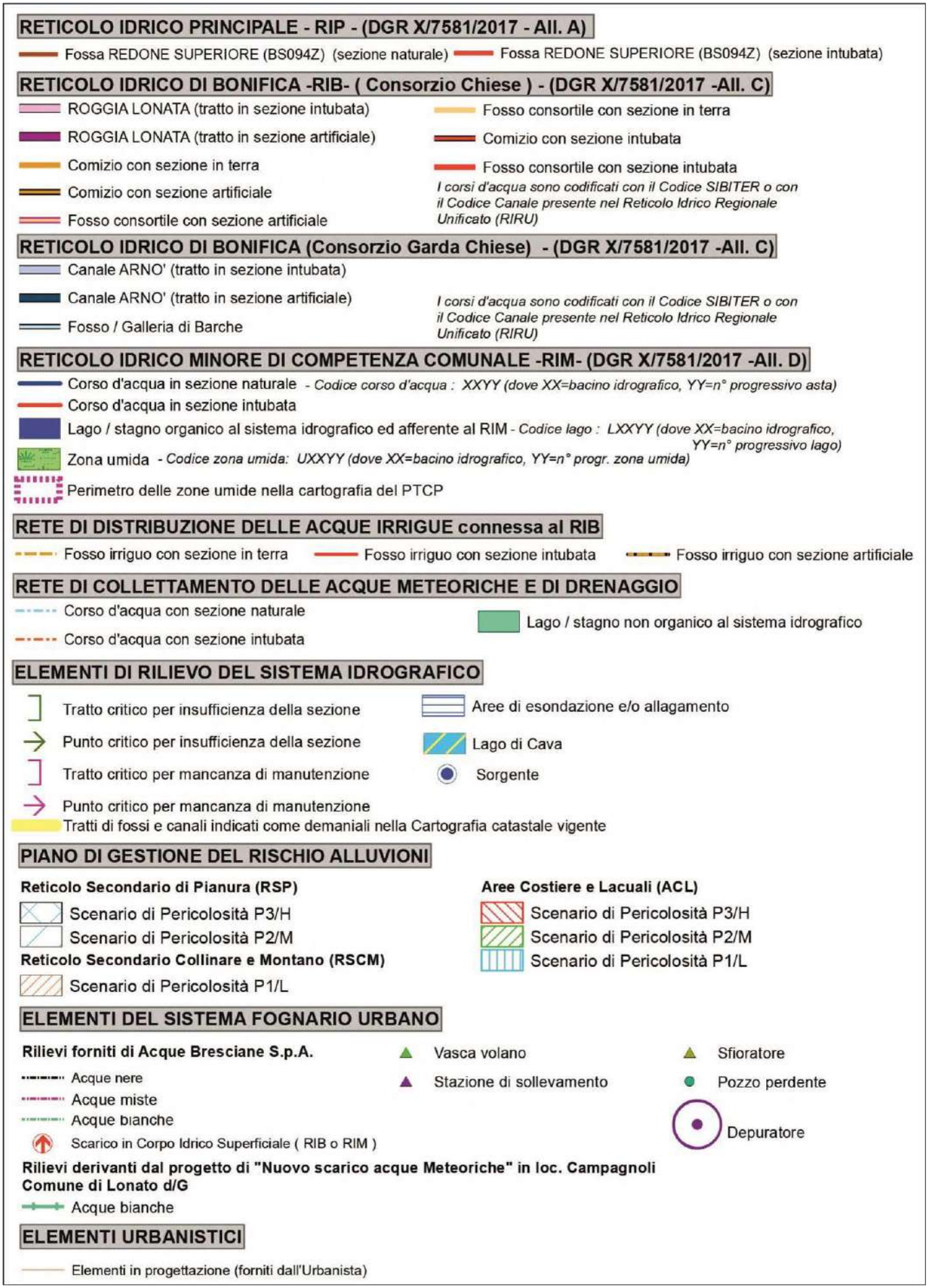
Le Norme di Piano vigenti prevedono la creazione di una fascia boschiva al confine sud est di profondità non inferiore a 25 m e una fascia centrale interessante le fasce RIM individuate dallo Studio del Reticolo Idrico Minore. Tali fasce dovranno costituire un corridoio continuo di superficie comunque non inferiore a 2000 mq, tale da conferire la qualifica di area boscata ai sensi della normativa vigente. La progettazione delle medesime fasce boschive dovranno essere affidate a botanico, naturalista, o agronomo forestale, affinché si individuino correttamente le specie arboree-arbustive idonee alla efficace mitigazione.

L'AdT 12, a destinazione prevalentemente produttiva, è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico e nello specifico da "Fasce di Competenza del Reticolo Idrico Consortile, Consorzio Bonifica Chiese" che lo Studio Geologico Comunale proposto ha confermato.

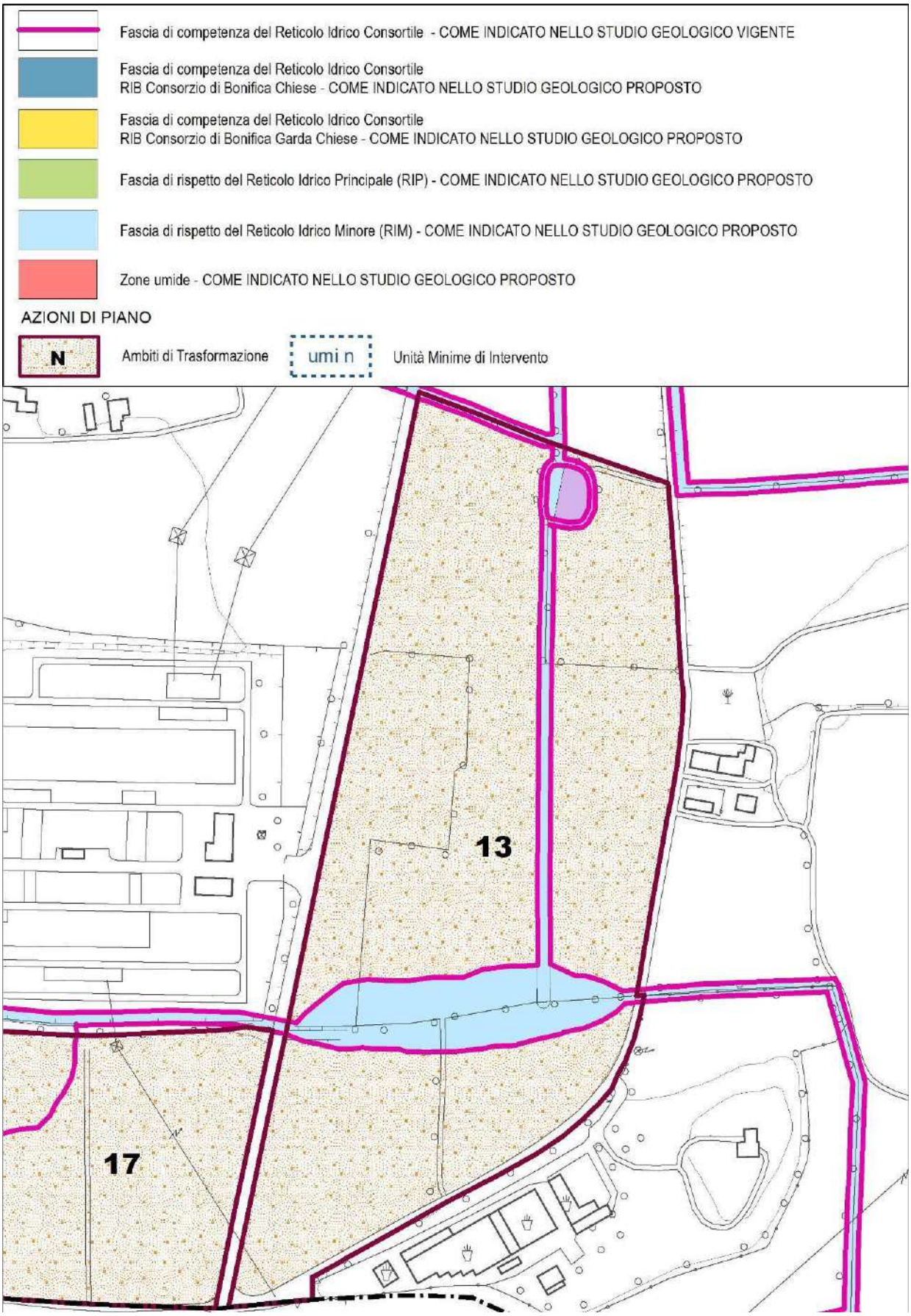
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'A**mbito di Trasformazione 13** come "Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni" e "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **3c** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti
- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2b** - Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia
- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

Come già anticipato nel presente Rapporto Preliminare nelle aree definite come "**3c** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" la Normativa di Piano prevede che siano consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive.
Si sottolinea che la realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche dinamiche standard o statiche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti. al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.).
Si ritiene, quindi, opportuno che le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua.
Poiché queste aree coincidono spesso con uno scenario di PSL Z2 e Z4 cui si correlano potenziali fenomeni di amplificazione sismica per effetti indotti da cedimenti e/o liquefazione o litologici, si richiama all'attenta applicazione degli Artt. 9-10-11 del Titolo III delle Norme Geologiche di Piano.
Si ritiene opportuno che siano eseguite indagini sismiche in situ, per la definizione del profilo sismostratigrafico dei terreni e della Categoria di Sottosuolo. Si sottolinea che l'utilizzo di fondazioni profonde comporta l'annullamento dei potenziali fenomeni di amplificazione correlati a cedimenti e/o liquefazione.

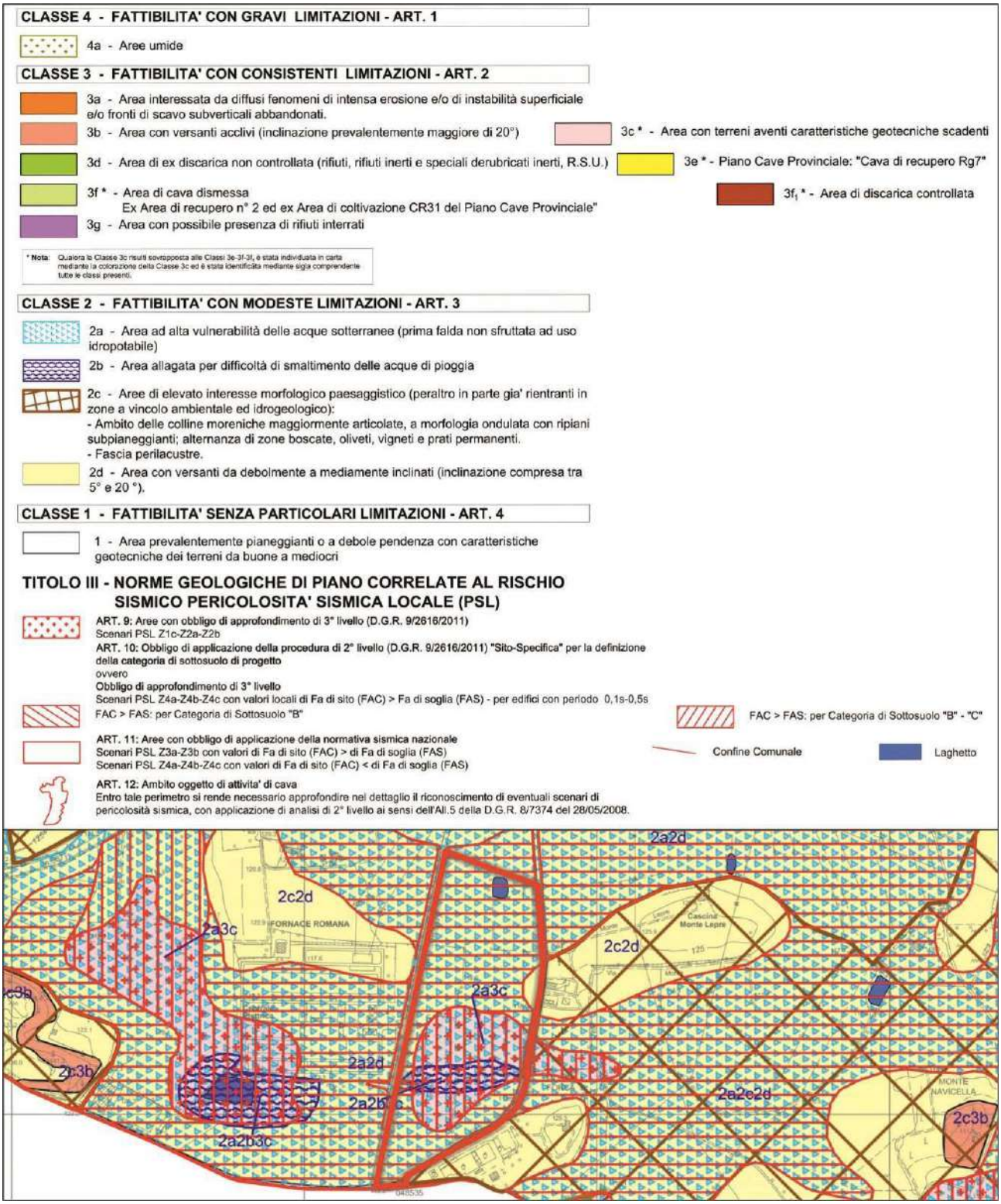
Le Norme di Piano per le aree classificate come Classe di fattibilità geologica **2b** specificano che sono auspicabili *"interventi di adeguamento delle reti di raccolta e smaltimento delle acque esistenti lungo le sedi stradali e/o di miglioramento del deflusso lungo i corsi d'acqua. Per i nuovi edifici si consiglia di prevedere alcuni accorgimenti costruttivi localizzati in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garages, etc.), al fine di evitare che eventuali acque di scorrimento superficiale possano raggiungere gli edifici stessi. Le aree allagabili riferibili più direttamente ai corsi d'acqua sono state inserite anche entro le fasce di tutela del sistema idrografico."*

Si ricorda che nelle aree definite come **2a** sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio.

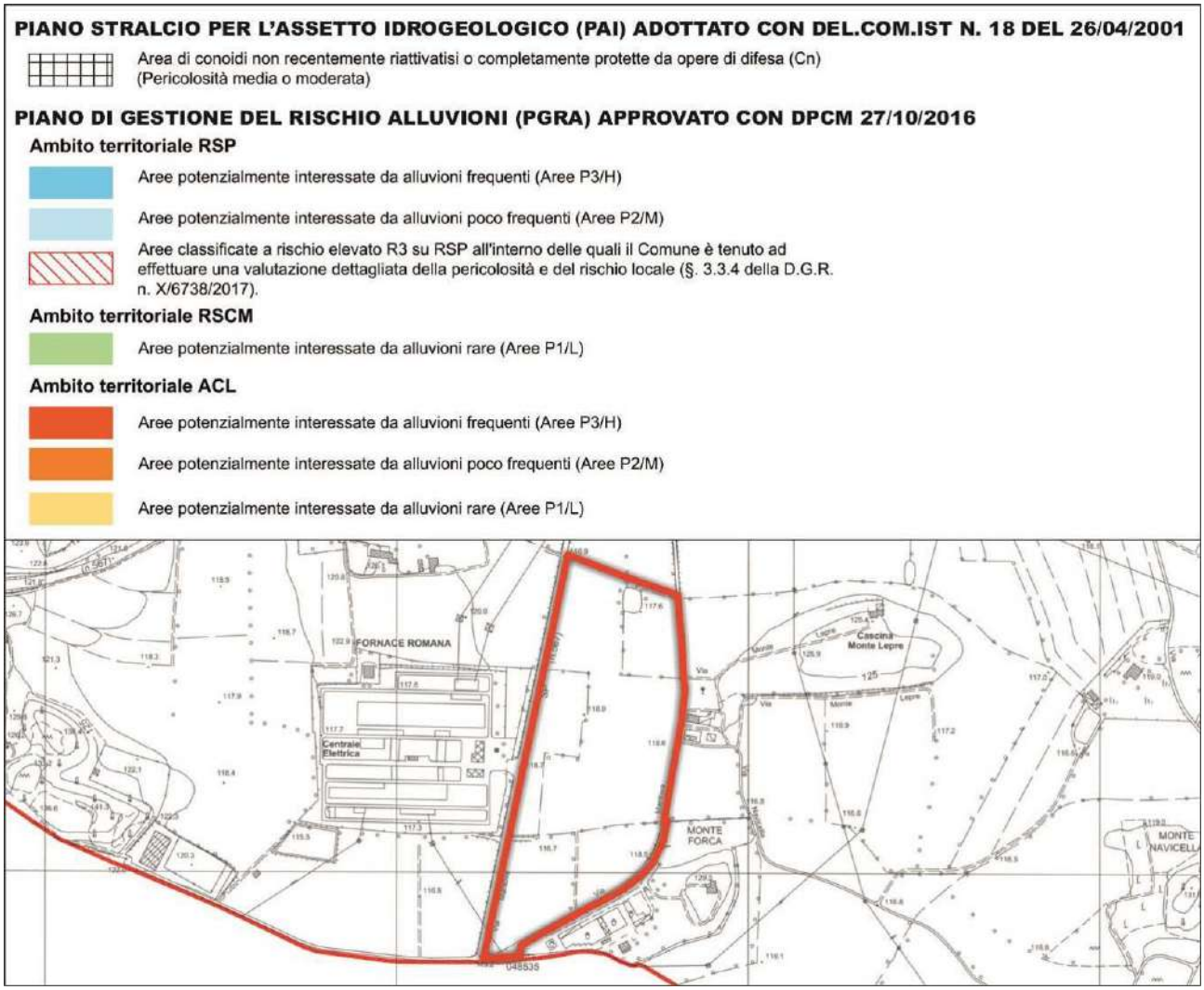
Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive.

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 13** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



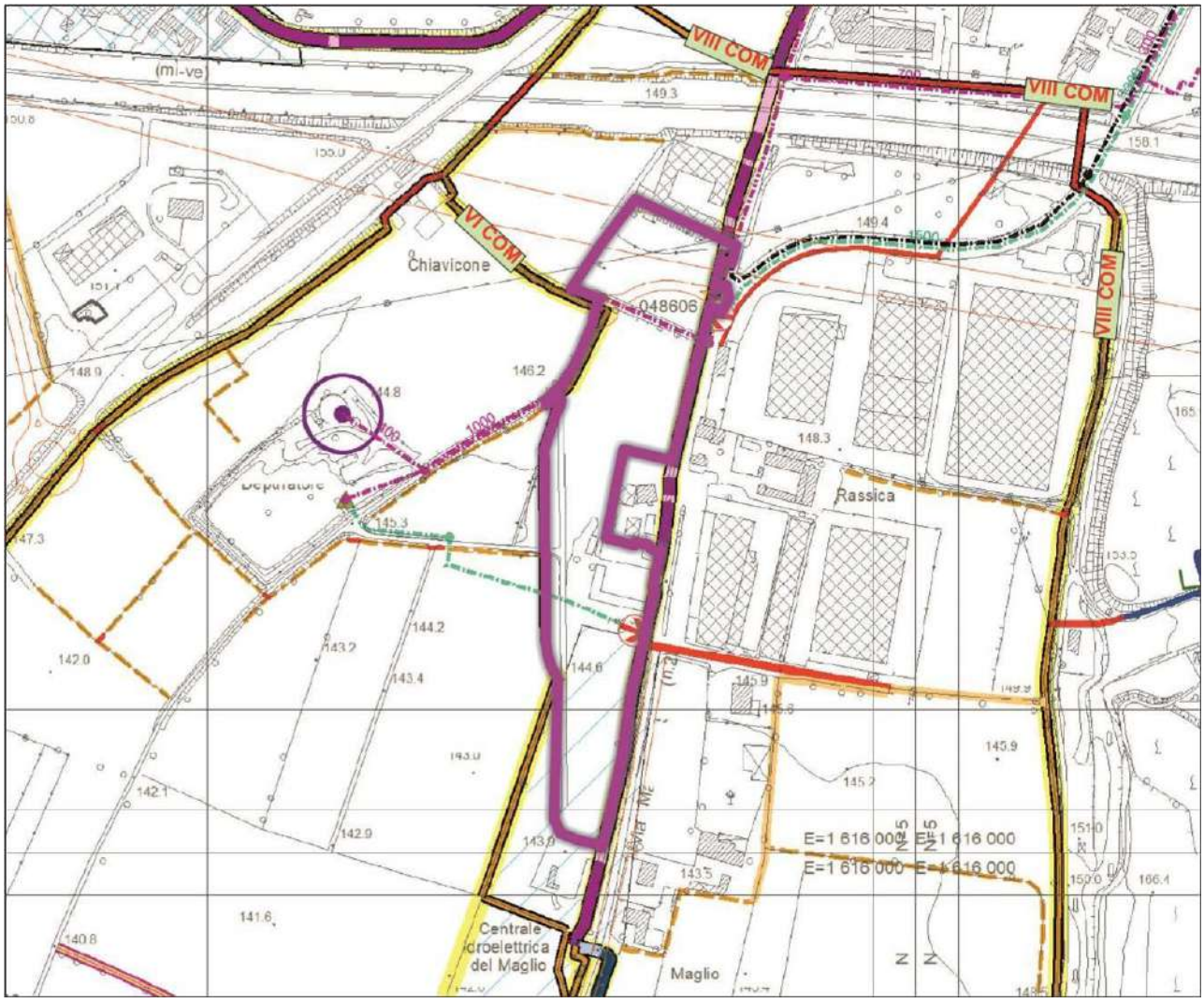
7.10 Ambito di Trasformazione 16

L'**Ambito di Trasformazione 16** prevede il recupero di strutture edilizie preesistenti con l'addizione di quote volumetriche di ampliamento destinate, in parte, alla residenza ed in parte all'attività produttiva. L'attuazione delle previsioni insediative dovrà garantire la cessione all'Amministrazione Comunale di una porzione di area da destinare al potenziamento dell'isola ecologica. L'attuazione delle previsioni è vincolata alla posa in opera, a cura e spese degli operatori privati, di opere di mitigazione acustica al limite orientale dell'ambito. Altresì, l'impianto planivolumetrico ed architettonico del progetto insediativo dovrà integrarsi al meglio col sistema del paesaggio circostante.

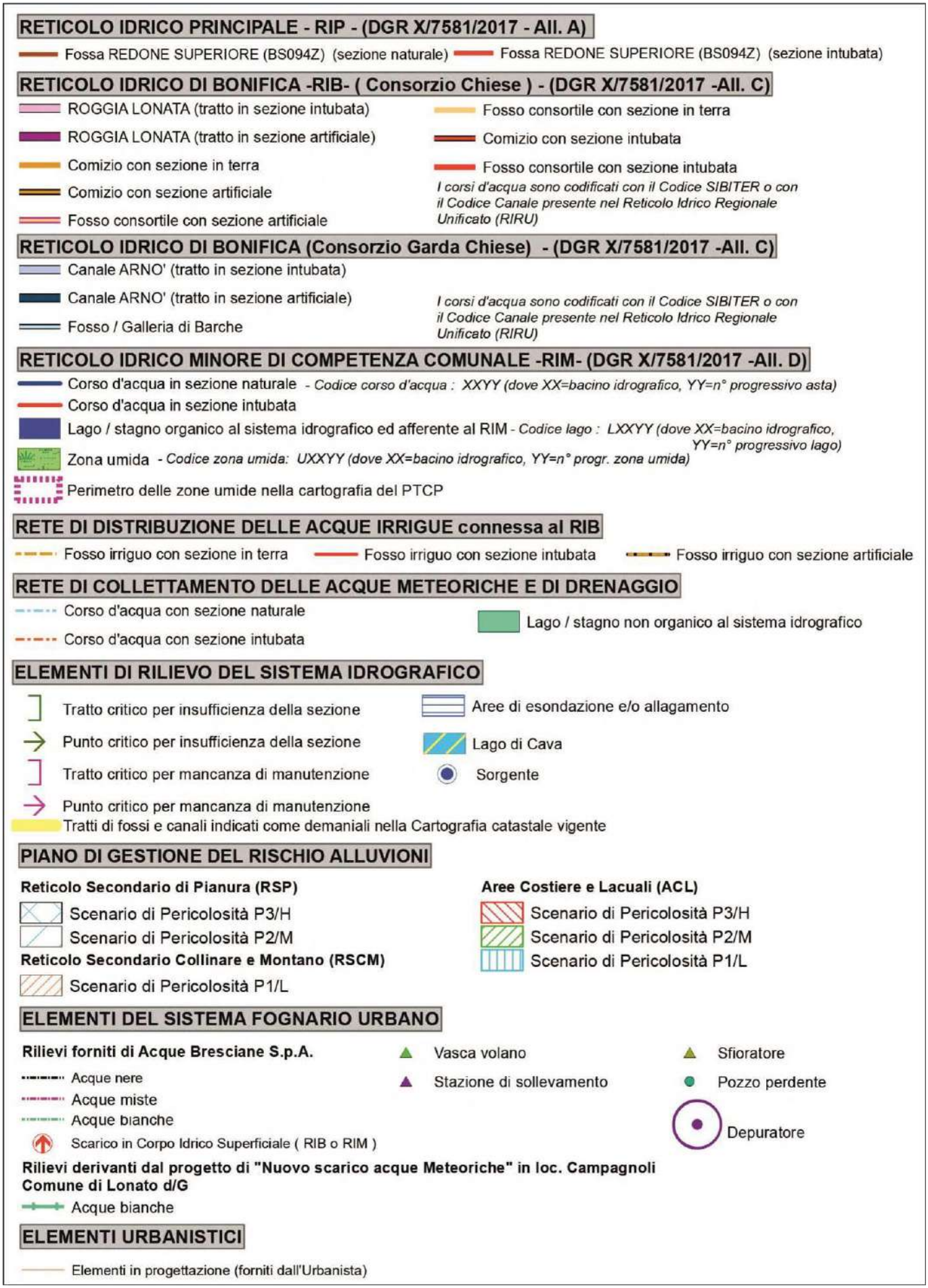
Le Norme di Piano vigenti prevedono che nella zona di mitigazione ambientale posta a nord dell'Ambito potrà essere realizzata una isola ecologica comunale.

L'AdT 16, a destinazione prevalentemente commerciale, residenziale, produttiva e alberghiera, è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico e nello specifico da "Fasce di Competenza del Reticolo Idrico Consortile, Consorzio Bonifica Chiese" che lo Studio Geologico Comunale proposto ha sostanzialmente confermato ad eccezione di una porzione che viene rettificata interessando maggiormente aree interne all'AdT in analisi.

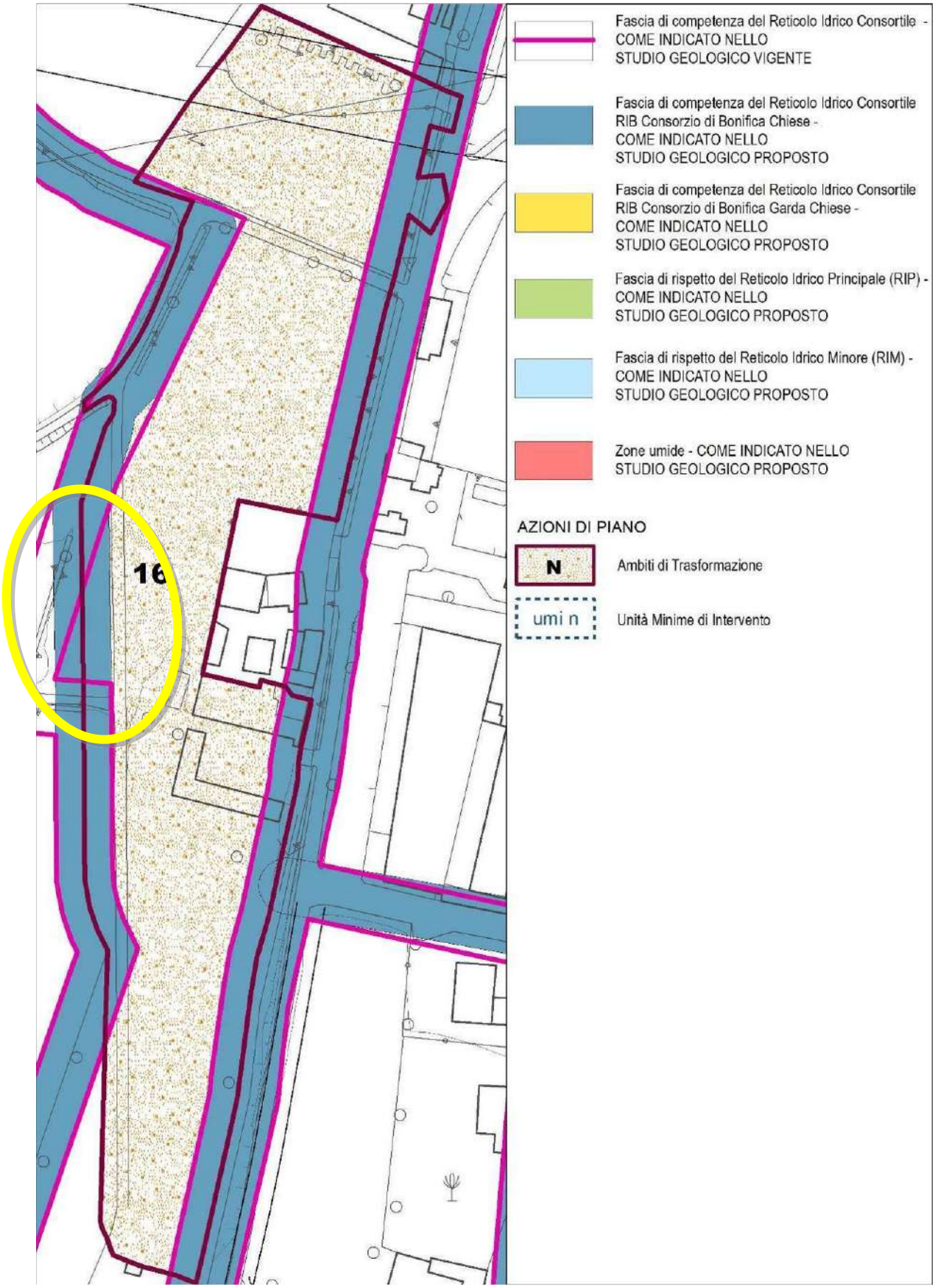
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 16** come "Classe **1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".

Nella Classe **1** "*ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico (aree subpianeggianti, poco inclinate, ecc.) idrogeologico (assenza di acquiferi ad elevata vulnerabilità), o geotecnico (terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche non scadenti) per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso*."

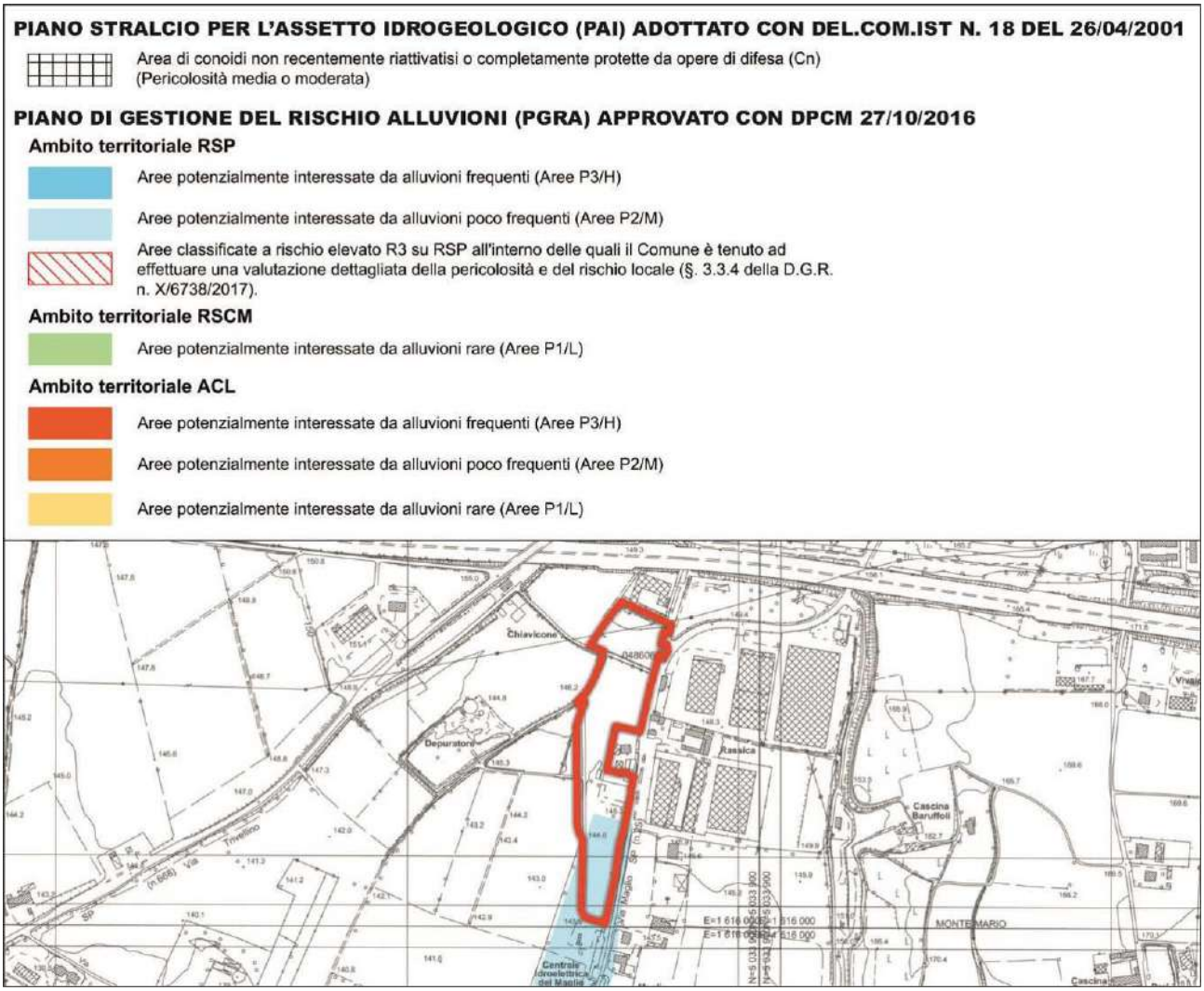
Nella Classe in analisi, così come su tutto il territorio comunale, lo Studio Geologico proposto raccomanda che gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Si dovrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 16** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

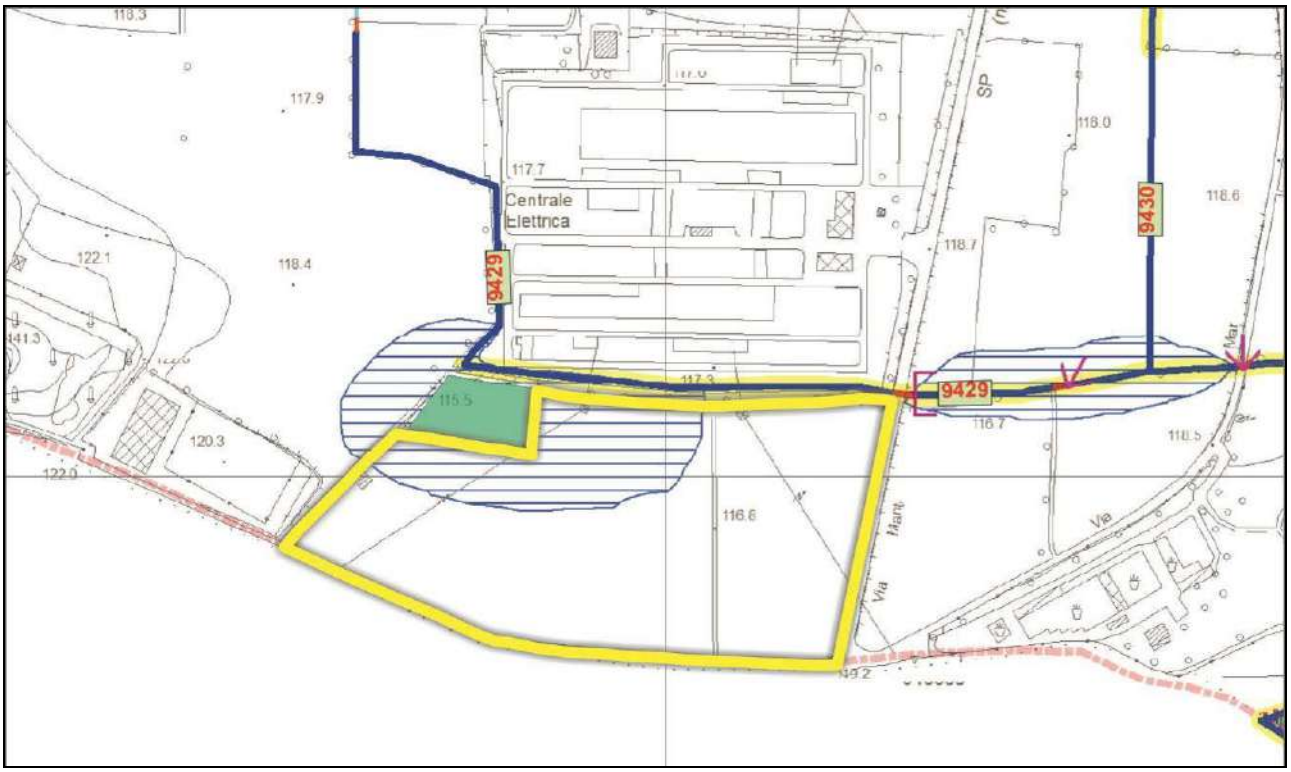
SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



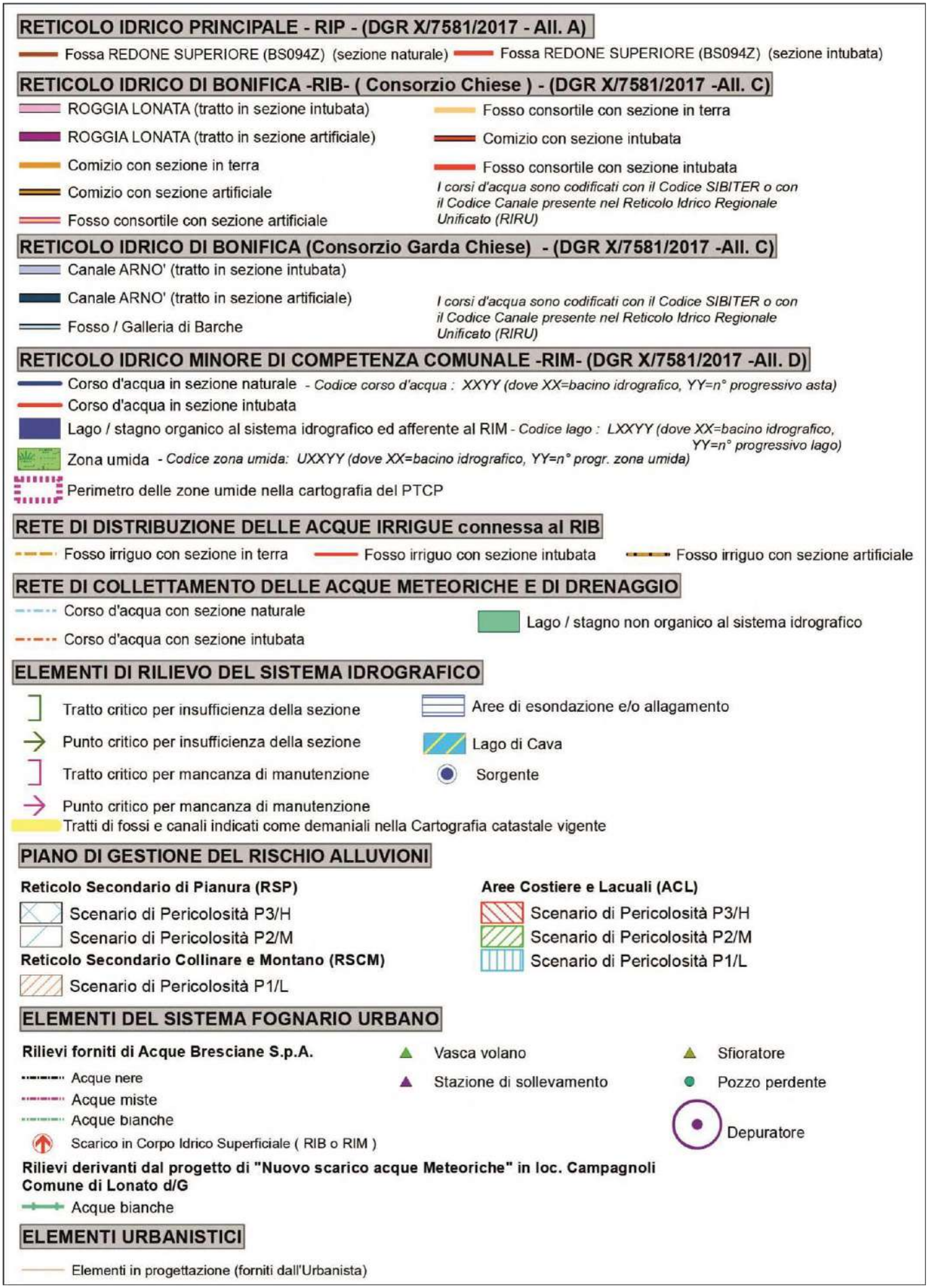
7.11 Ambito di Trasformazione 17

L'**Ambito di Trasformazione 17** è funzionale alla localizzazione di un impianto per sport motociclistici. L'attuazione dovrà essere preventivamente sottoposta alla verifica delle emissioni acustiche indotte dalle attività nell'impianto, il cui progetto verrà proposto all'attenzione dell'ente gestore dell'impianto di trasformazione dell'energia elettrica adiacente.
Il Piano Attuativo dovrà essere valutato congiuntamente con il Comune di Castiglione delle Stiviere definendo in modo dettagliato le mitigazioni ambientali nonché la salvaguardia dei corridoi ecologici.
Le NTA del Documento di Piano vigenti, per l'AdT in analisi, fanno obbligo della realizzazione di una fascia boschiva ai confini sud ed est dell'ambito di profondità non inferiore a 25,00 m. Data la attività motociclistica che connota la destinazione, si prevede la realizzazione di un terrapieno inerbito di altezza adeguata ad intercettare le polveri prodotte dall'attività motociclistica. Ulteriori mitigazioni che dovessero risultare dal progetto da ascrivere alla procedura prevista dalla L.R. 5/2010 e di cui all'All. B - paragrafo 8.b (progetti assoggettati a verifica di VIA di Piste permanenti per corse e prove di automobili, motociclette ed altri veicoli a motore), dovranno essere recepite ed integrare quelle già previste.
Tale fascia dovrà costituire un corridoio continuo di superficie comunque non inferiore a 2000 mq, tale da conferire la qualifica di area boscata ai sensi della normativa vigente. La progettazione della medesima fascia boscata dovrà essere affidata a botanico, naturalista, o agronomo forestale, affinché si individuino correttamente le specie arboree-arbustive idonee alla efficace mitigazione.
L'Amministrazione Comunale in sede di progettazione esecutiva delle opere di mitigazione potrà valutare soluzioni alternative che risultassero di maggiore efficacia nel raggiungimento degli obiettivi posti sia da Regione Lombardia che dalla Provincia di Brescia, anche in deroga a quanto rappresentato graficamente.
L'AdT 17 non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore). A nord-ovest dell'AdT si segnala la presenza di aree classificate come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni" per la presenza di "Laghi". La porzione nord-ovest dell'Ambito è interessata da "Elementi di Rilievo del Sistema Idrografico" e nello specifico da "Aree di esondazione e/o allagabili"; si rimanda alla successiva analisi elativa allo Studio Geologico proposto e nello specifico a quanto definito per la Classe di fattibilità geologica "2b - Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia".

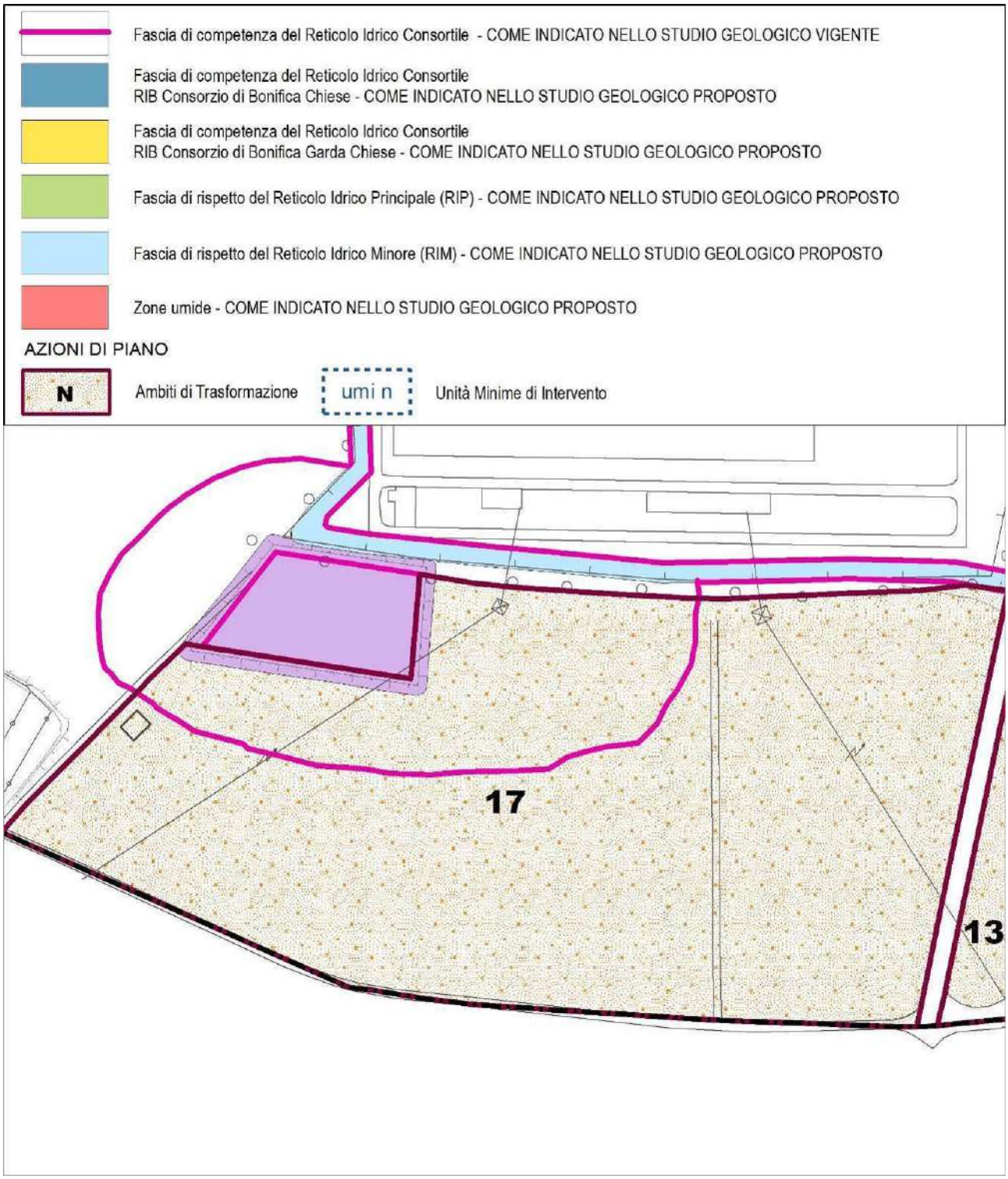
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 17** come "Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni" e come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **3c** – Aree con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti;
- **2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2b** – Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia;
- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

Con la Classe 3 lo Studio Geologico proposto individua le aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Nello specifico per le aree individuate come sottoclasse **3c** la Norma di Piano segnala la presenza in superficie di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti associata talora a fenomeni di circolazione idrica a scarsa profondità dal p.c. che può richiedere l'utilizzo di opere di fondazione speciali o tecniche di consolidamento.

Nella Classe 3c sono consentite:

- opere di urbanizzazione e reti tecnologiche
- interventi di rimodellamento del terreno
- interventi di viabilità privata e pubblica
- nuove edificazioni
- interventi di ricostruzione
- ampliamenti in planimetria ed in elevazione
- attività produttive

La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche dinamiche standard o statiche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico ha il compito di valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti. al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.).

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Per le aree identificate come sottoclasse **2b** "Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia" sono auspicabili interventi di adeguamento delle reti di raccolta e smaltimento delle acque esistenti lungo le sedi stradali e/o di miglioramento del deflusso lungo i corsi d'acqua.

Per i nuovi edifici lo Studio geologico proposto consiglia di prevedere alcuni accorgimenti costruttivi localizzati in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garages, etc.), al fine di evitare che eventuali acque di scorrimento superficiale possano raggiungere gli edifici stessi.

Le aree allagabili riferibili più direttamente ai corsi d'acqua sono state inserite anche entro le fasce di tutela del sistema idrografico (si rimanda all'art. 7 - Titolo II delle Norme Geologiche di Piano).

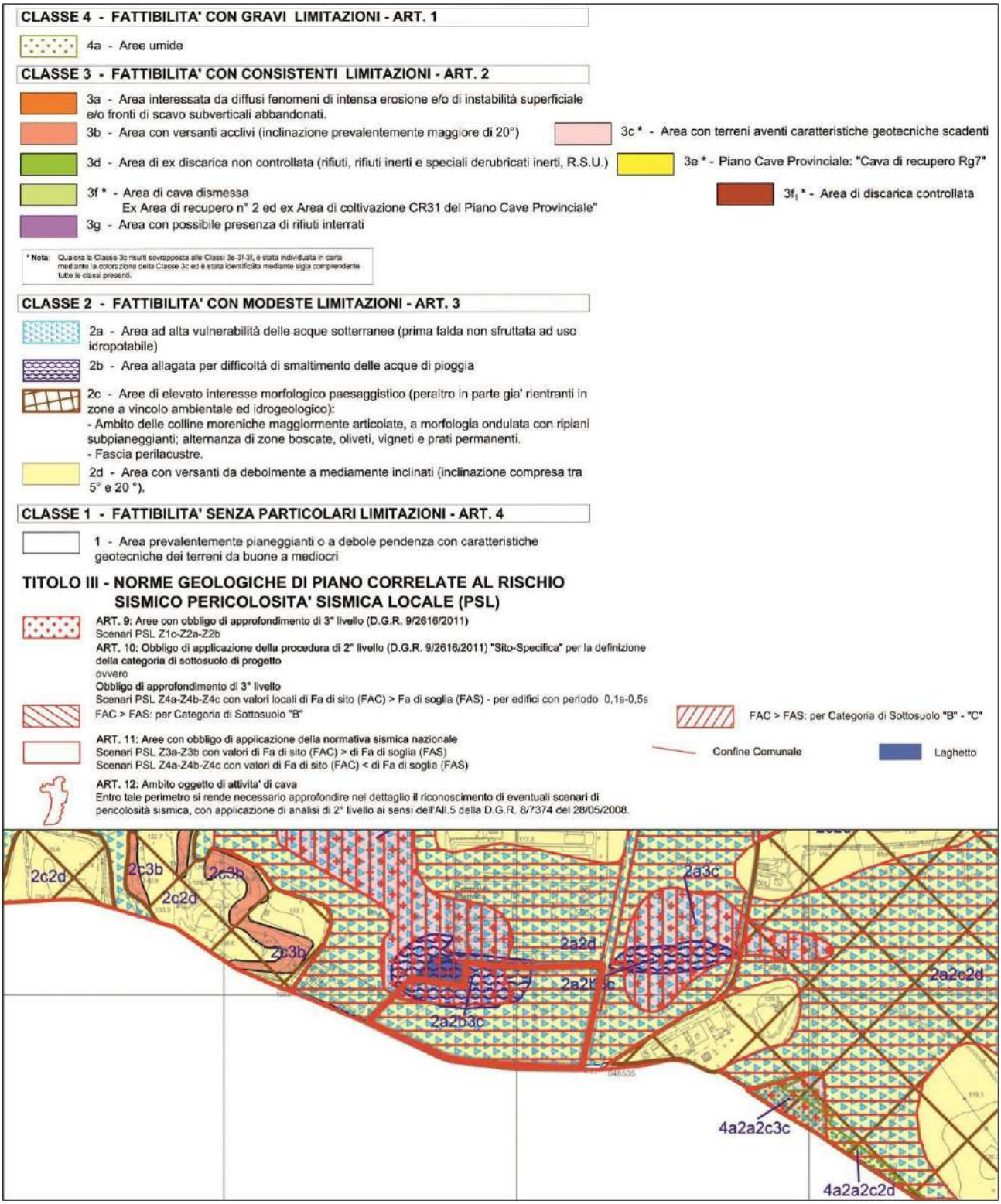
Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei

versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio.

Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

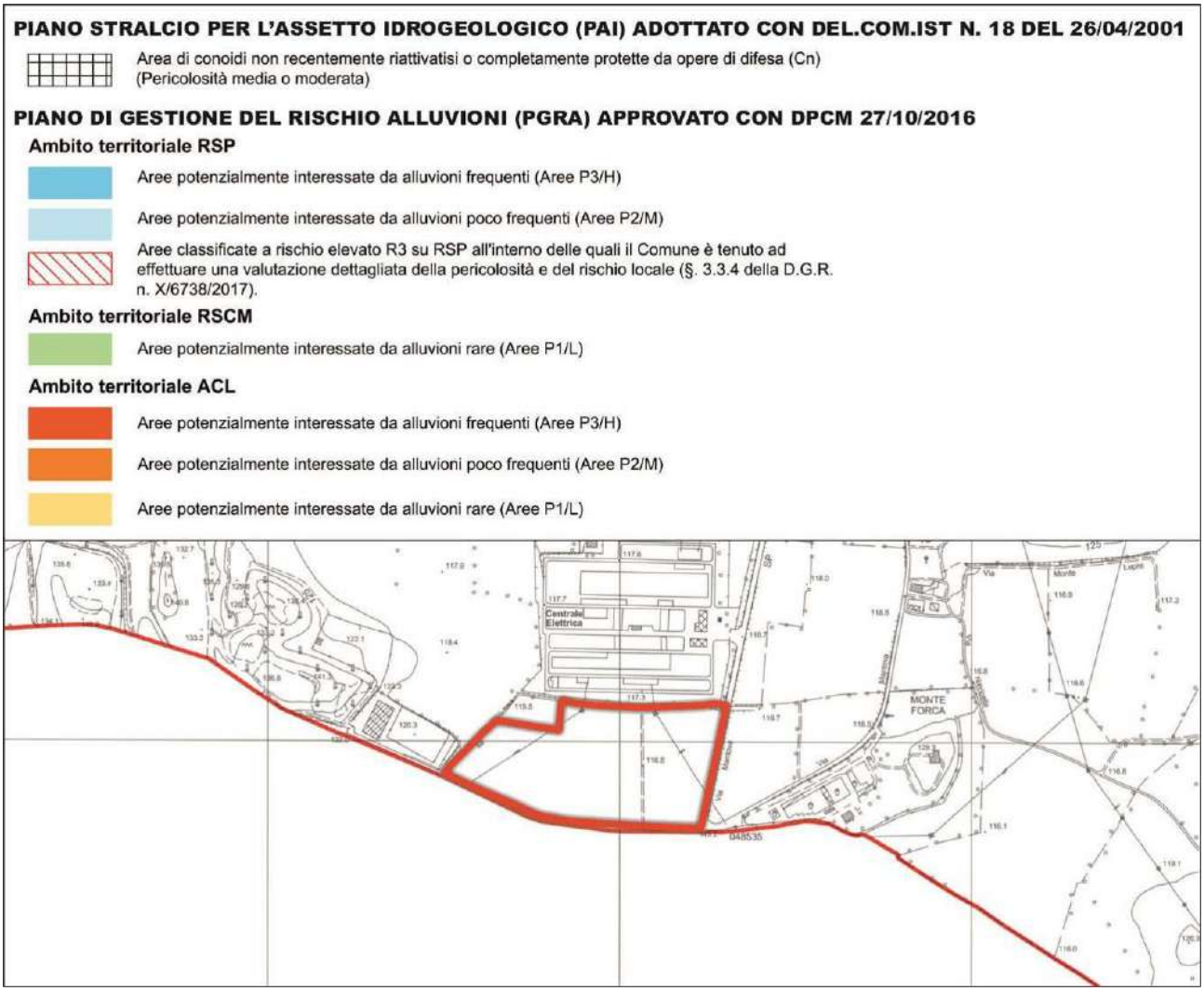
Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 17** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



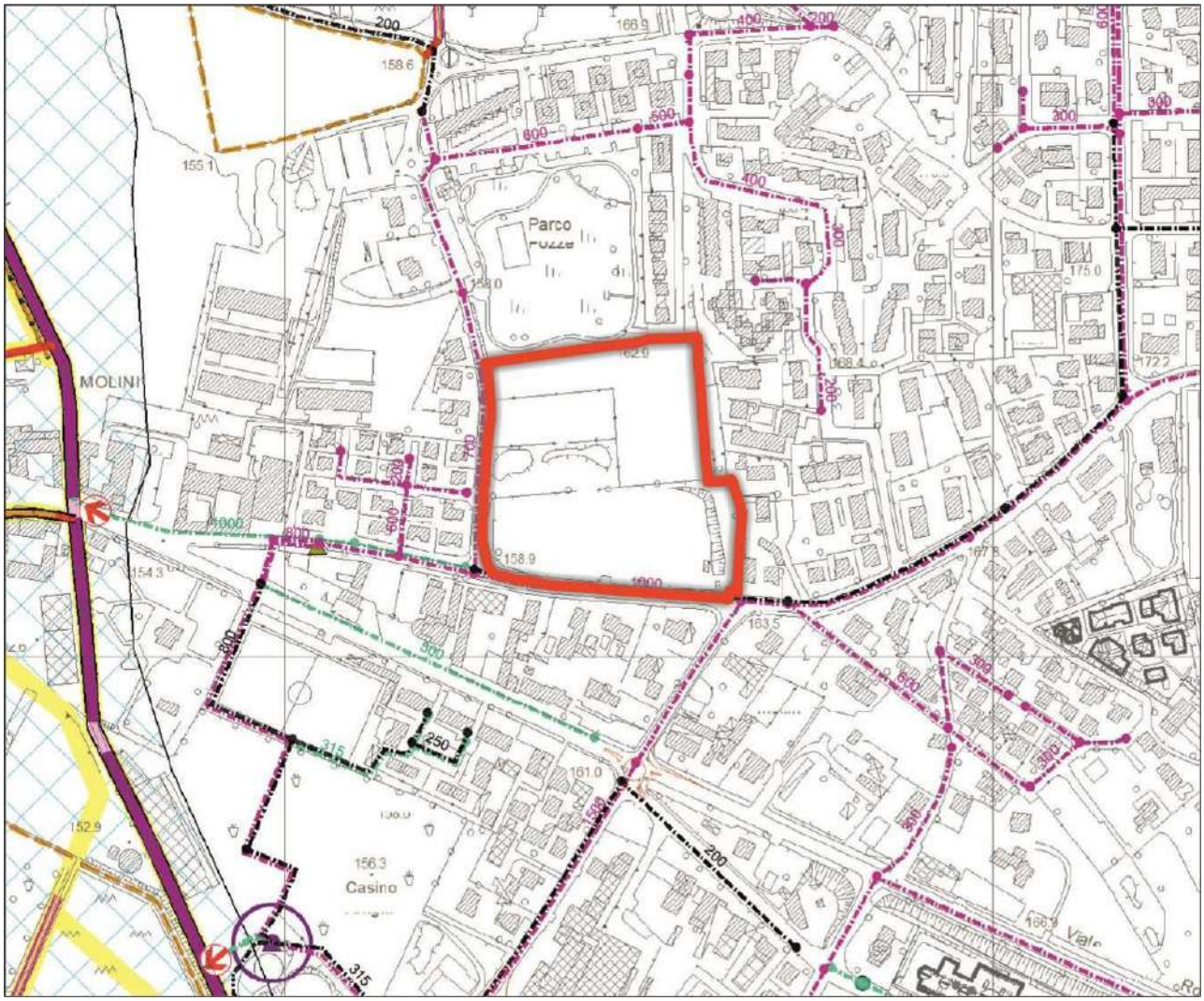
7.12 Ambito di Trasformazione 18

L'**Ambito di Trasformazione 18** è completamente immerso nel tessuto consolidato del nucleo urbano principale della Città di Lonato d/G e io strumento urbanistico vigente prevede che le prevalenti destinazioni insediative siano a carattere residenziale e servizi pubblici.

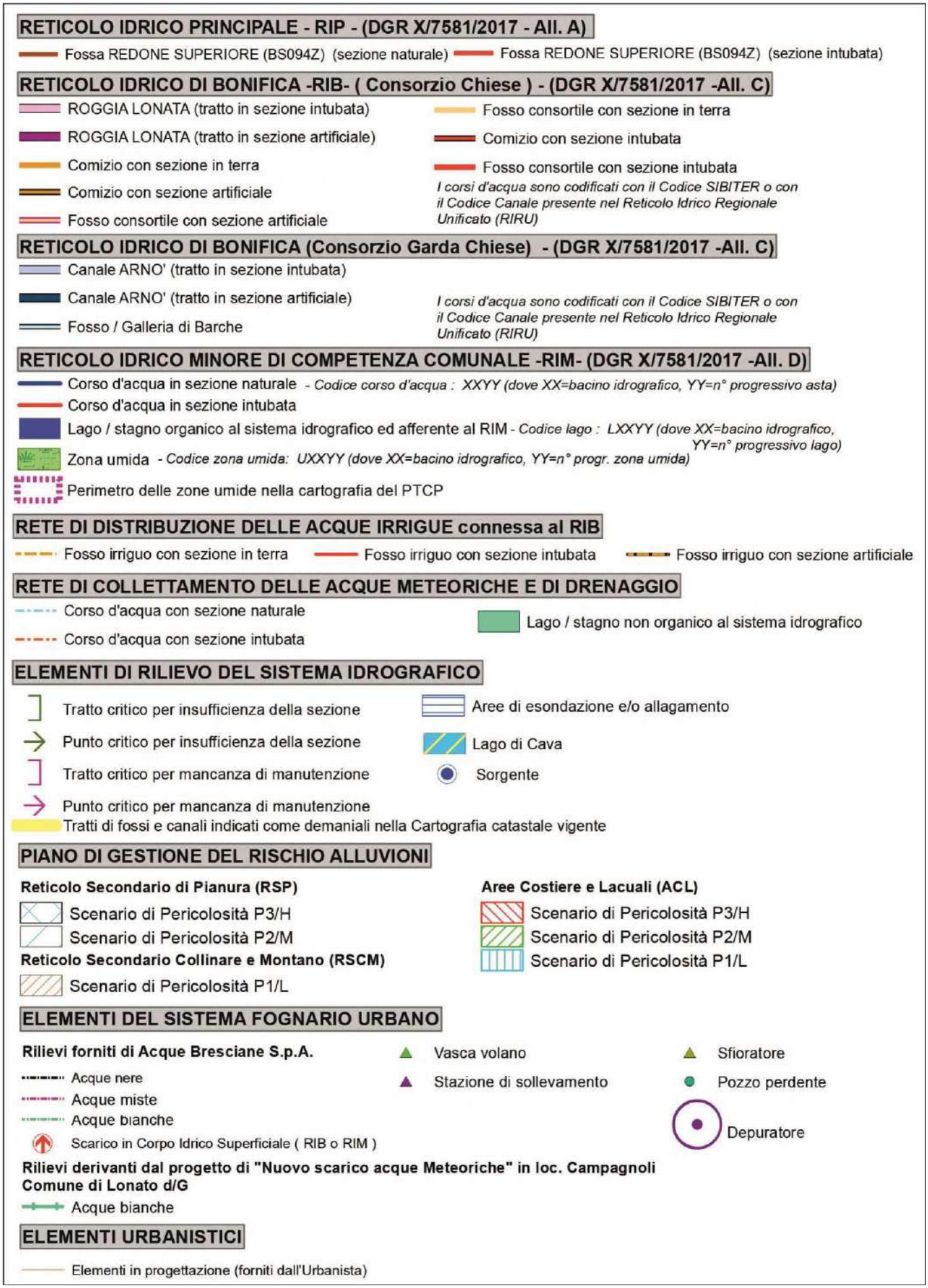
L'attuazione delle potenzialità edificatorie assentite è vincolata alla verifica della qualità dei suoli al fine di provvedere preventivamente, se necessario, alla bonifica dei siti. E' prevista la realizzazione, sui mappali 497 - 480 - 158 (parte), foglio 20, di un verde pubblico attrezzato.

L'AdT 18non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

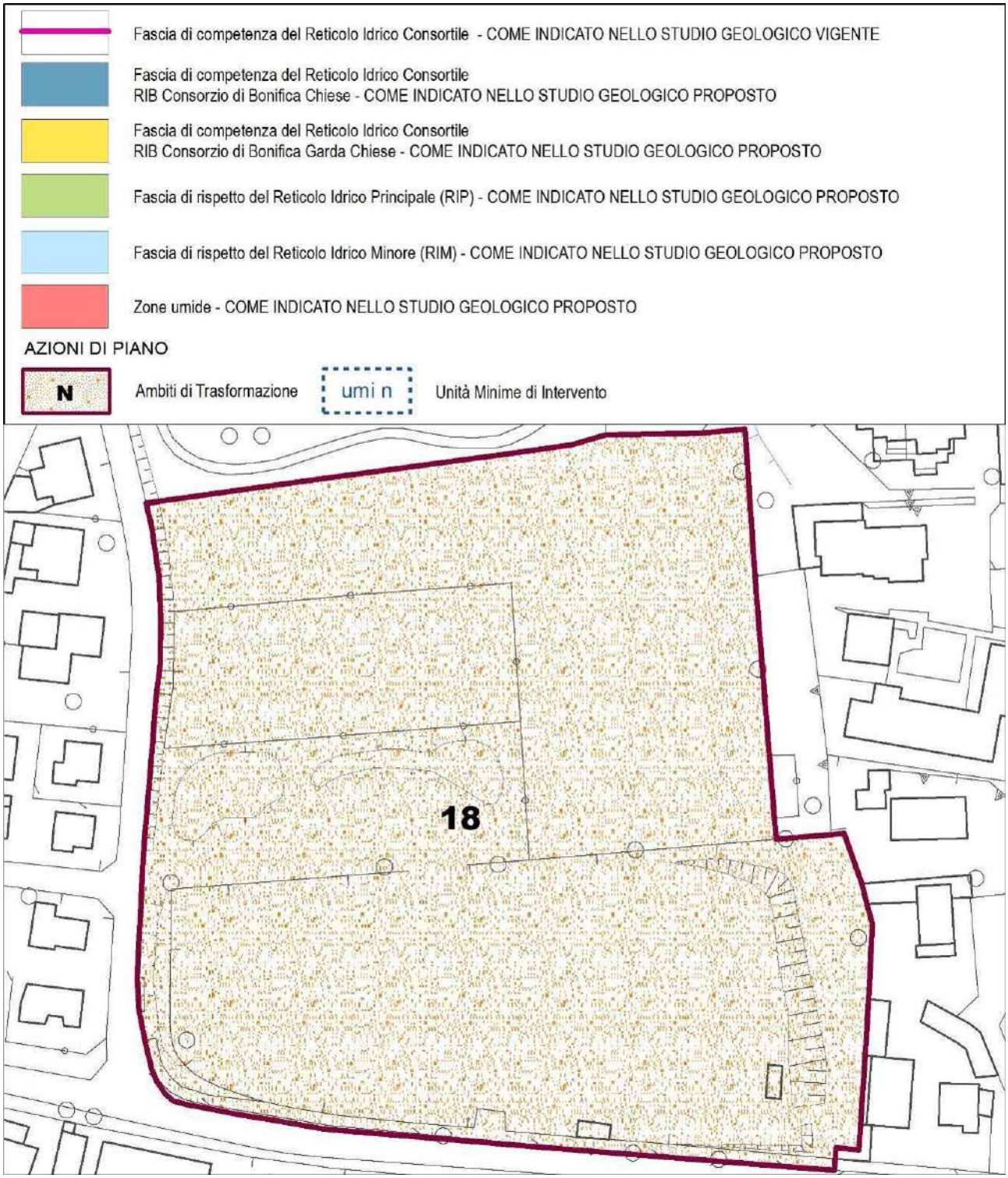
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 18** come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **2a -** Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2d -** Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

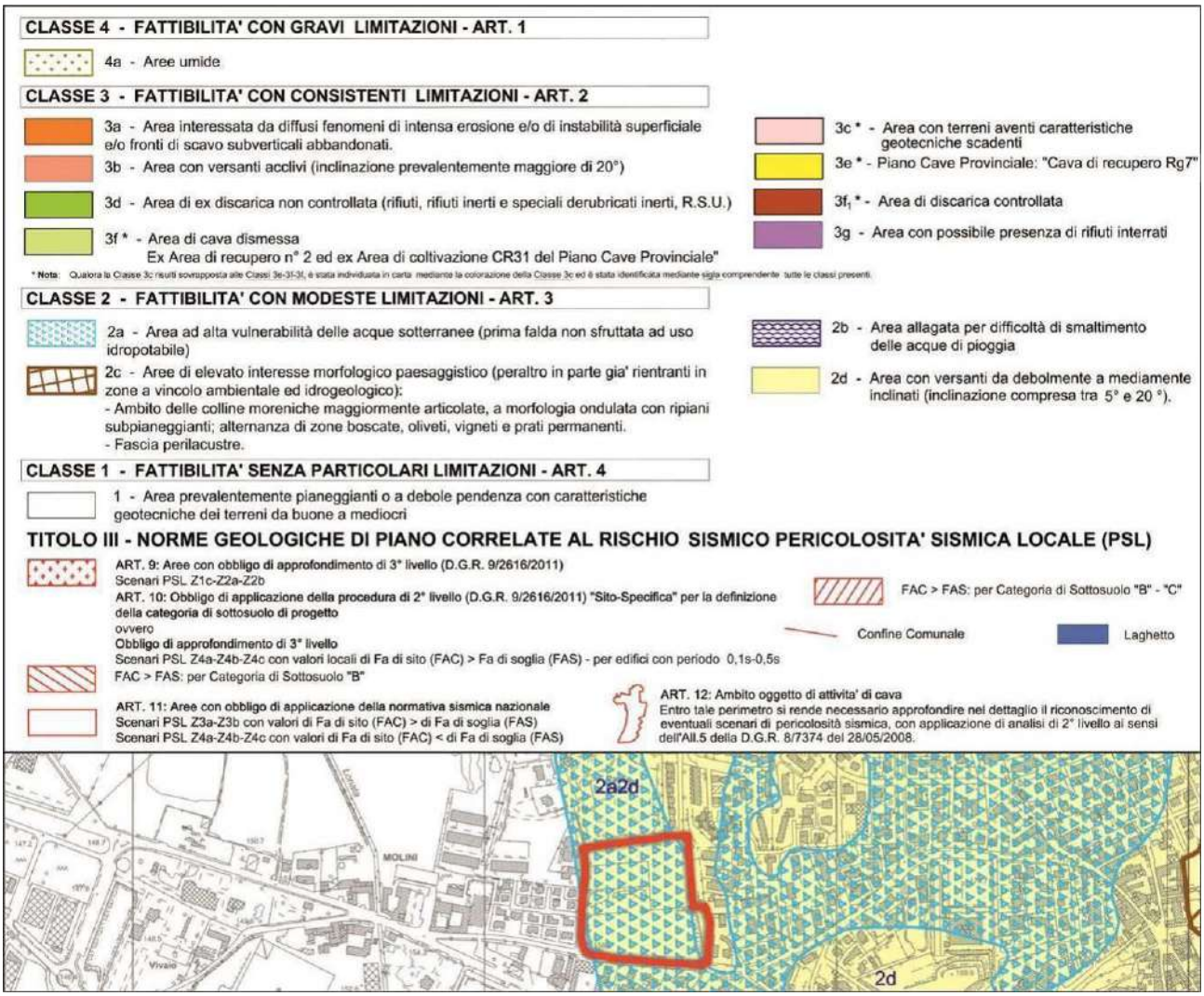
Nella Classe di Fattibilità geologica con modeste limitazioni "2" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante

approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe sono stati indicati dallo Studio Geologico gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori. Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa. Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (L.R. 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (L.R.12/05, art.389. Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 17/01/18 e successive revisioni.

Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

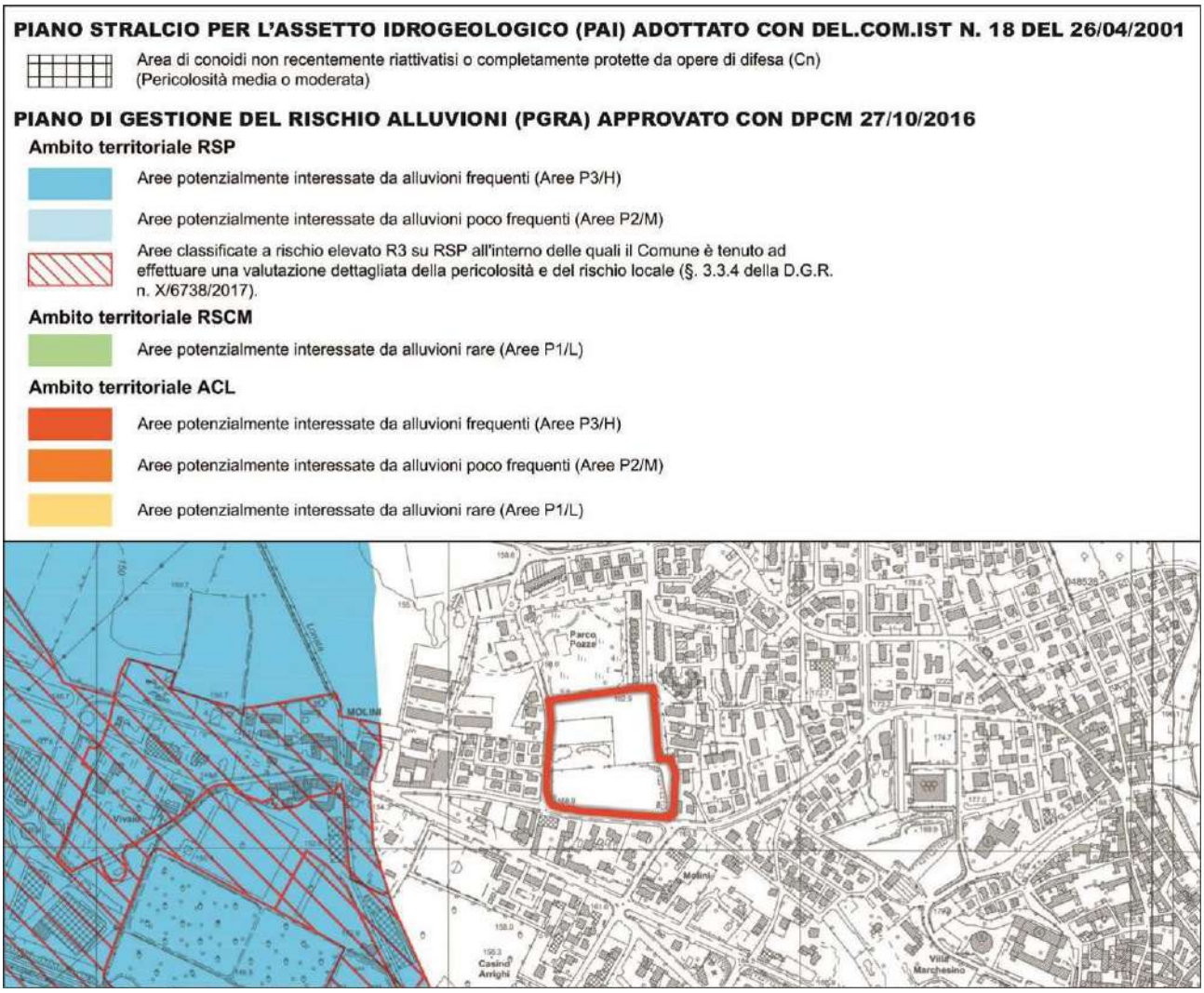
Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 18** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

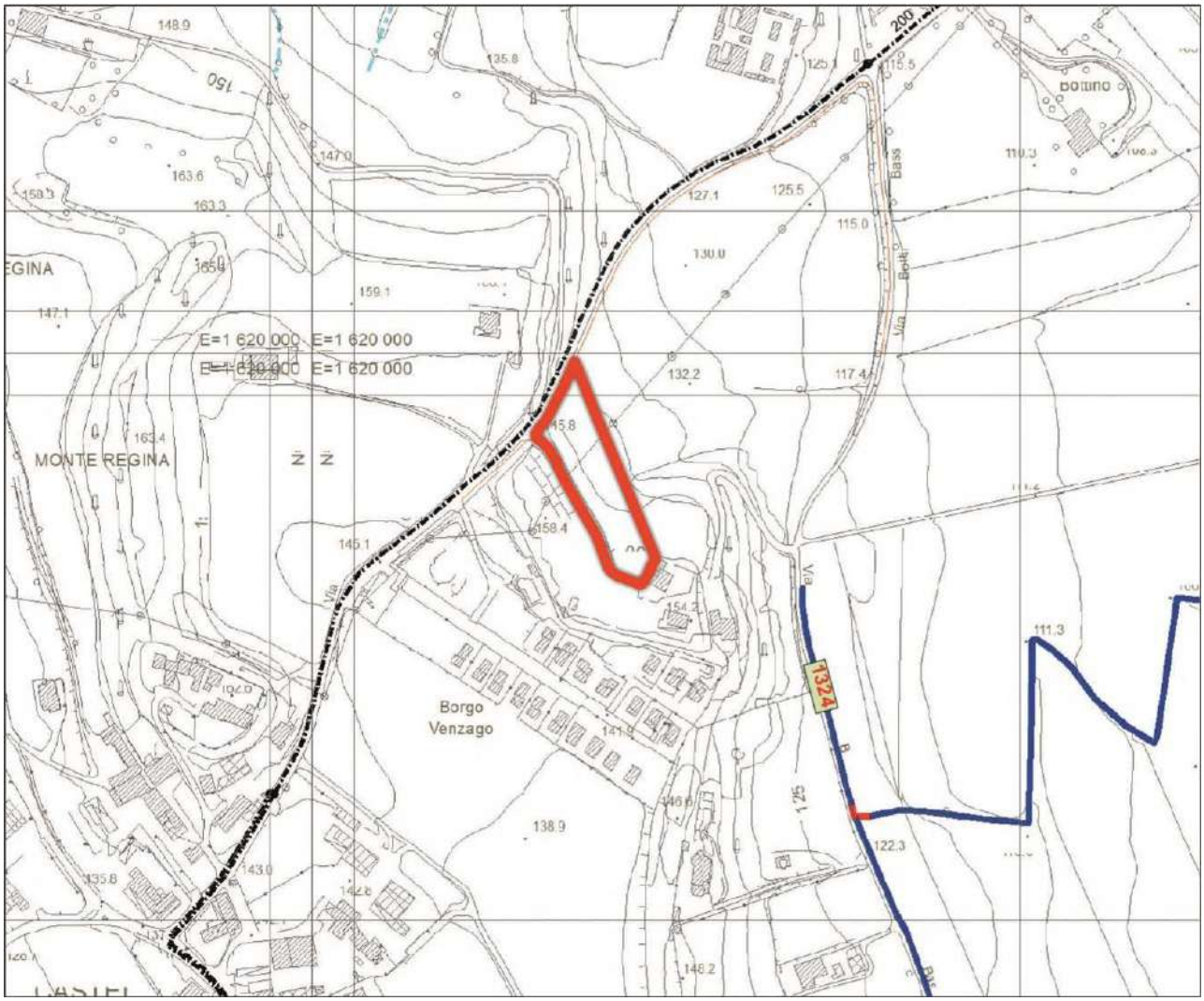
SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



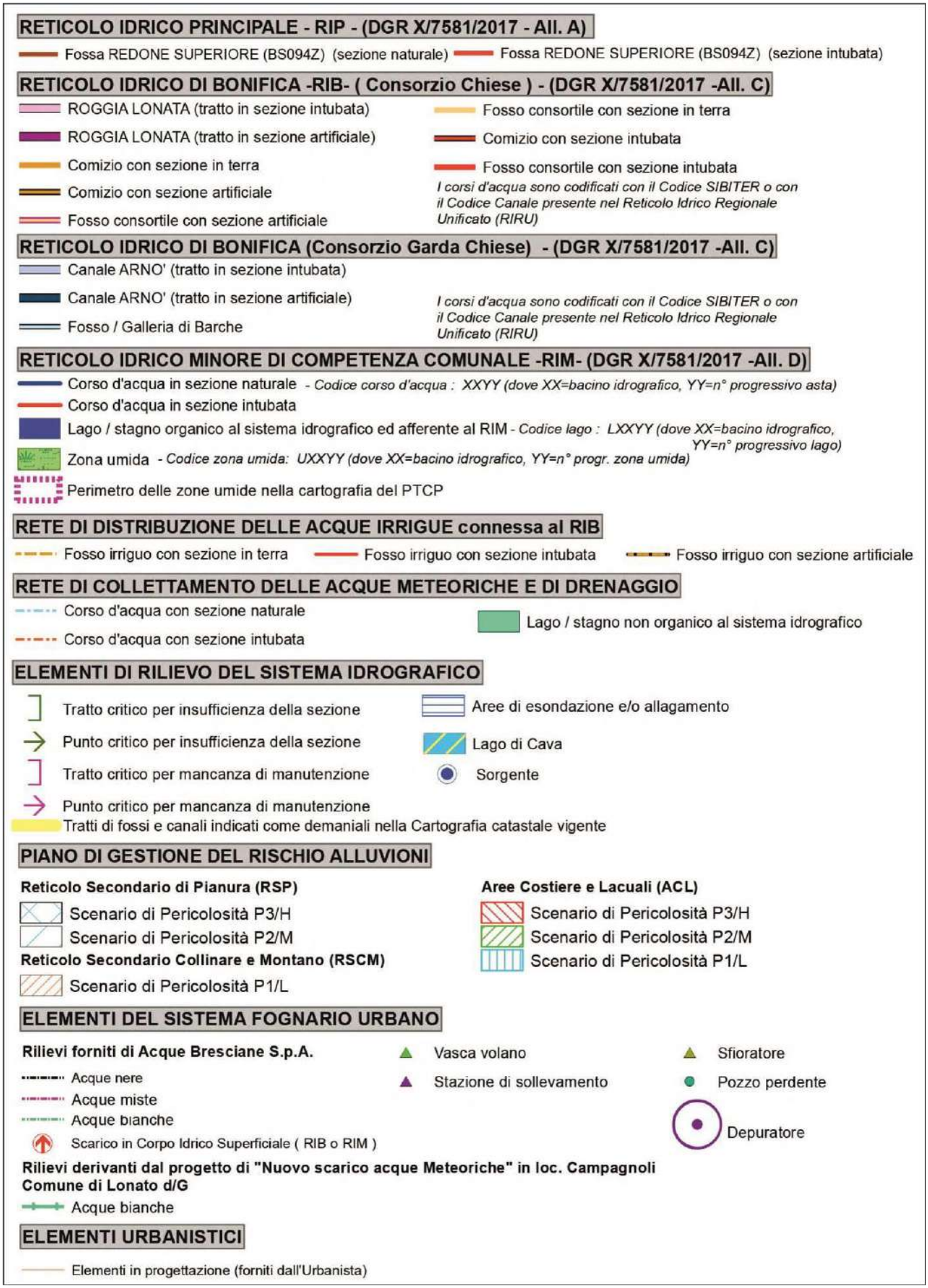
7.13 Ambito di Trasformazione 22

L'**Ambito di Trasformazione 22**, a prevalente destinazione residenziale, si trova a sud-est del territorio comunale ed è collocato nel mezzo del tracciato viario che collega le frazioni denominate Castel Venzago e Centenaro.
L'attuazione degli interventi assentiti è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto.
L'AdT 22 non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

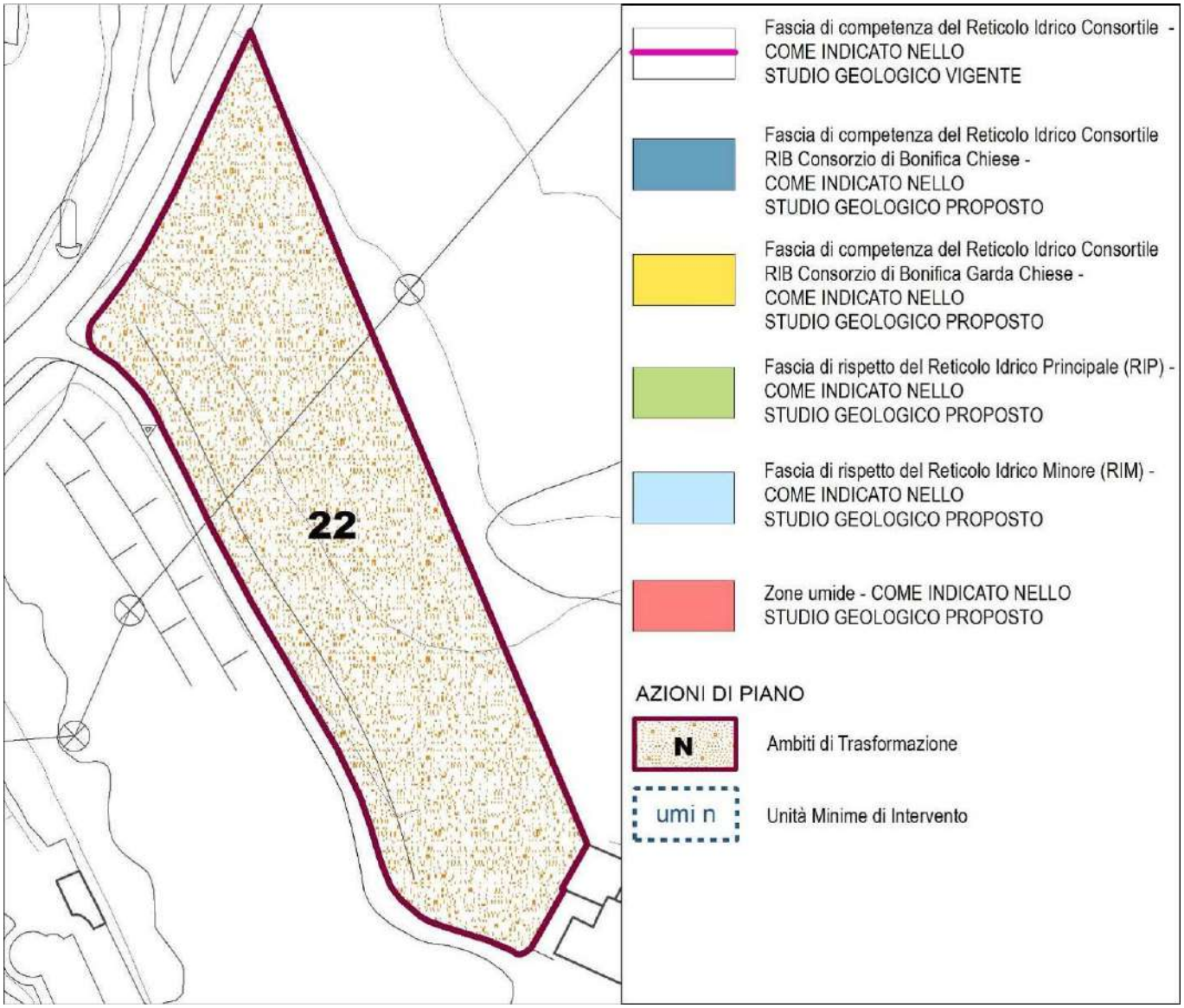
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 22** come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nella sottoclasse "**2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella sottoclasse "**2c**- - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico)"

Lo Studio Geologico Comunale definisce con la "Classe 2" le zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

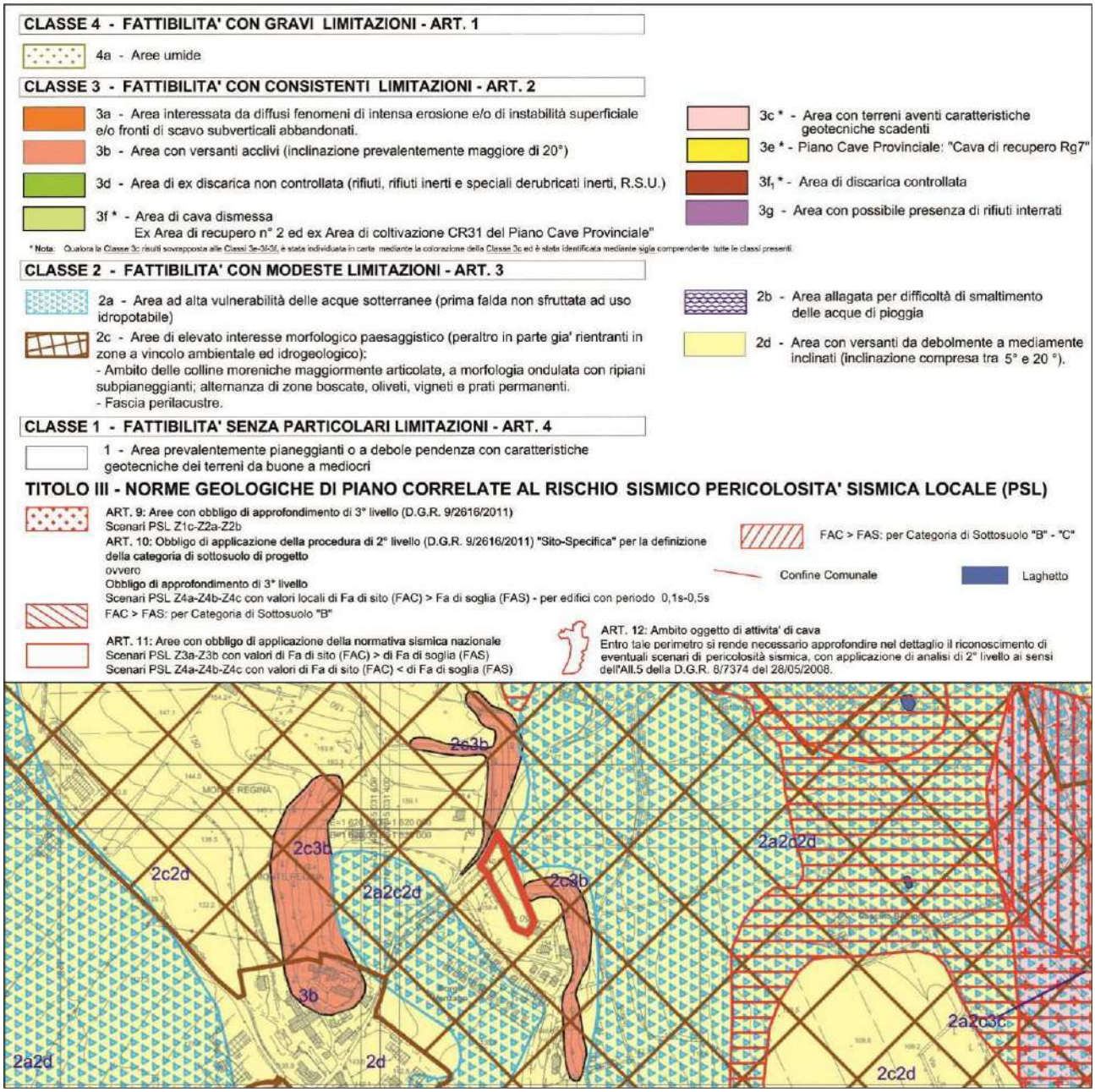
Per gli ambiti assegnati a questa classe sono stati indicati dalle Norme di Piano gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

Nella Classe **2c** vi sono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree ma comunque sono consentite tutte le tipologie d'intervento. Nella Classe in parola si raccomanda particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi.

Contestualmente dovrà essere data particolare attenzione a non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii; l'impermeabilizzazione delle superfici è consentita solo laddove strettamente necessaria.

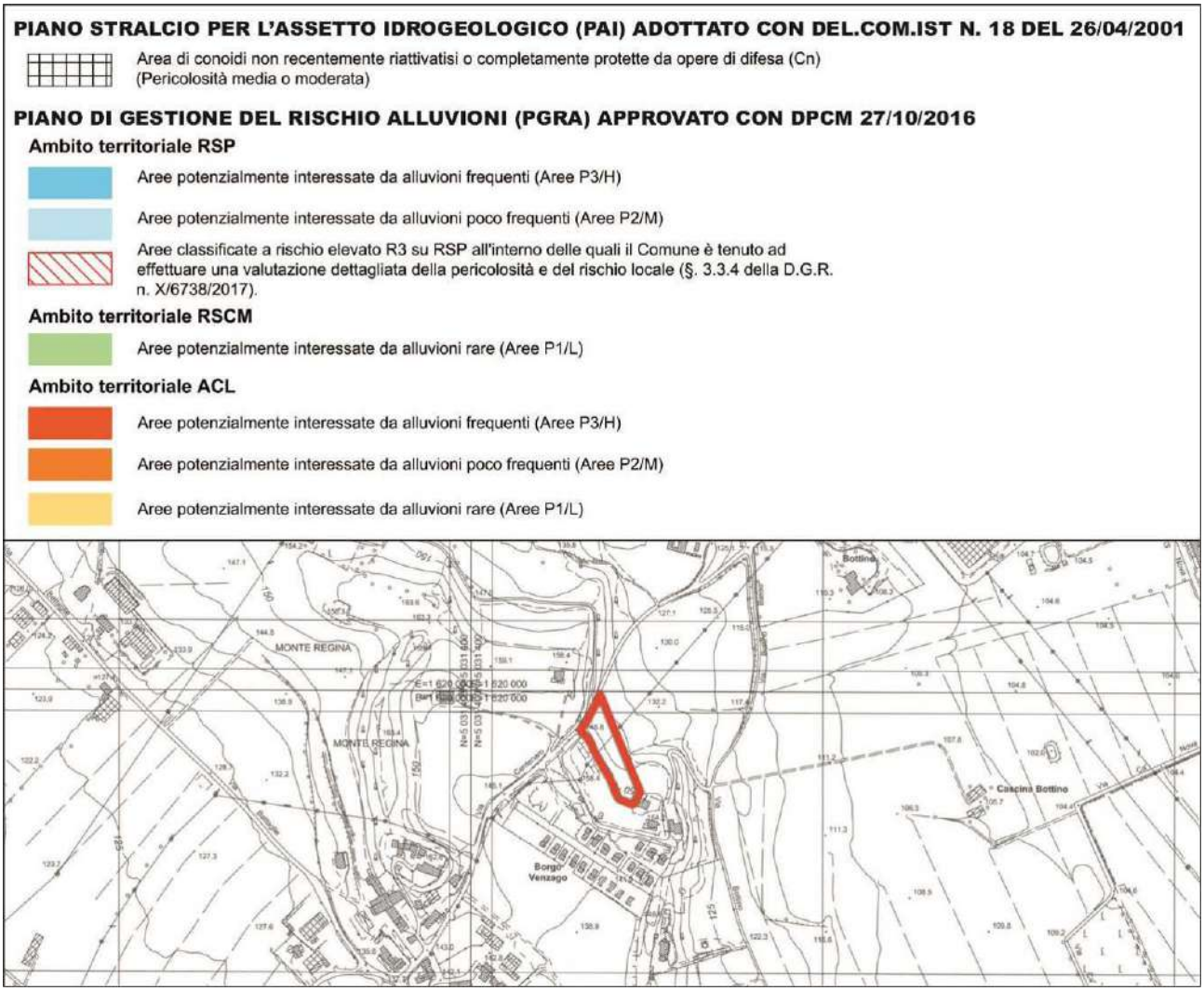
Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"



Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 22** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



7.14 Ambito di Trasformazione 23

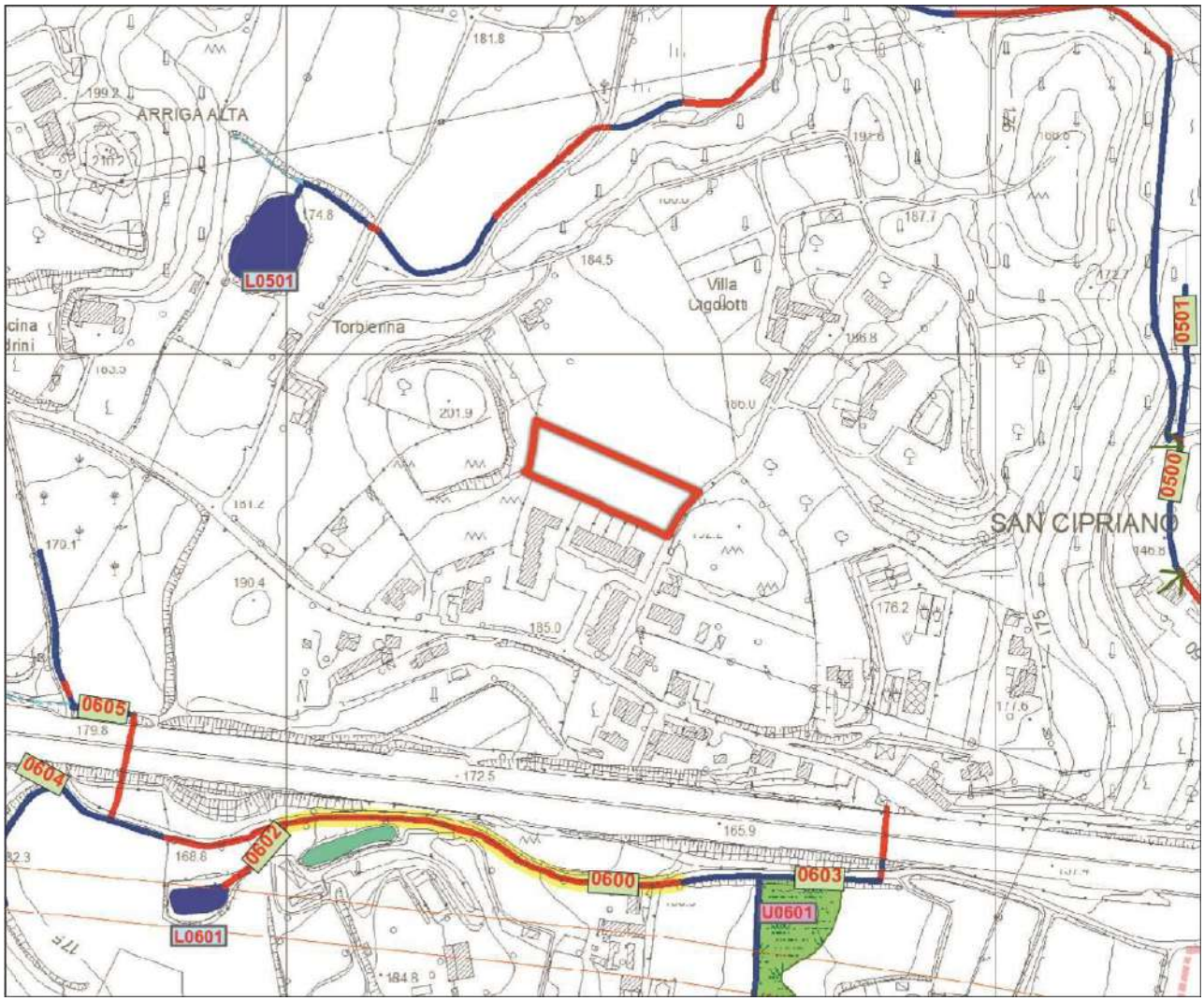
L'**Ambito di Trasformazione 23**, di nuova previsione, si pone quale obbiettivo la realizzazione di edifici residenziali.

L'AdT, posto ad est del territorio comunale, è collocato nei pressi della località denominata San Cipriano.

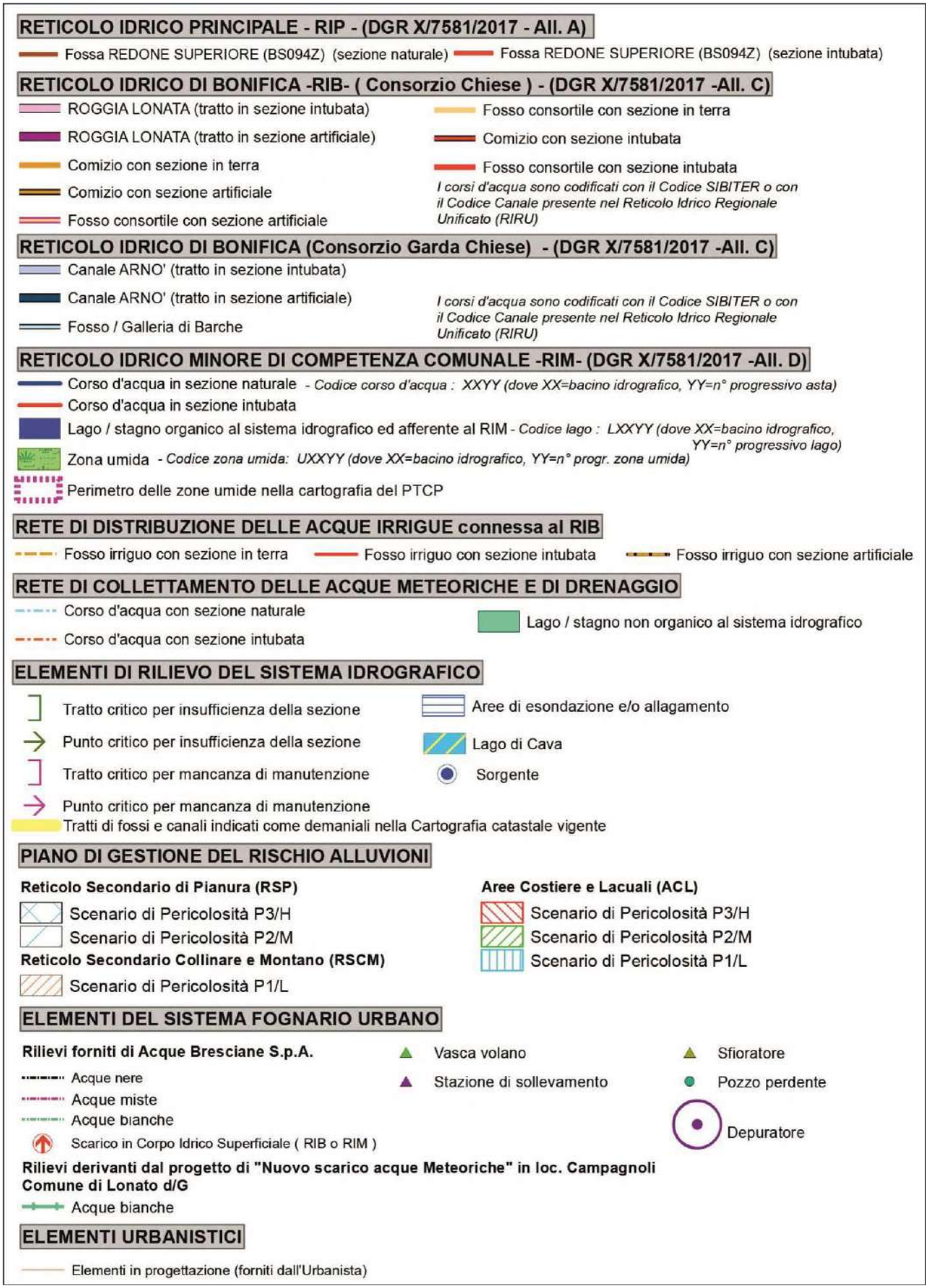
L'attuazione degli interventi assentiti è vincolata alla preventiva predisposizione di un piano paesistico di contesto; si ricorda che è prevista la realizzazione di un verde attrezzato di circa 1.500 mq.

L'Ambito di Trasformazione 23 non è interessato da aree incluse nel Reticolo Idrico (consortile, principale e/o minore) né da aree classificate dallo Studio Geologico Comunale come "Classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni". Si ritiene, pertanto, di confermare quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano vigenti.

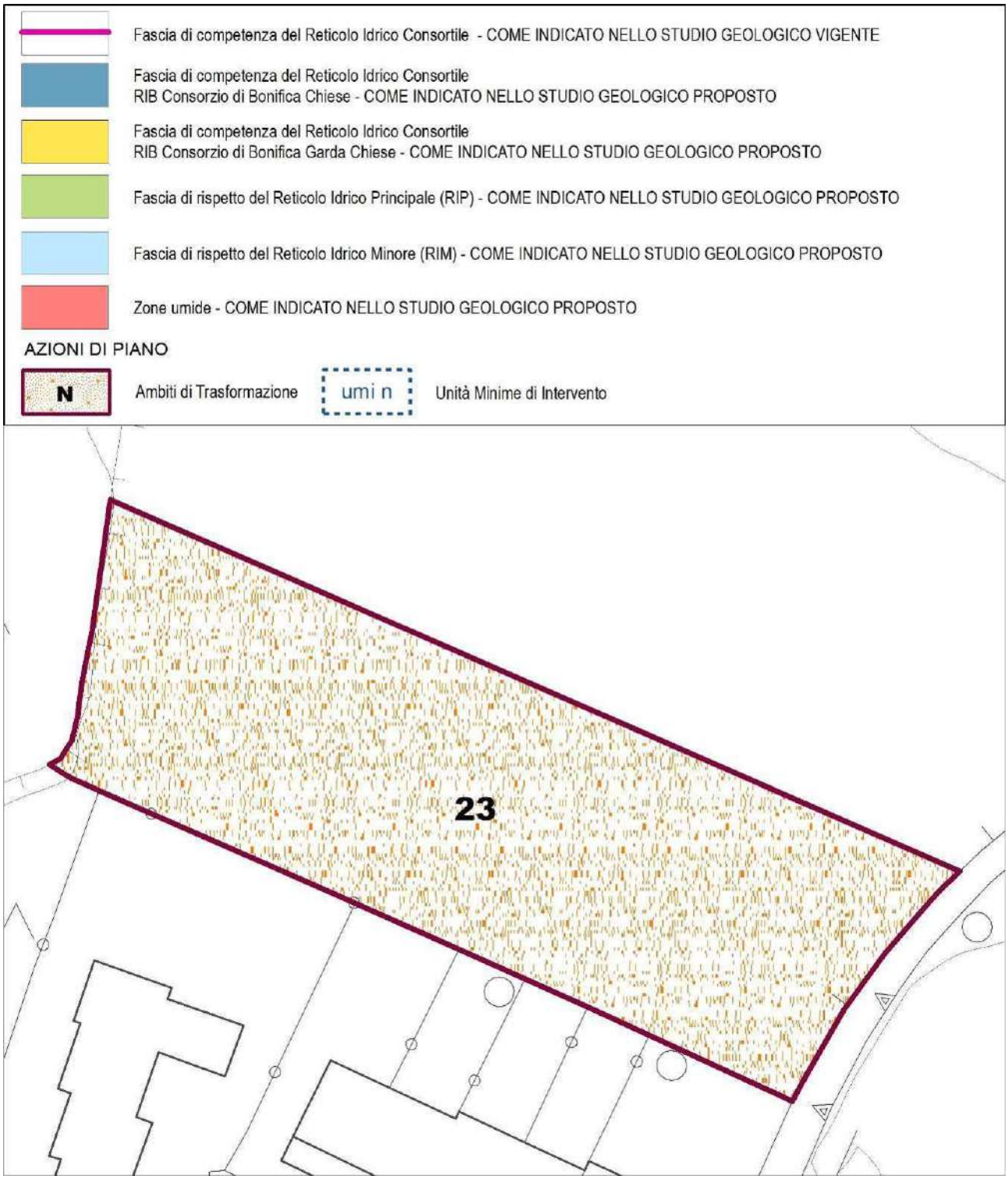
"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE)



"CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO" (DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA DEL RETICOLO IDRICO MINORE) – LEGENDA



CONFRONTO FRA IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLE CARTOGRAFIE VIGENTI ED IL RETICOLO IDRICO RIPORTATO NELLO STUDIO PROPOSTO (CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO)



La "Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano" classifica le aree oggetto dell'**Ambito di Trasformazione 23** come "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni". Nello specifico le aree vengono incluse nelle classi:

- **2a -** Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile);
- **2c**- - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico):

- Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti.
- Fascia Perilacustre

- **2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°).

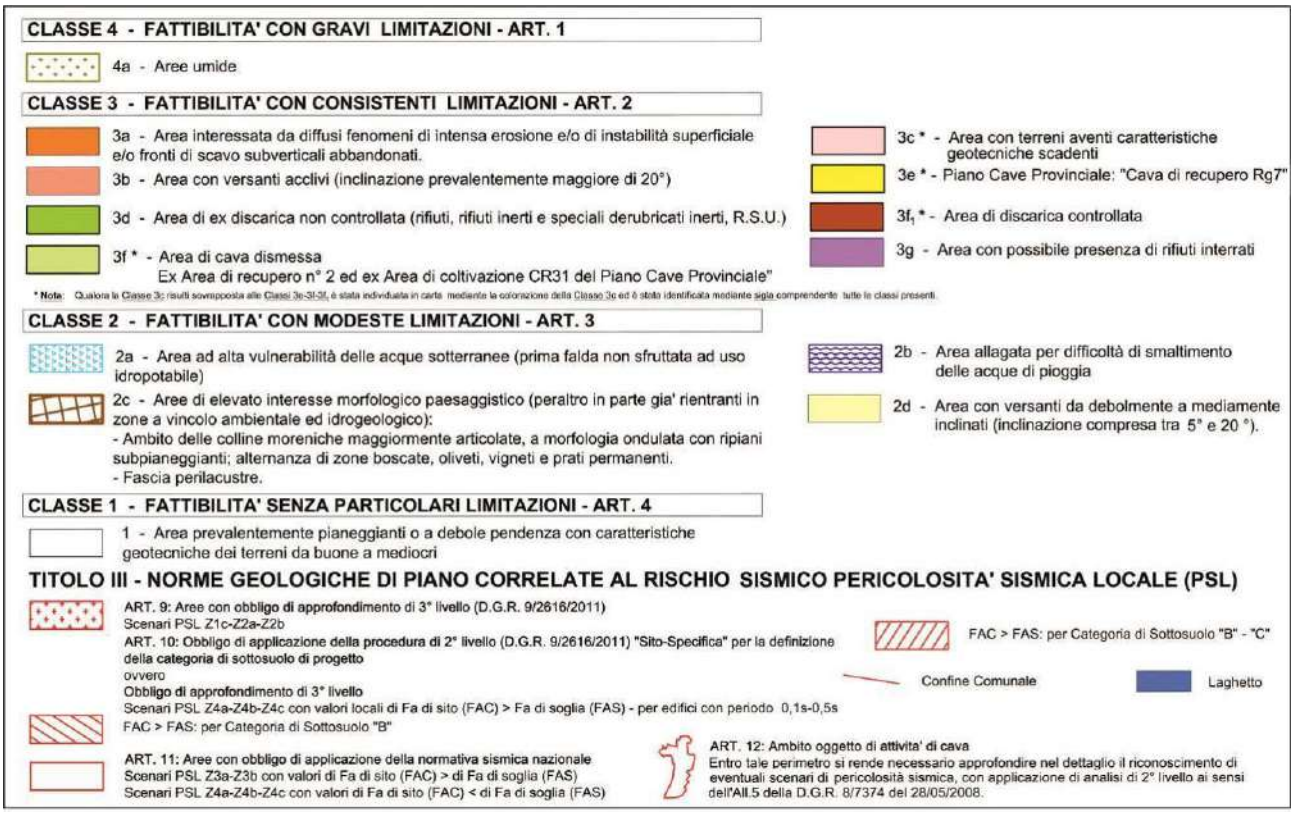
Le aree interne all'Ambito in analisi sono altresì assoggettate alla disciplina del "Titolo III – Norme Geologiche di Piano correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL)".

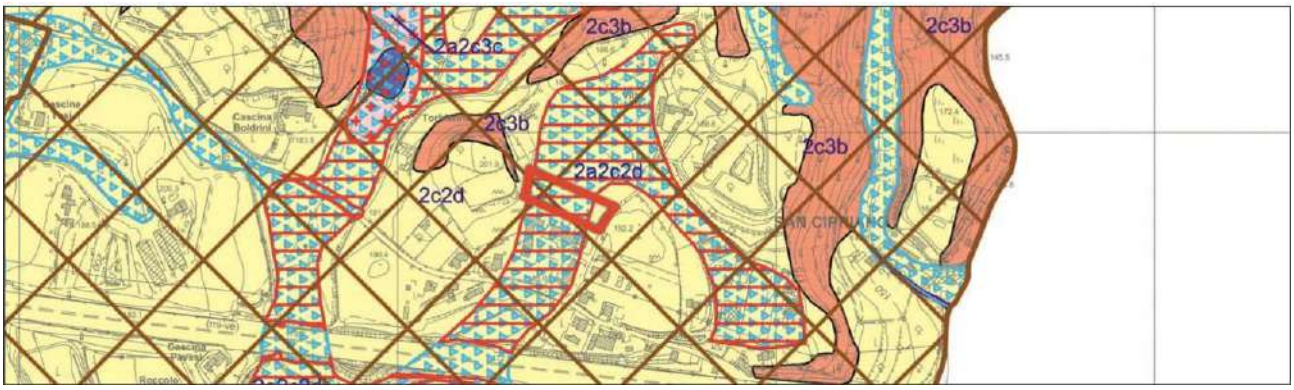
Lo Studio Geologico stabilisce che nelle "Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" (Classe **2a**) sono consentite tutte le tipologie di intervento.

Nella Classe **2c** vi sono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree ma comunque sono consentite tutte le tipologie d'intervento. Nella Classe in parola si raccomanda particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi.
Contestualmente dovrà essere data particolare attenzione a non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii; l'impermeabilizzazione delle superfici è consentita solo laddove strettamente necessaria.

Per le aree ricadenti in Classe **2d** dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. Le Norme di Piano prevedono che nella presente sottoclasse di fattibilità geologica siano consentiti: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive

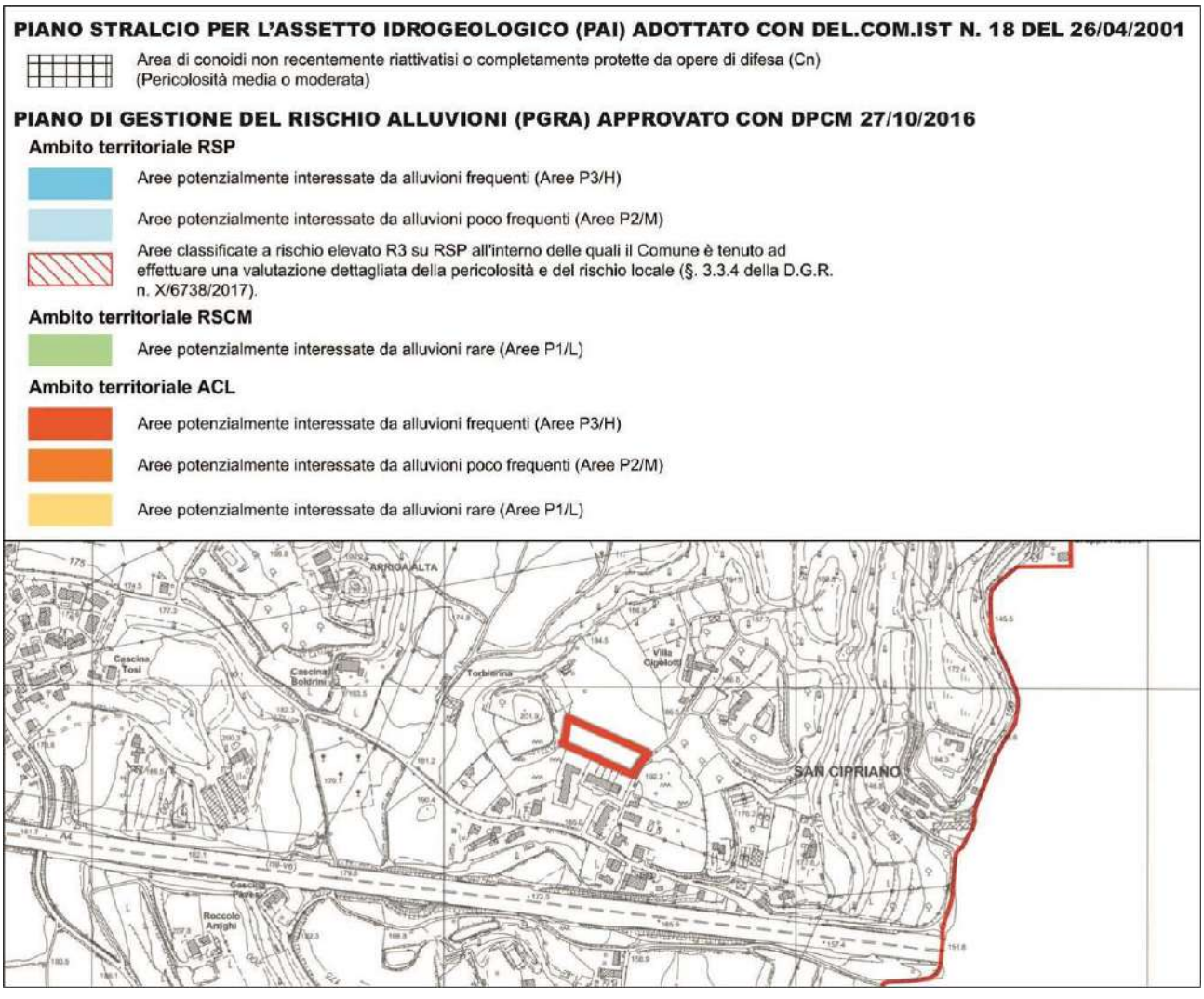
SG TAV 13 "CARTA DI FATTIBILITÀ PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO"





Come si può evincere dall'estratto cartografico di seguito riportato, le aree interne all'**Ambito di Trasformazione 23** non sono interessate né da aree disciplinate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) né da aree regolamentate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

SG TAV 14 "CARTA PAI – PGRA"



8. PIANO DELLE REGOLE

Come anticipato in premessa, la presente variante allo strumento geologico comunale deve essere necessariamente recepita anche all'interno degli elaborati, sia normativi che cartografici, del Documento di Piano, del Piano delle Regole che del Piano dei Servizi.

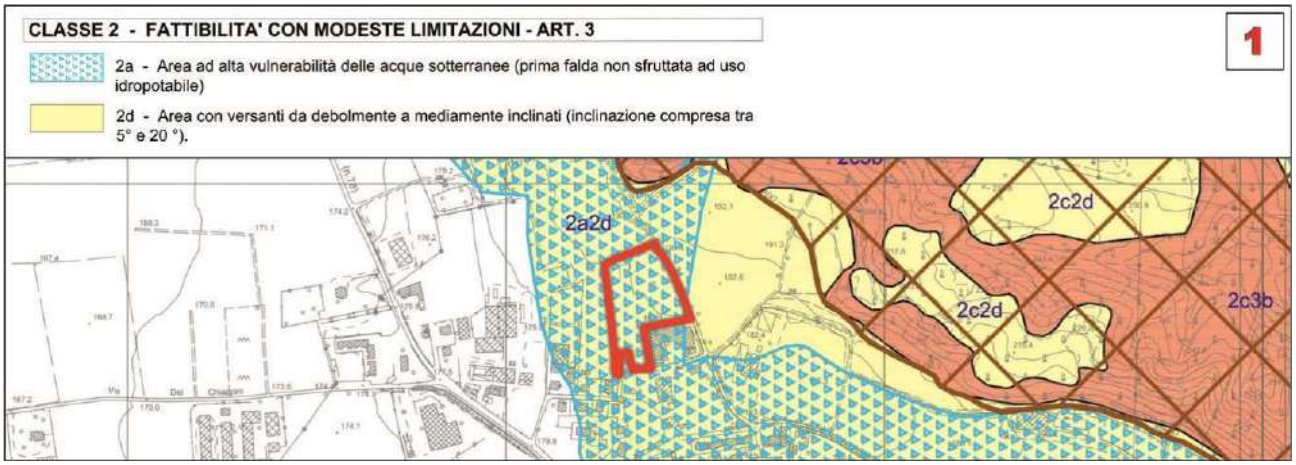
Nel Piano delle Regole sono puntualmente individuati gli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica come i luoghi dove sono accertate condizioni, determinate da qualsiasi genere, di rischio per l'insediamento permanente di attività o abitanti. In tali ambiti vengono incluse sia la classe 4 di fattibilità delle azioni di piano di cui allo studio geologico sia le fasce del Reticolo Idrografico Minore (si ricorda che negli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica ricomprendono anche le linee di arretramento delle strade e le fasce di rispetto degli elettrodotti)
Gli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica (ANT) determinano la necessità di impedire l'ampliamento di eventuali realtà insediative esistenti così come il divieto assoluto di insediamento di nuovi edifici di carattere residenziale, commerciale, direzionale, ricettivo-ristorativo, produttivo agricolo, artigianale, alberghiero. Stanti i caratteri di vincolo accertati su tali ambiti, è vietato altresì l'insediamento di edifici destinati a servizi pubblici e/o di interesse pubblico e collettivo che possano coinvolgere attività umane permanenti.

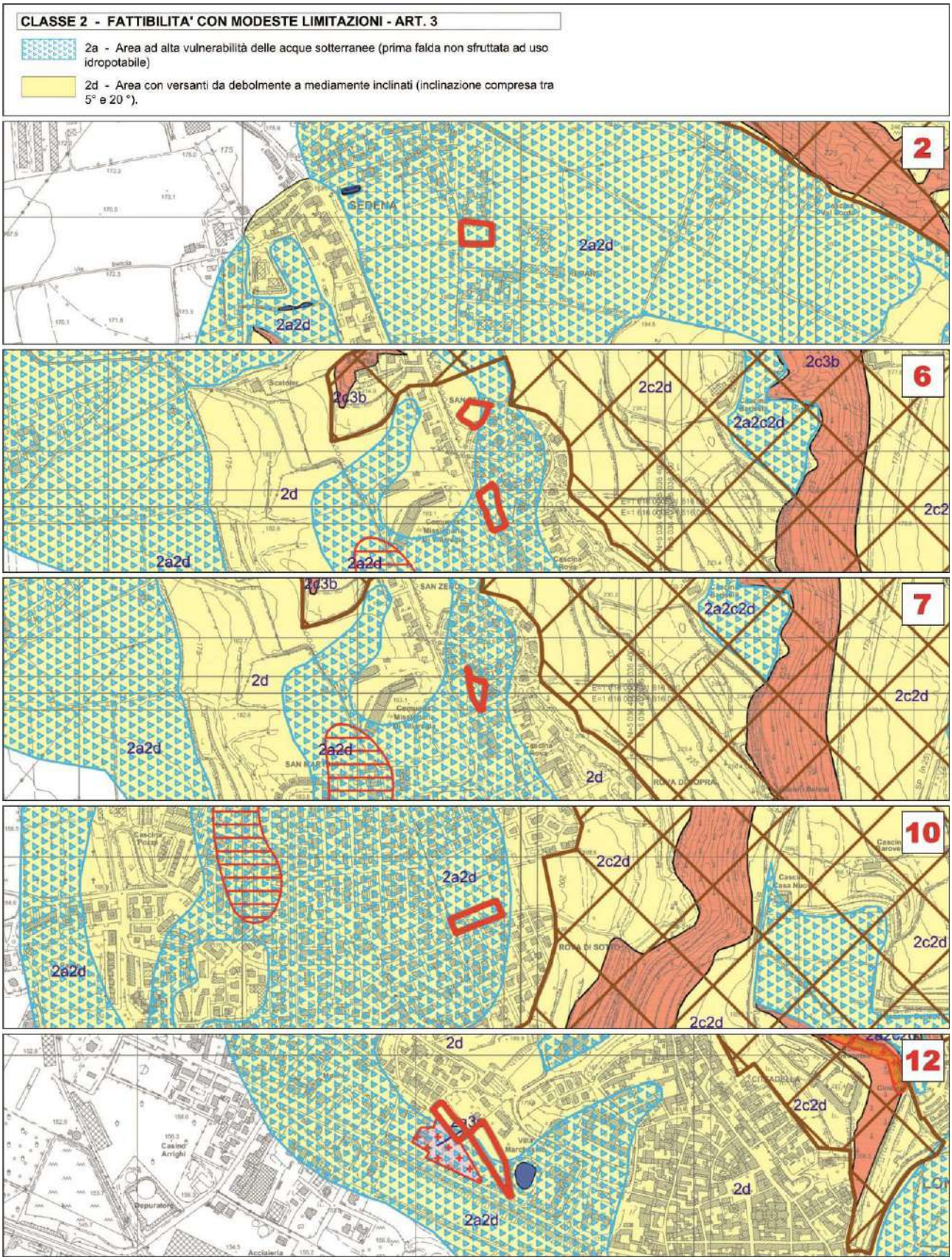
Nel presente capitolo si procede a dar conto delle eventuali variazioni introdotte dallo Studio Geologico sulle aree disciplinate dal Piano delle Regole.

8.1 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale identificati con l'edificazione del consolidato

Con gli ambiti indicati con la sigla "**R1**", il Piano vigente individua parti del territorio che costituiscono il tessuto urbano residenziale consolidatosi nel tempo. In tali ambiti rientrano i fabbricati edificati spesso senza un preventivo progetto unitario esteso. In ragione della loro natura, tali ambiti possono presentare una composizione disomogenea per le soluzioni architettoniche impiegate singolarmente.
Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole, all'articolo 30, prevedono per questi ambiti una potenzialità edificatoria pari a 1,00 mc/mq. Fra questi ambiti, prevalentemente già edificati alla data di redazione del presente Rapporto Preliminare, vi sono un numero limitato di aree ancora prive di edificazione.
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

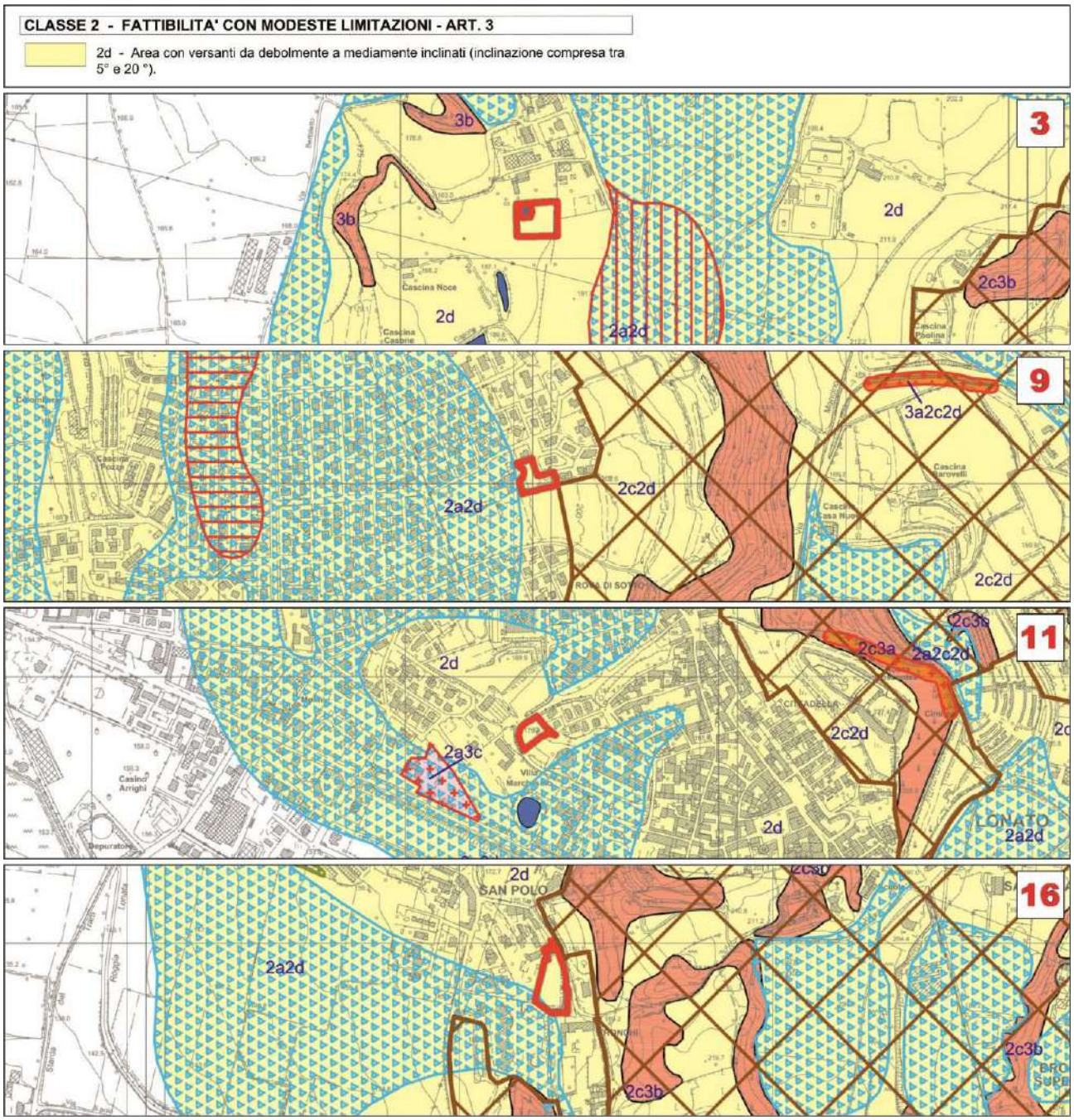




Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia

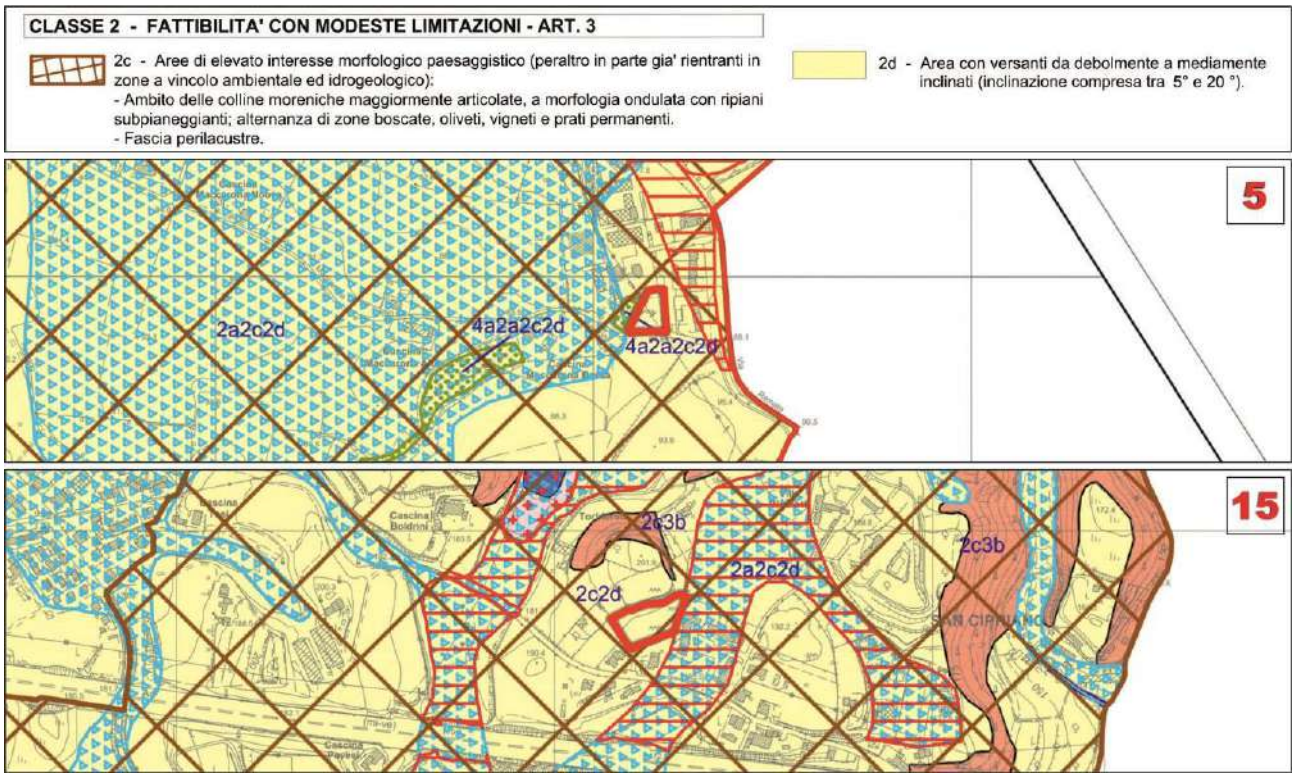
ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di

vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre"

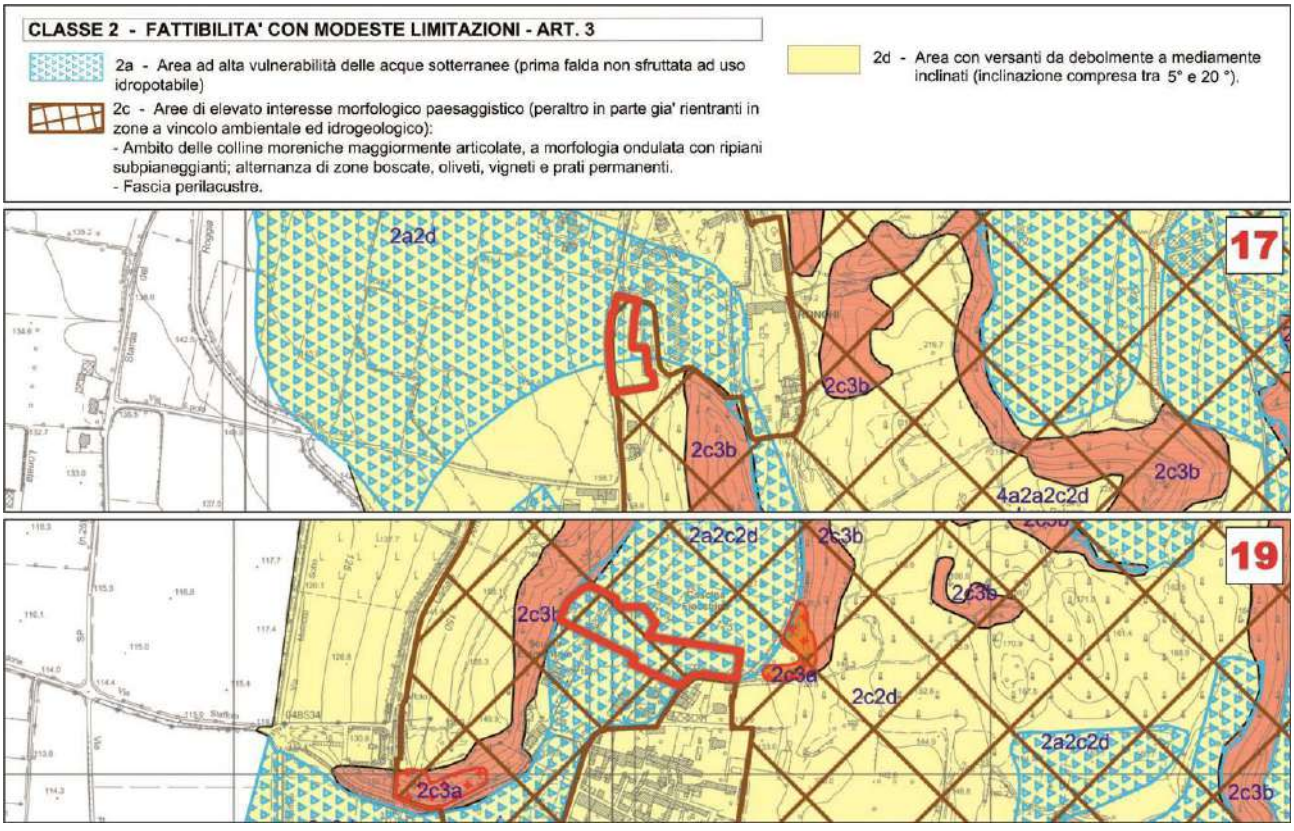
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

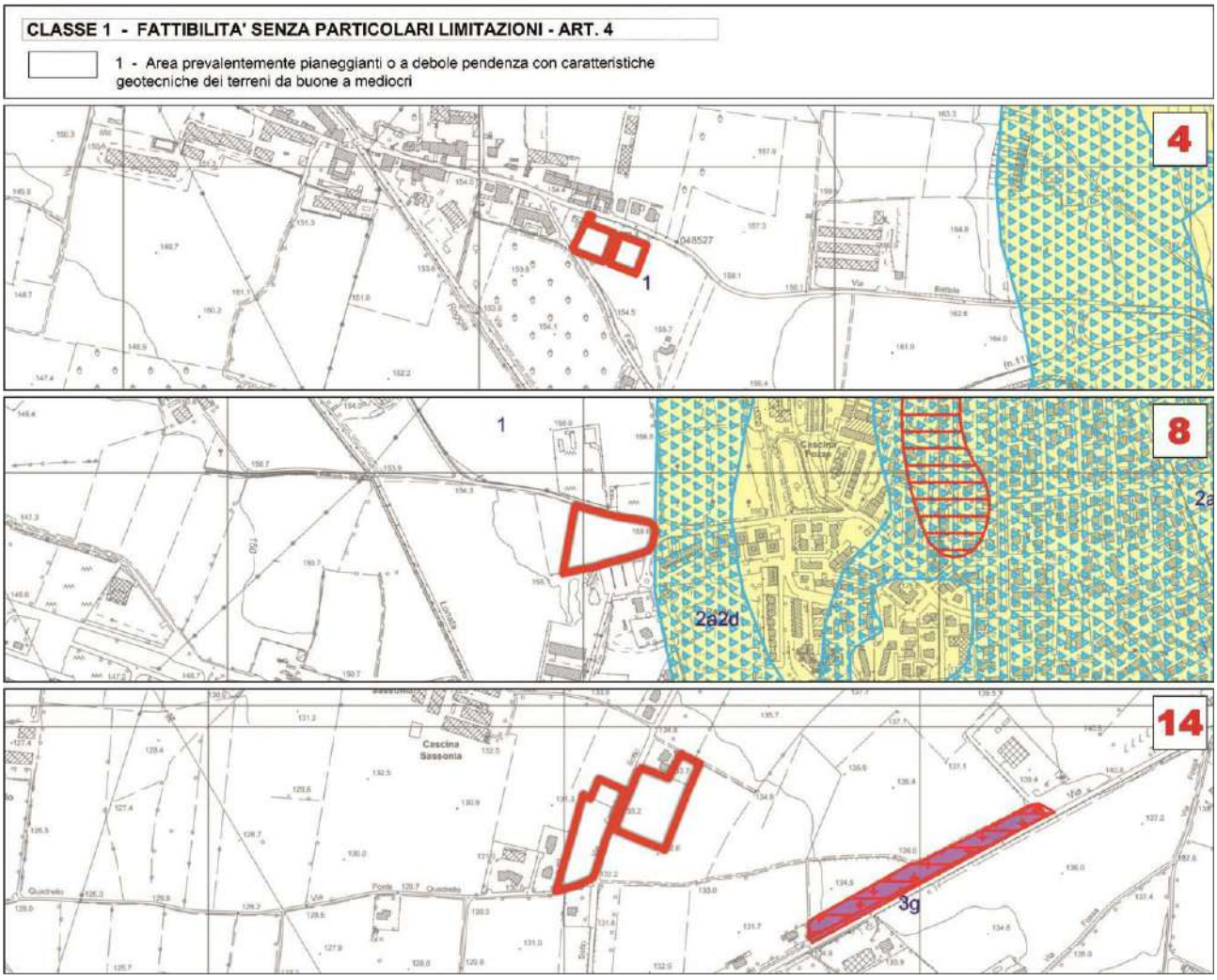
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

<u>Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.</u>



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.
Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



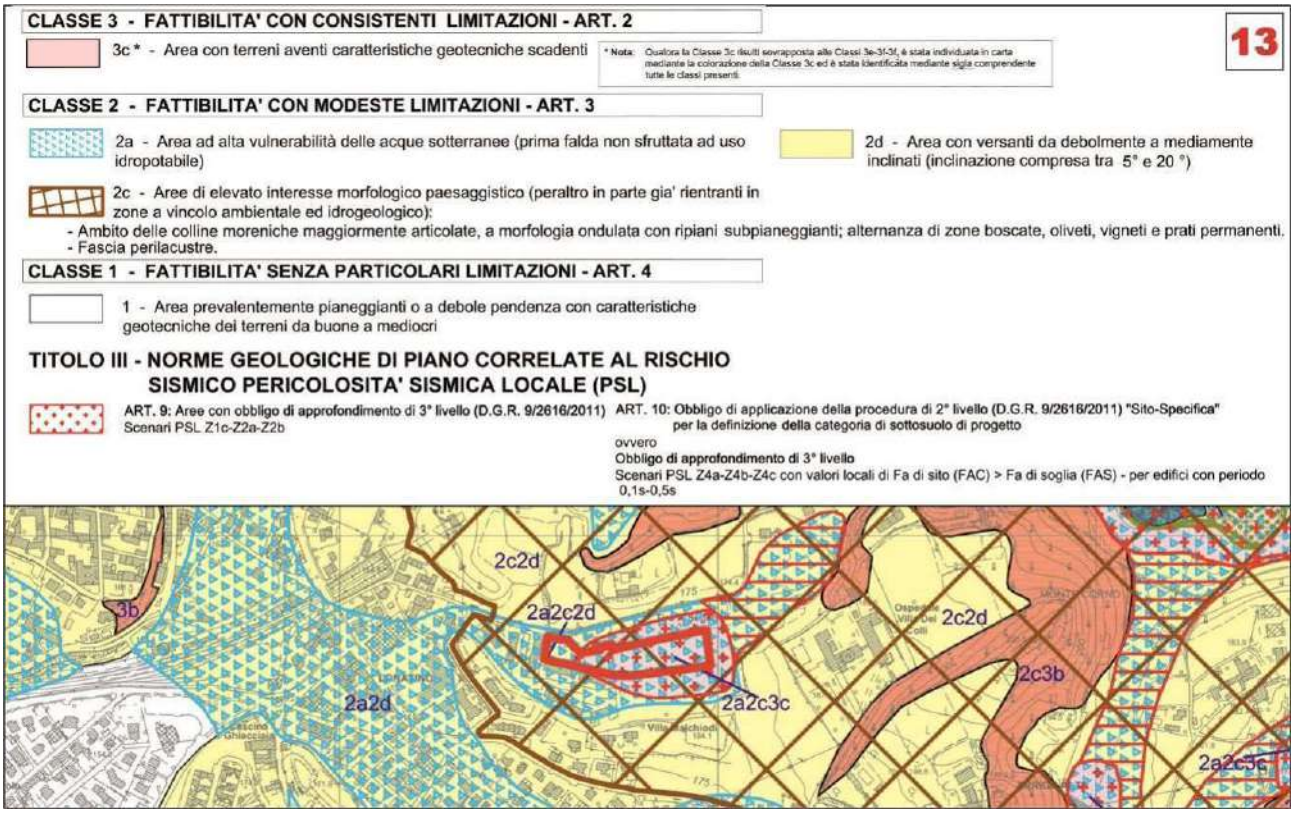
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni", "**Classe 2** – Fattibilità con moderate limitazioni", "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". Nella "Classe 3" lo Studio Geologico comprende aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.
Per la definizione della "Classe 1" e della "Classe 2" si rimanda a quanto già indicato nel presente capitolo.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi sono altresì classificate come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**". Si ricorda che le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e Z2b richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

Tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

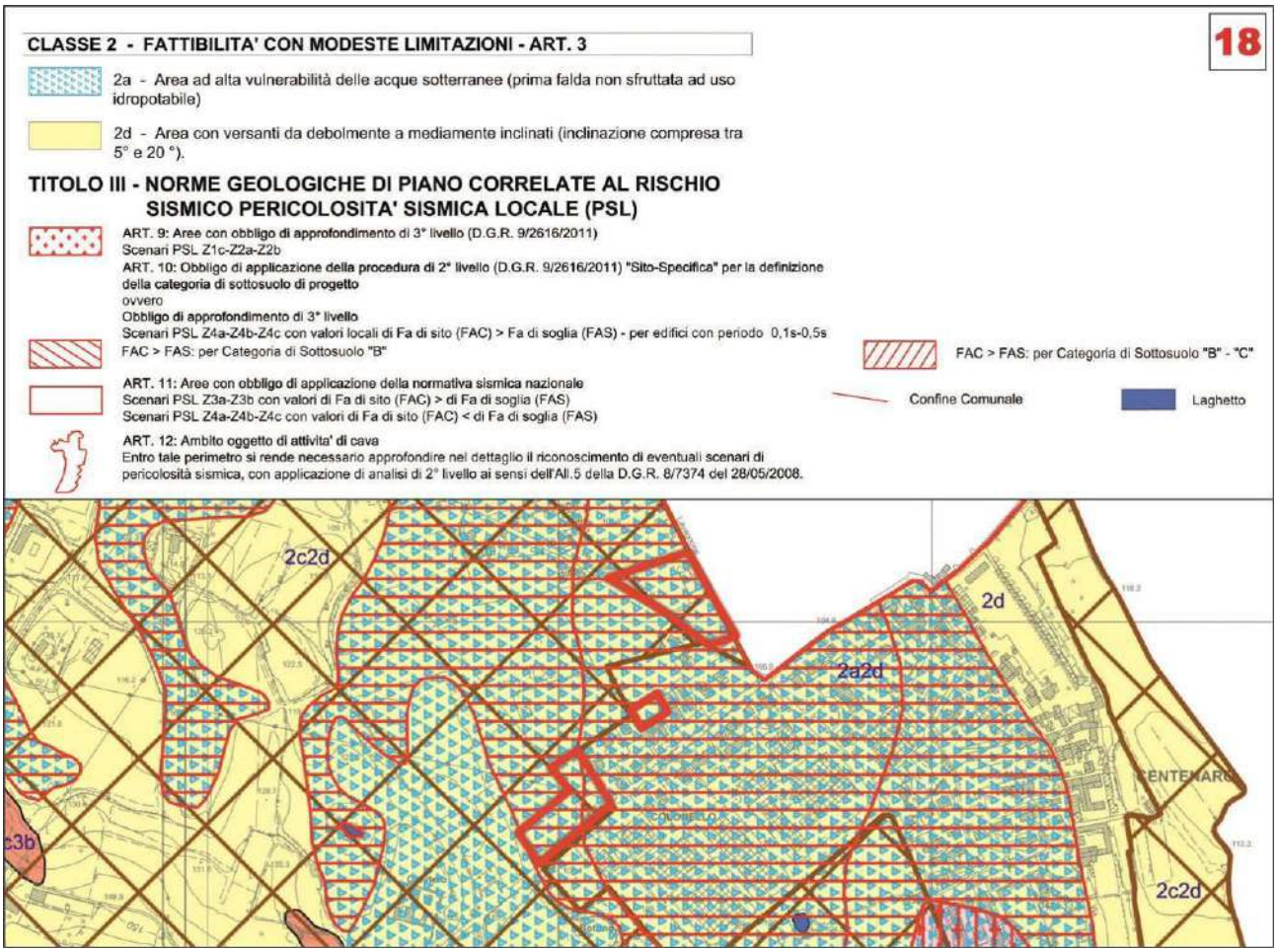
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli

scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

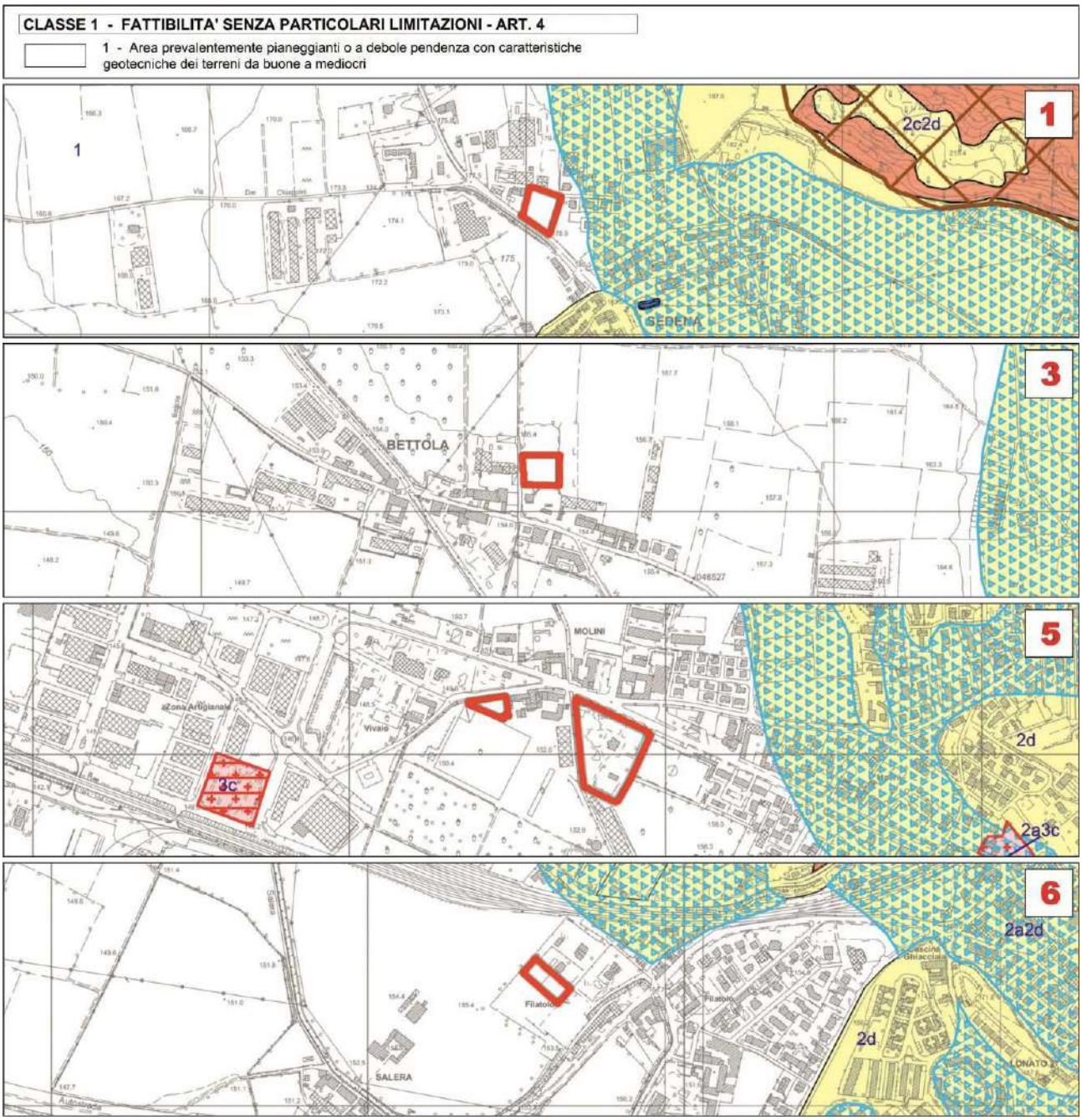


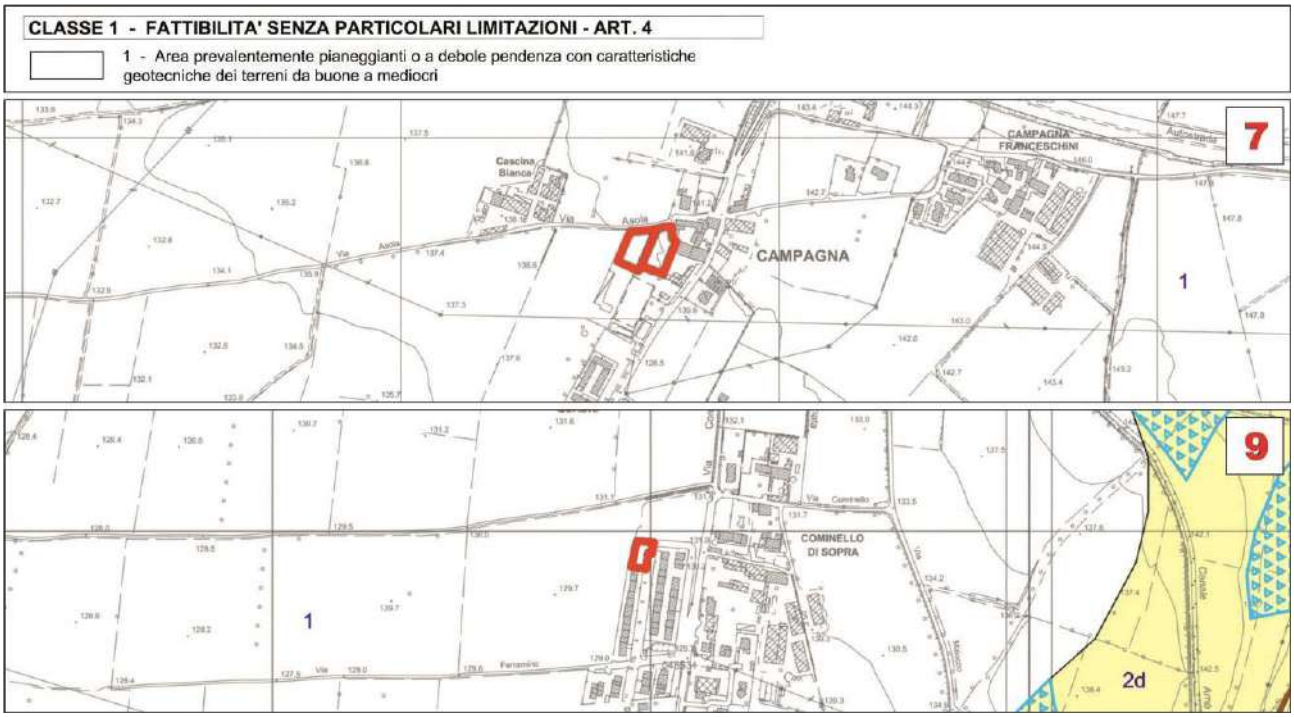
8.2 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale identificati con l'edificazione del consolidato costituenti occlusione dei nuclei di antica formazione

Con gli ambiti denominati "**R2**", il Piano vigente individua le parti del territorio che costituiscono il tessuto urbano residenziale consolidatosi nel tempo. In particolare, il Piano evidenzia con i presenti ambiti le realtà residenziali costituitesi a ridosso dei Nuclei di Antica Formazione. In ragione dell'interferenza del tessuto residenziale recente con gli insediamenti di matrice storica l'articolo di riferimento (31 NTA PdR) diversifica le modalità attuative, le destinazioni ammesse ed i parametri in relazione alle emergenze indotte dalla reciprocità fra edificato recente ed edificato di rilevanza storico-ambientale. Nella presente tipologia rientrano i fabbricati edificati spesso senza un preventivo progetto unitario esteso. In ragione della loro natura, tali ambiti possono presentare una composizione disomogenea per scelte architettoniche impiegate singolarmente. Fra questi ambiti, prevalentemente già edificati alla data di redazione del

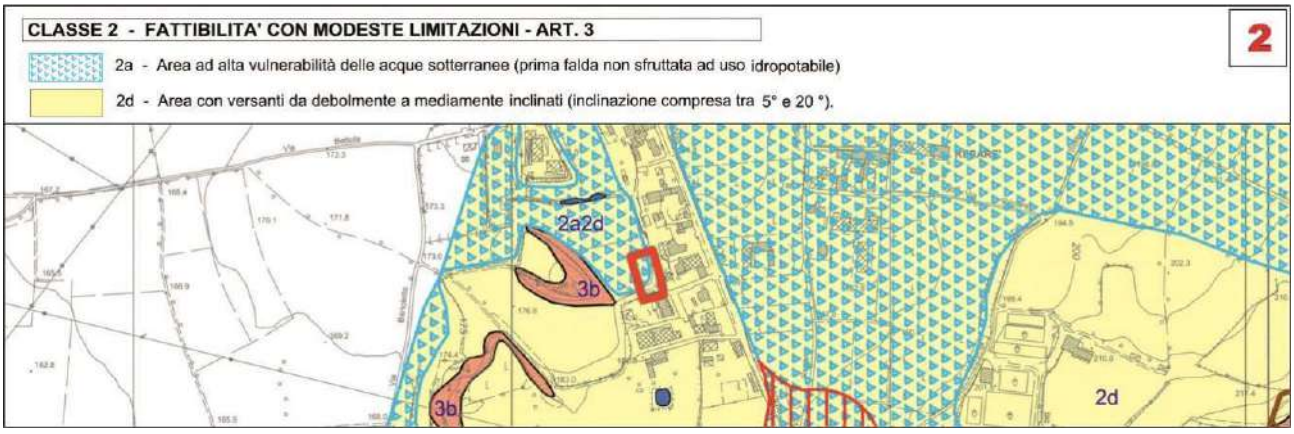
presente Rapporto Preliminare, vi sono un numero limitato di aree ancora prive di edificazione. Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

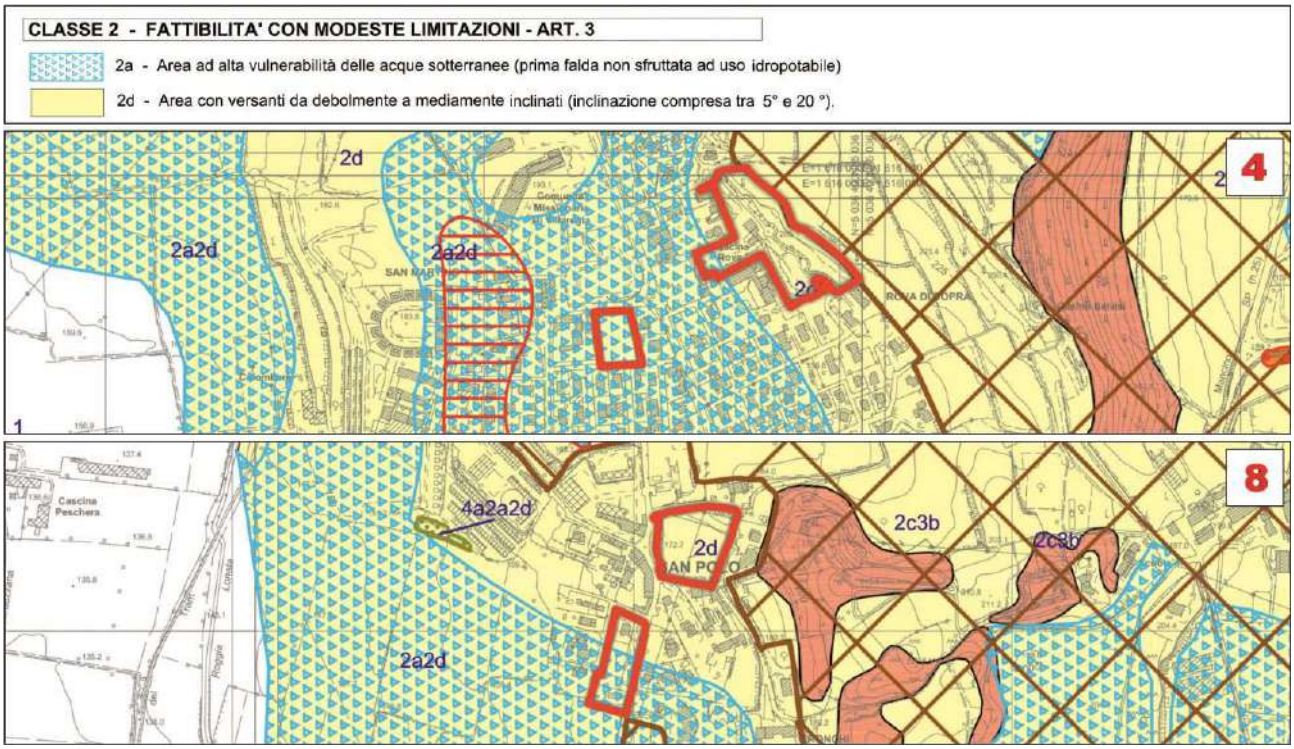
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.





Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo. Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



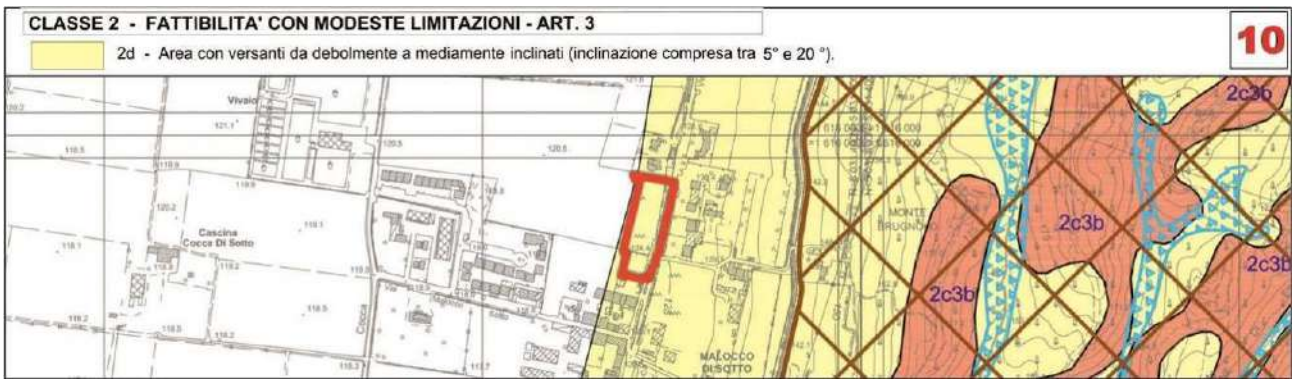


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



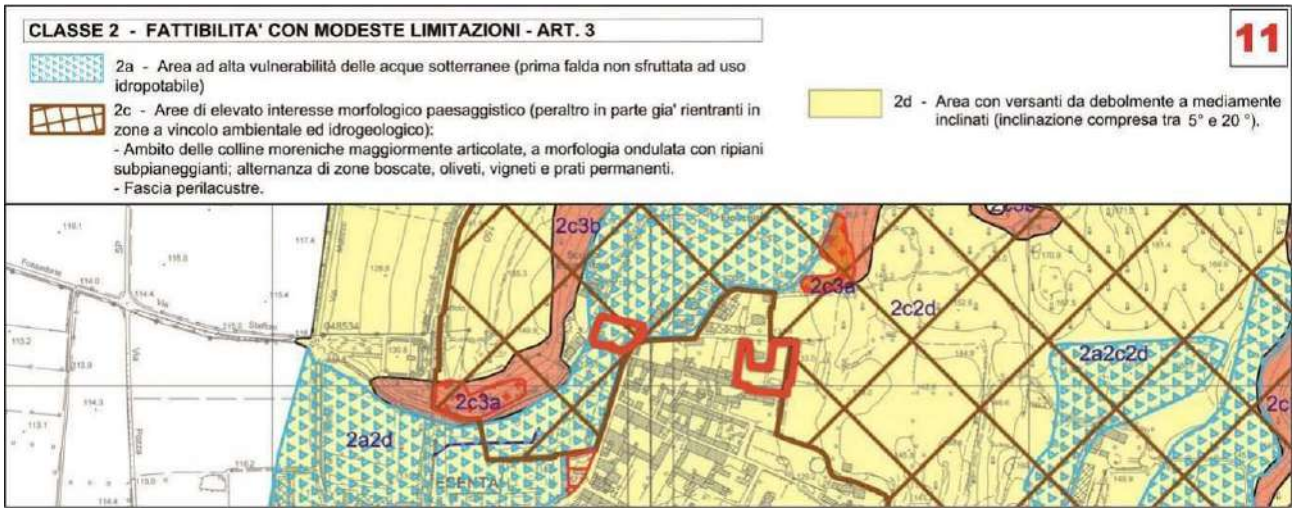
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle

zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Pe le Classi 2a e 2d si richiama quanto precedentemente espresso nel presente capitolo.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

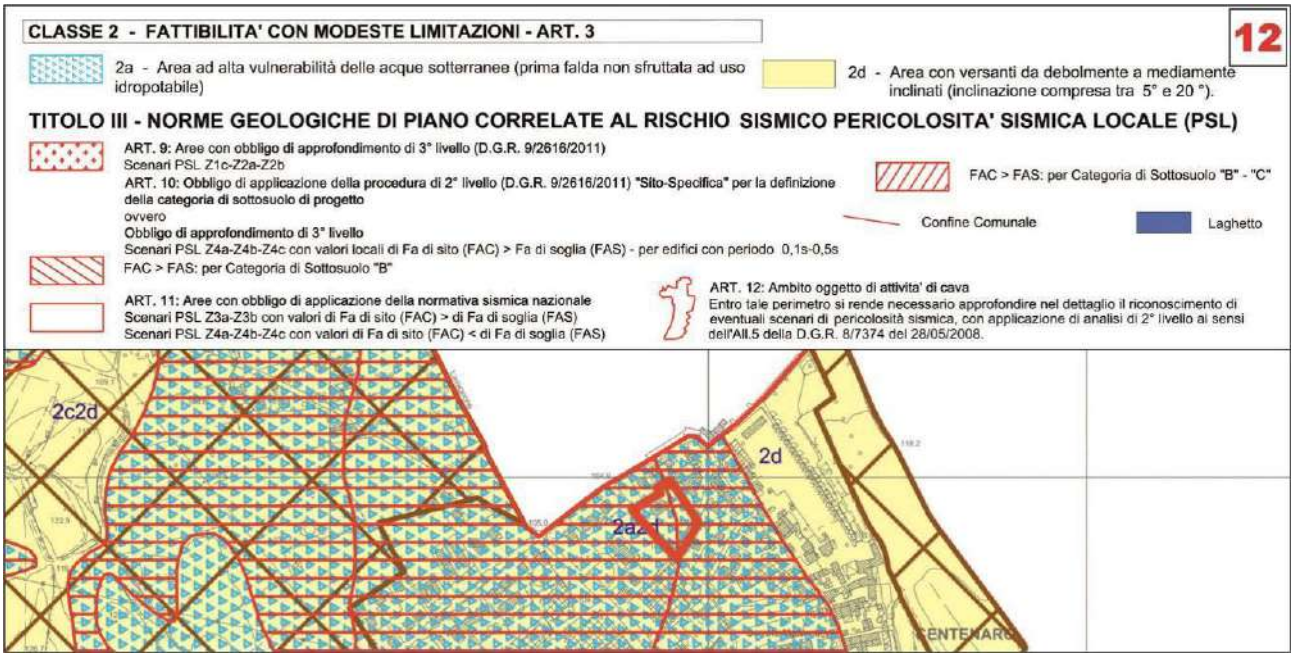
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche

sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



8.3 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale identificati con i nuclei di rilevanza ambientale e paesistica

Con gli ambiti di cui al presente capitolo indicati dal PGT con la sigla "**R3**" il Piano individua parti del territorio la cui destinazione prevalente è quella residenziale ubicate in aree territoriali sensibili per condizioni morfologiche dei suoli ovvero per la loro prossimità/appartenenza a siti di emergente valore paesistico ed ambientale. In ragione delle condizioni del territorio in cui si inseriscono per tali ambiti il Piano prevede l'insediamento di edifici con densità edilizia rada applicando indici e parametri stereometrici contenuti.

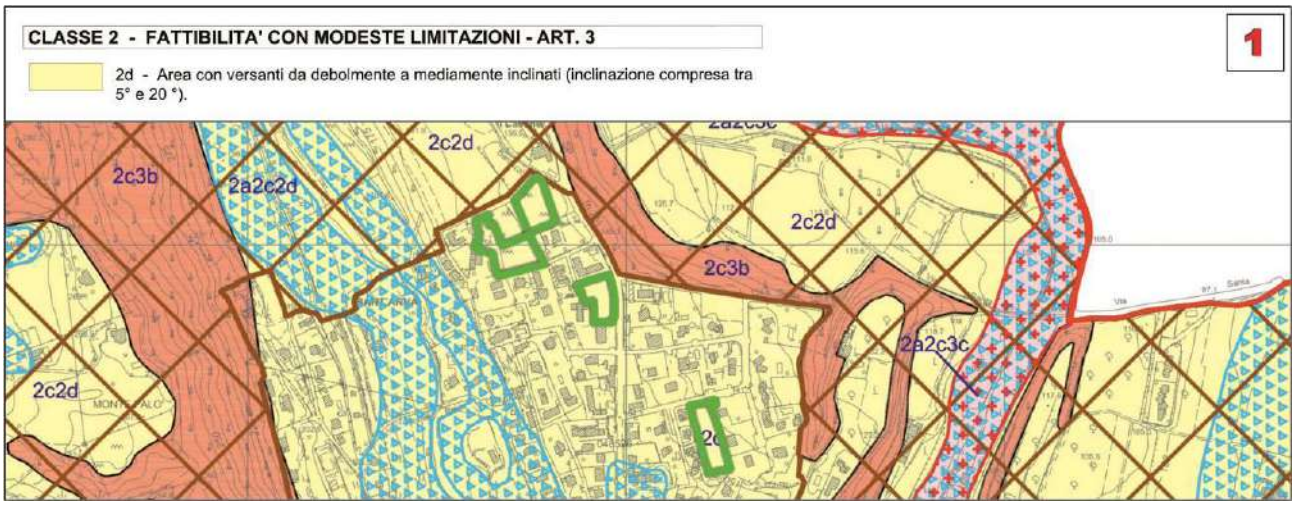
Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole, all'articolo 32, prevedono per questi ambiti una potenzialità edificatoria pari a 0,50 mc/mq. Fra questi ambiti, prevalentemente già edificati alla data di redazione del presente Rapporto Preliminare, vi sono un numero limitato di aree ancora prive di edificazione. Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

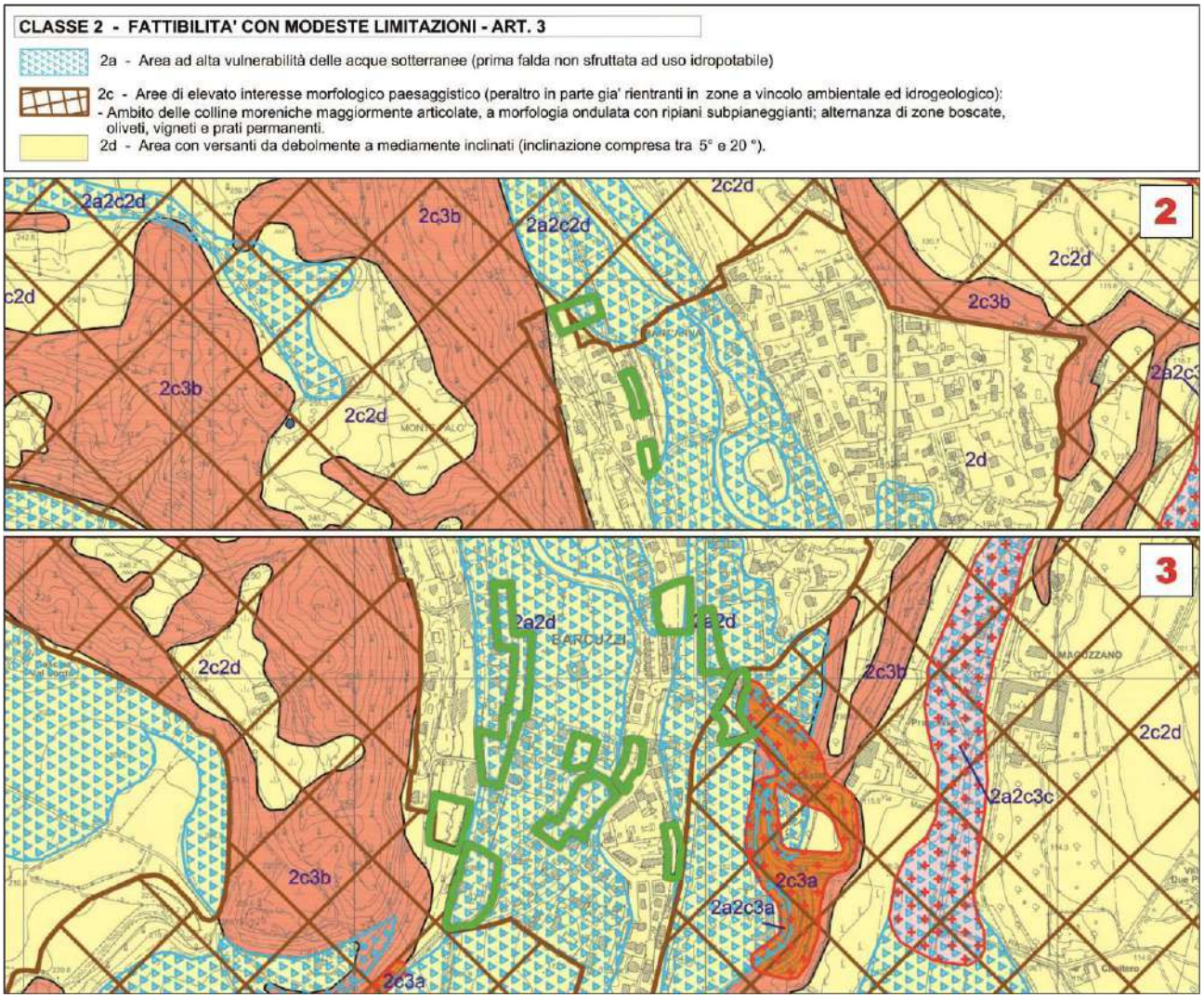
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

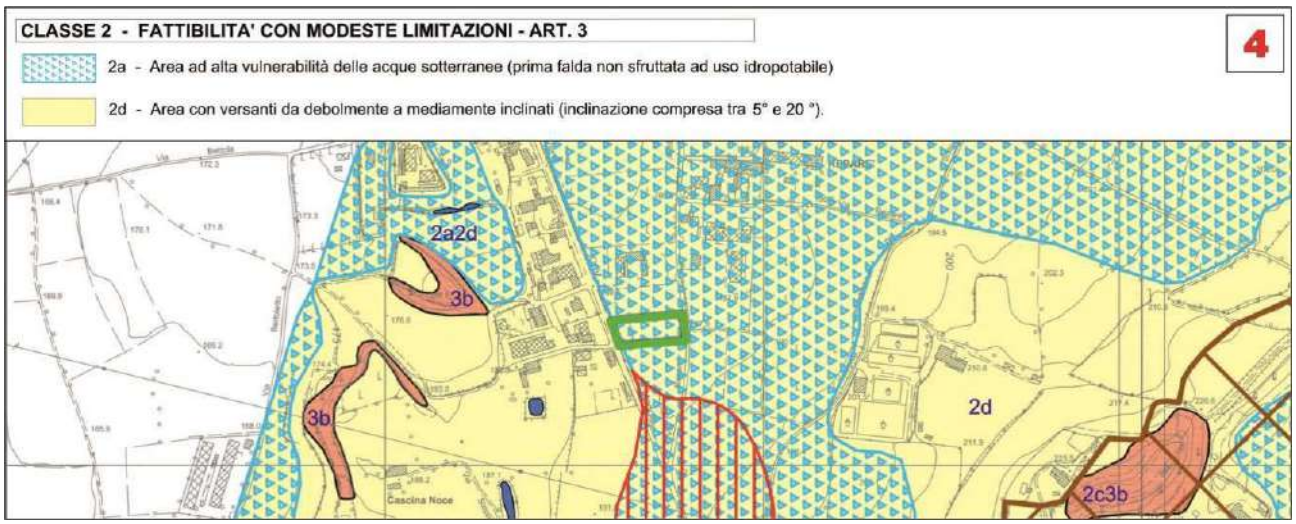
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

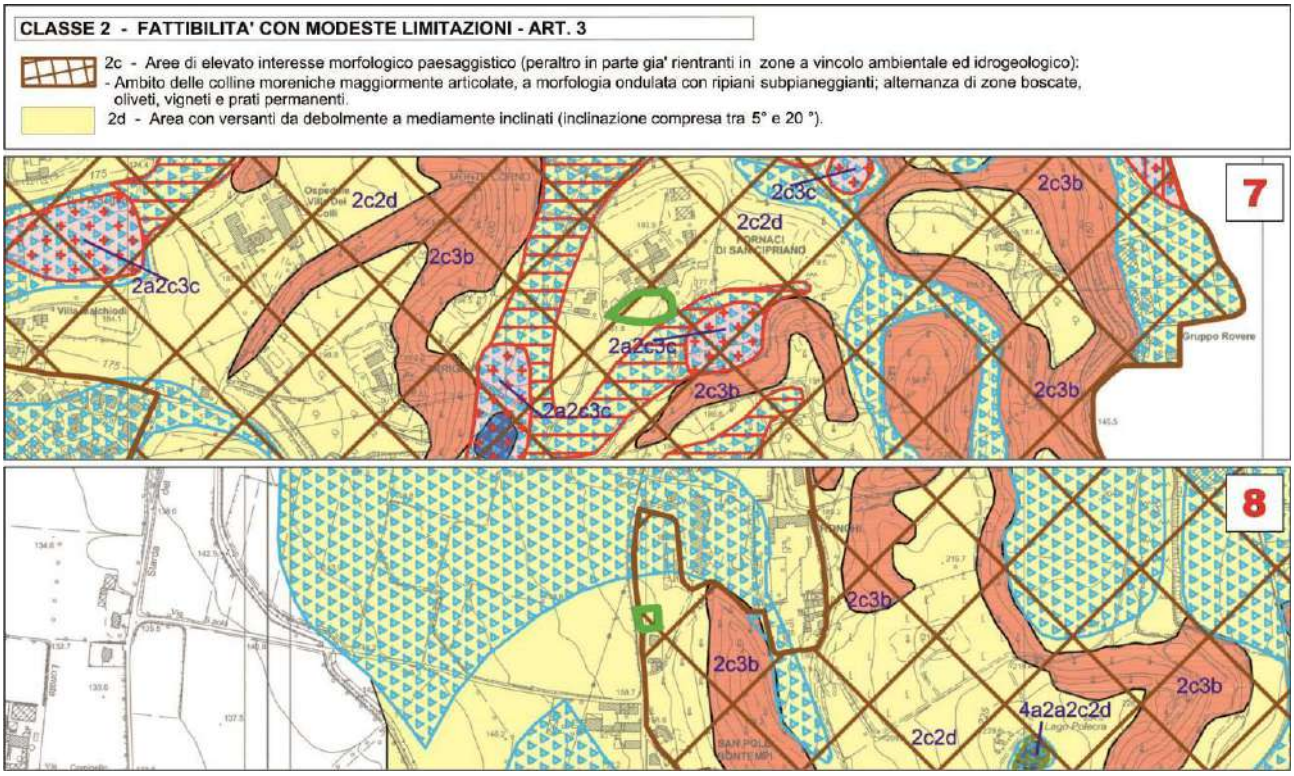


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si richiamano i con tenuti espressi nel presente capitolo. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



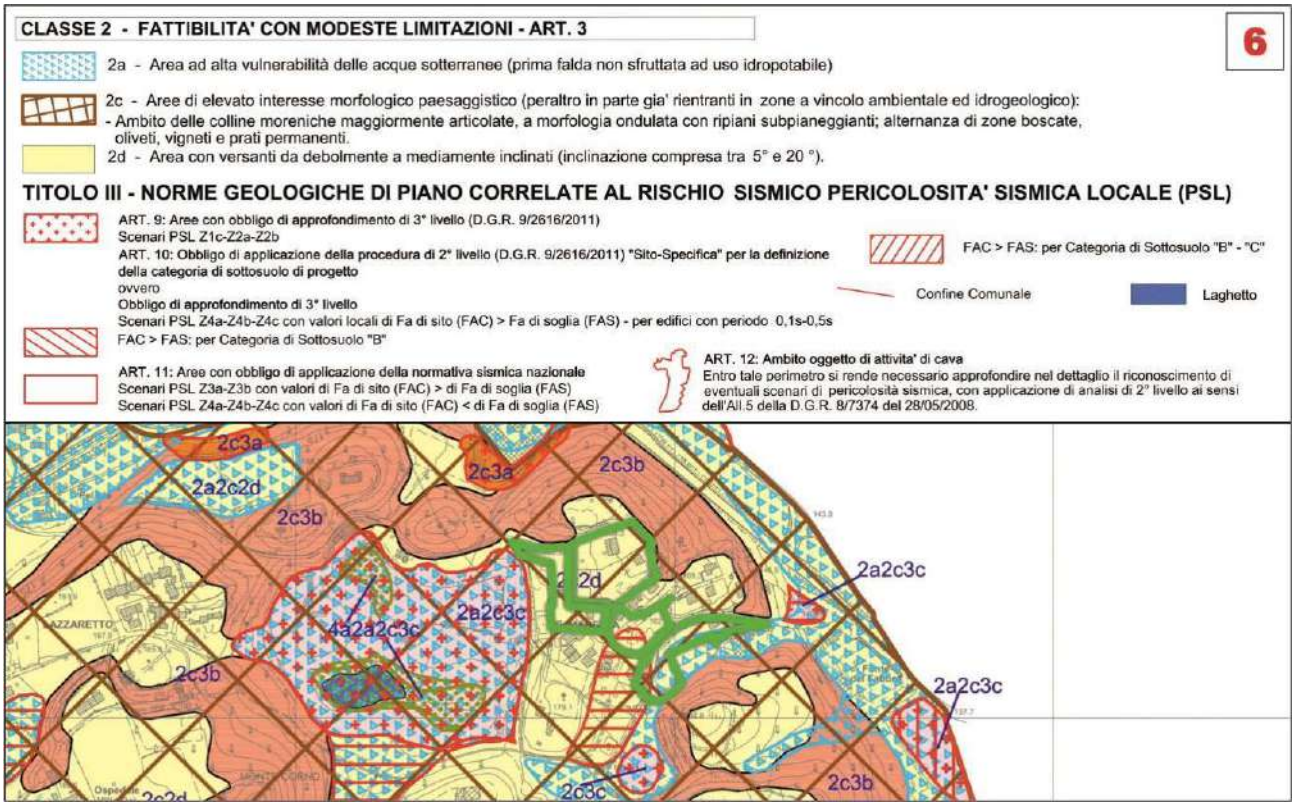
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Si richiamano i con tenuti espressi nel presente capitolo. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

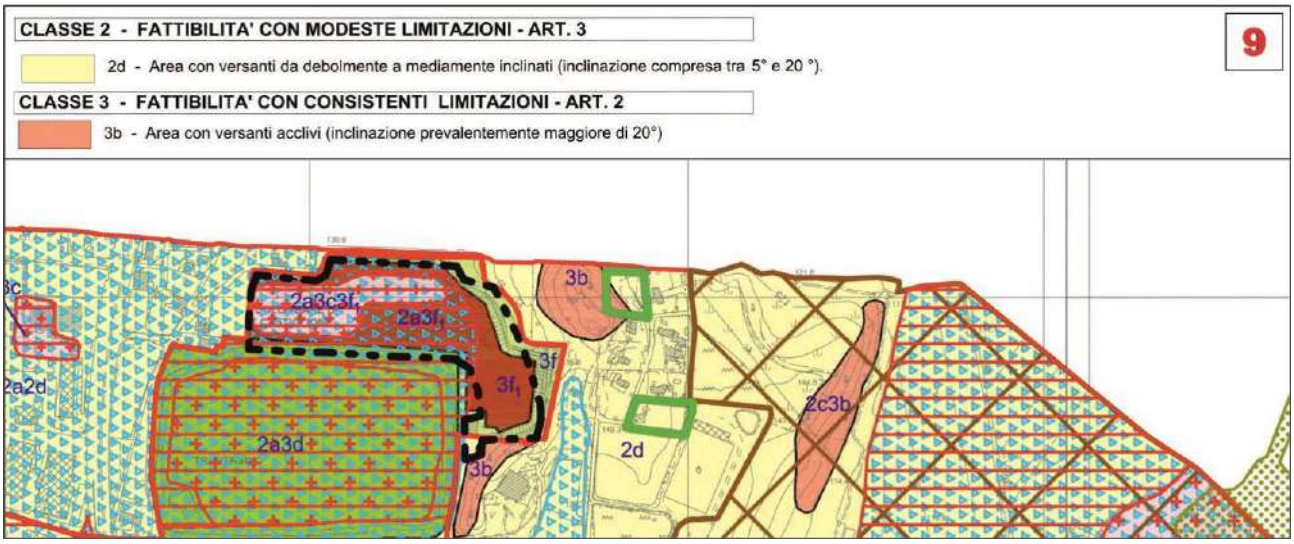


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni".

In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Nello specifico le aree di seguito riportate in estratto sono incluse nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del

pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui all'articolo 2 delle Norme Geologiche.



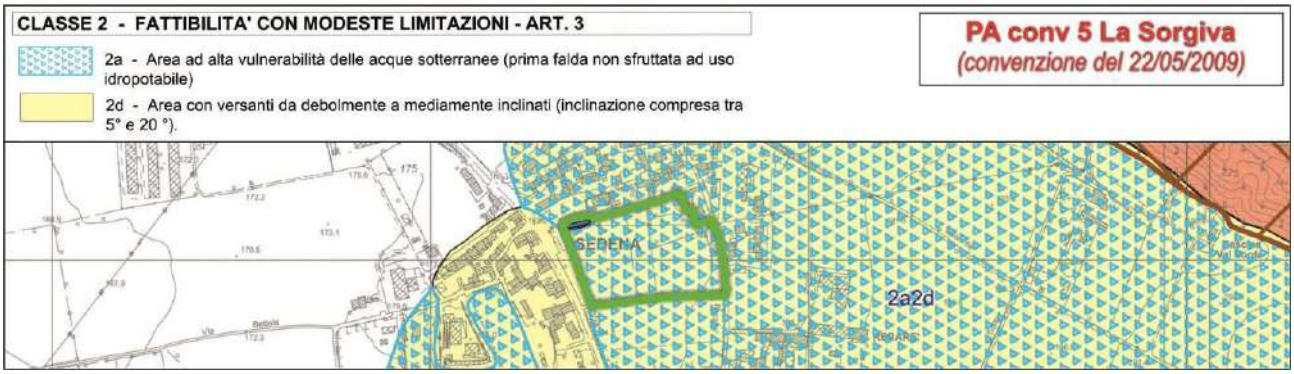
8.4 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente residenziale interessati da pianificazione attuativa in itinere

Con gli ambiti di cui al presente capitolo individuati dal PGT con la sigla "**R4**" il Piano individua ambiti destinati prevalentemente alla funzione residenziale già vincolati da specifica convenzione urbanistica definita in sede di pianificazione attuativa, ovvero approvati dal Consiglio Comunale, antecedentemente alla data d'adozione delle vigenti norme. Si ricorda che per ogni ambito soggetto a pianificazione attuativa convenzionata o approvata sono fatte salve le prescrizioni (tra cui le tipologie edilizie insediabili ed i parametri dimensionali) di cui alle specifiche convenzioni fino al termine di scadenza definito dalle stesse. A tutti gli ambiti individuati nel presente capitolo si applicano le norme tecniche di attuazione vigenti al momento della stipula della convenzione o del provvedimento di approvazione. Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

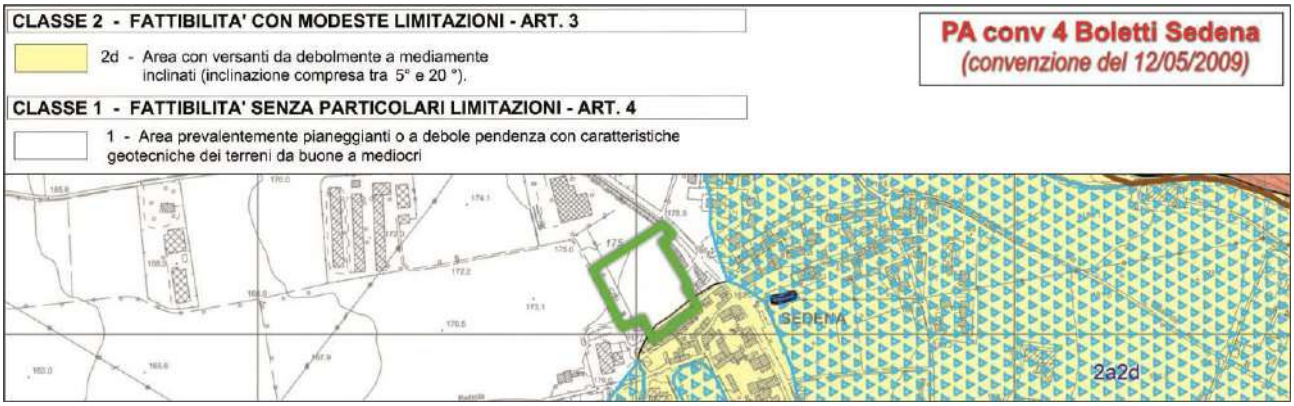
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo. Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi

edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

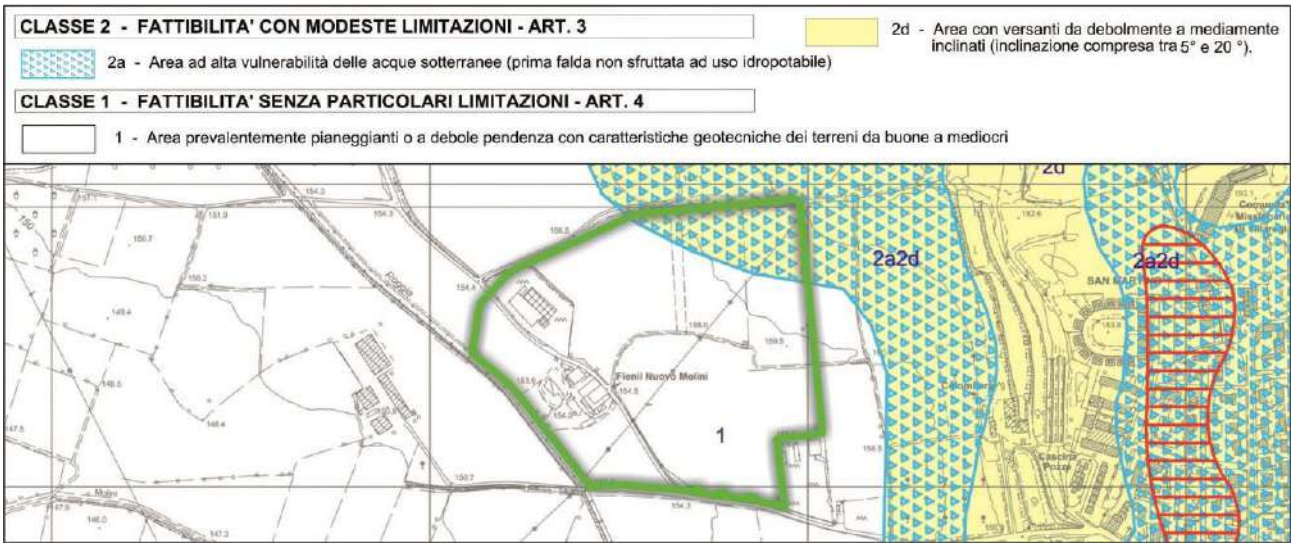


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni" ed in "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni". Ricadono in "**Classe 1**" aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali. Per quanto riguarda la "**Classe 2**" si rimanda a quanto espresso nel presente capitolo. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". La porzione maggiore dell'ambito cartografato rientra in "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo

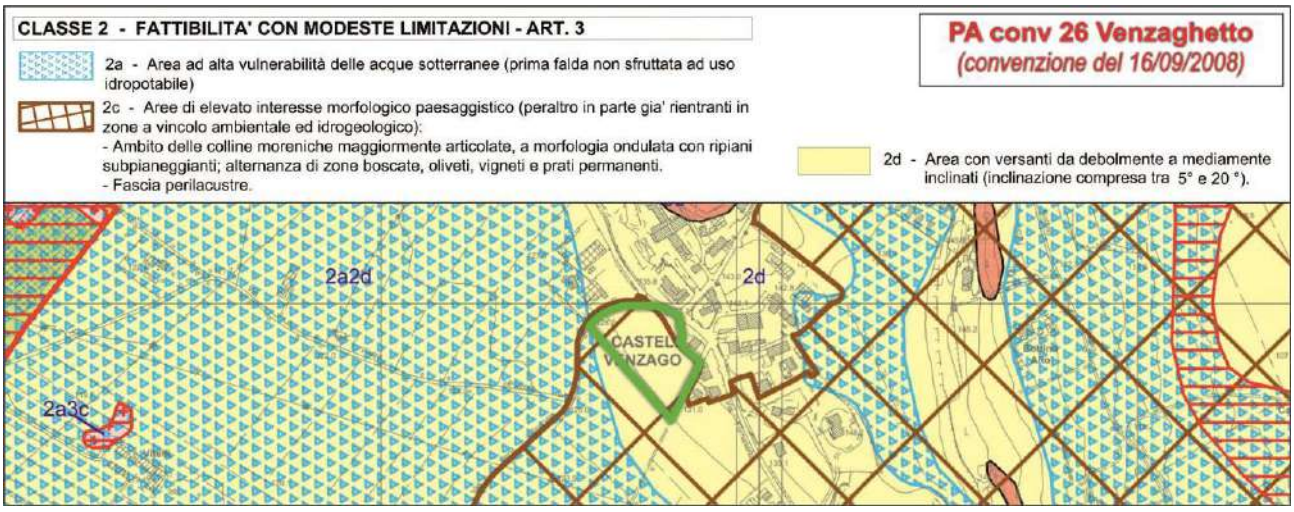
strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



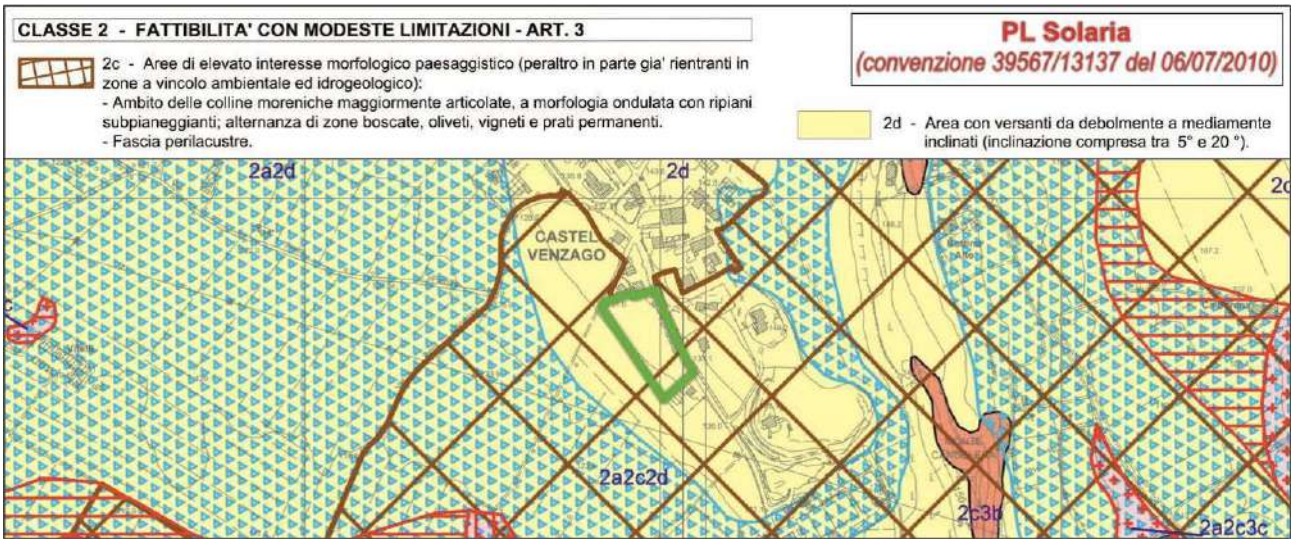
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii. Per la definizione delle classi "**2a**" e "**2c**" si rimanda a quanto già esplicitato

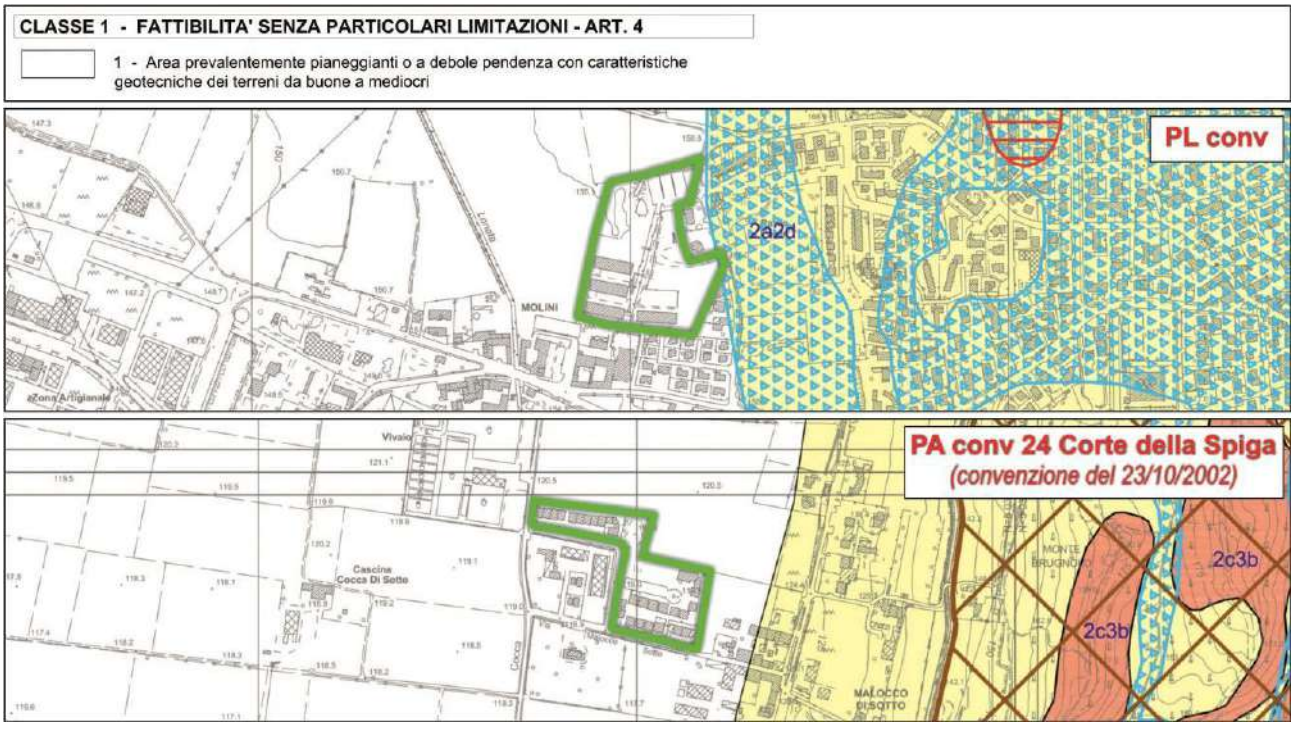
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



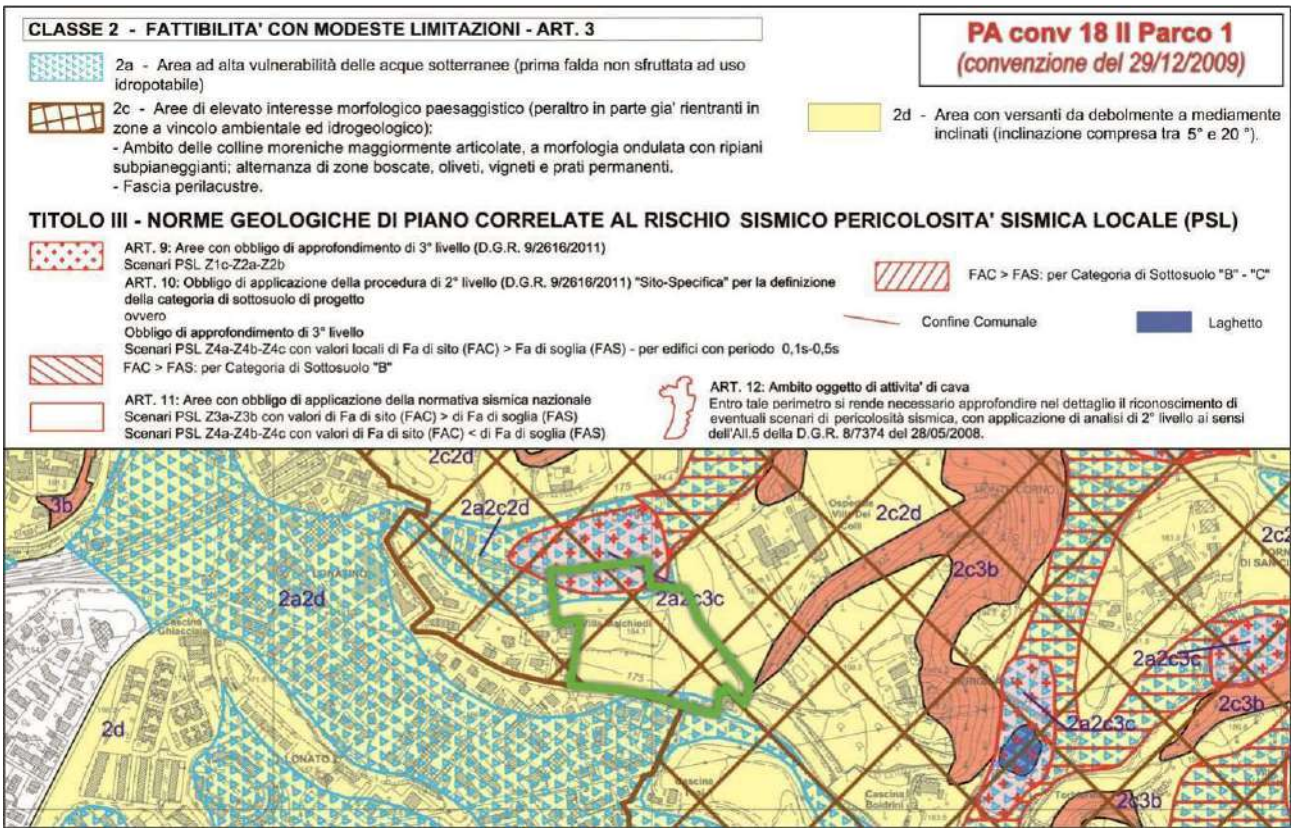
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

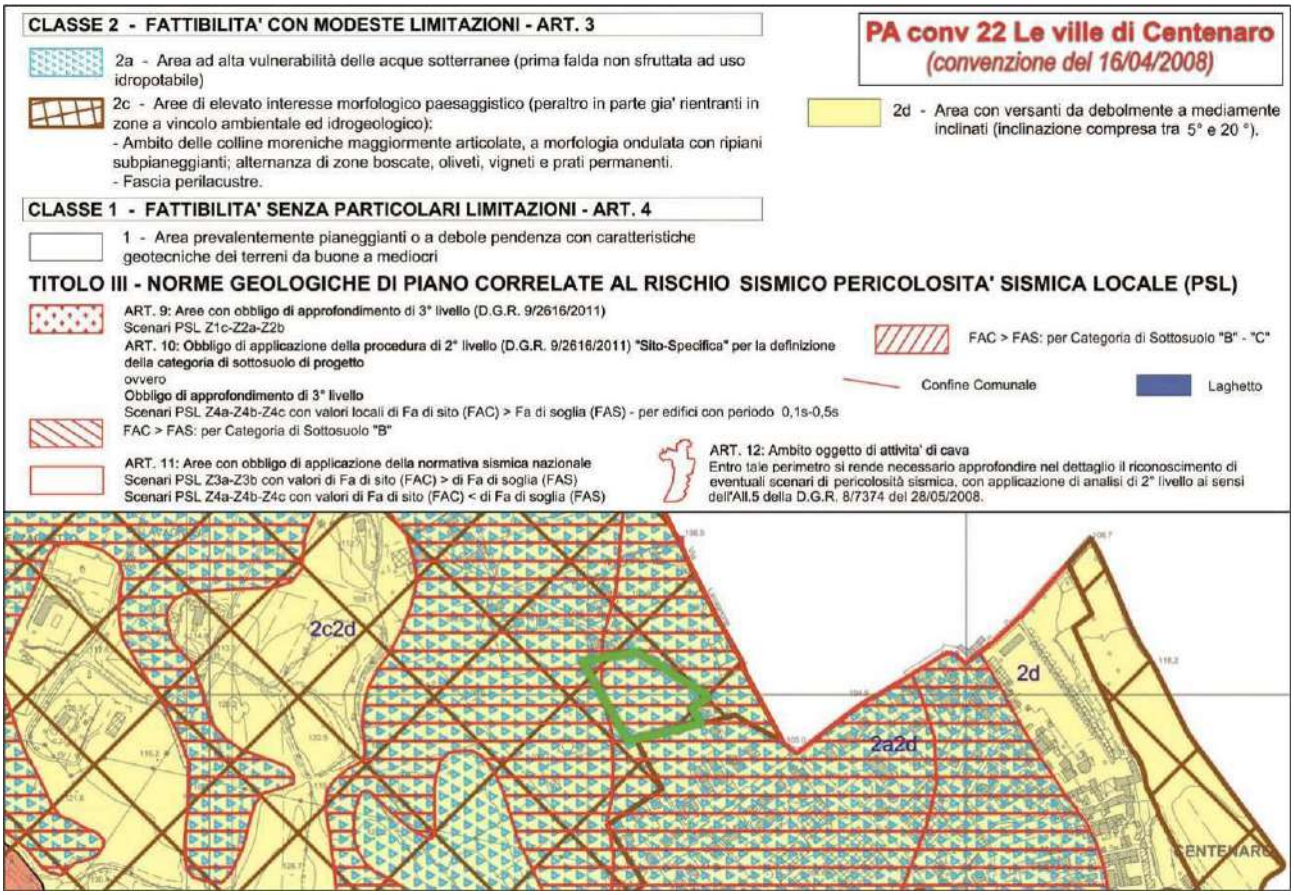
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



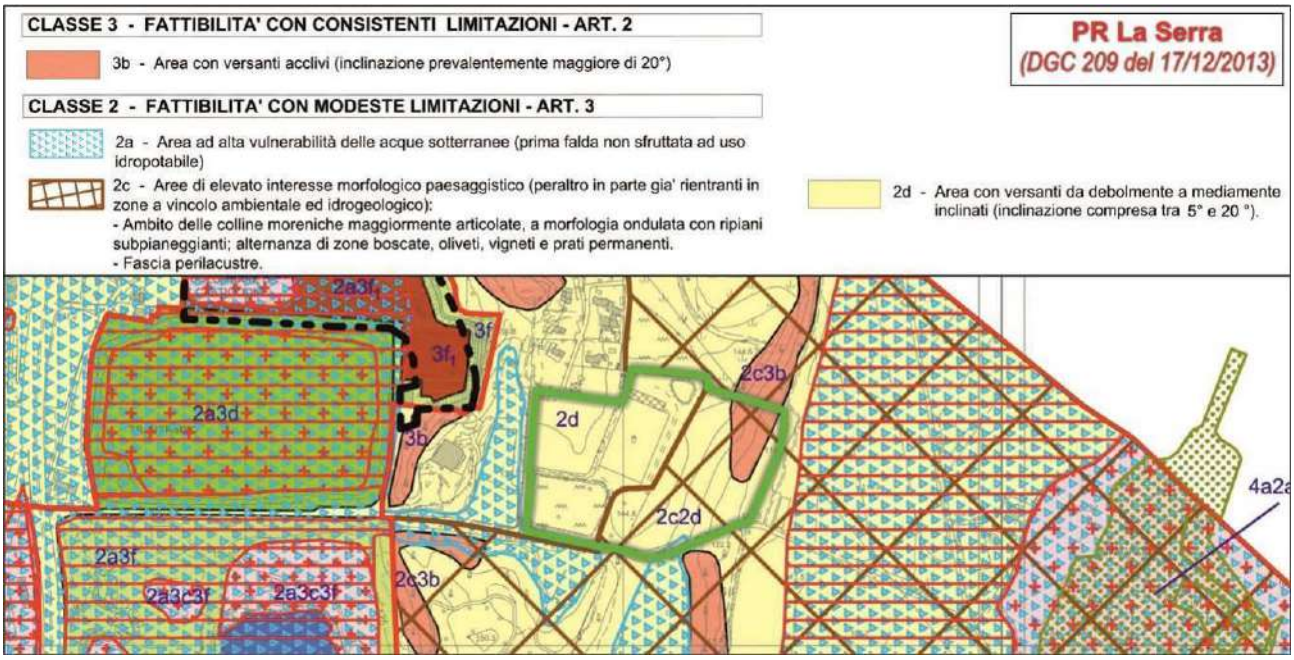


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni"

In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Nello specifico le aree di seguito riportate in estratto sono incluse nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui all'articolo 2 delle Norme Geologiche.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella" **Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni", "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni"

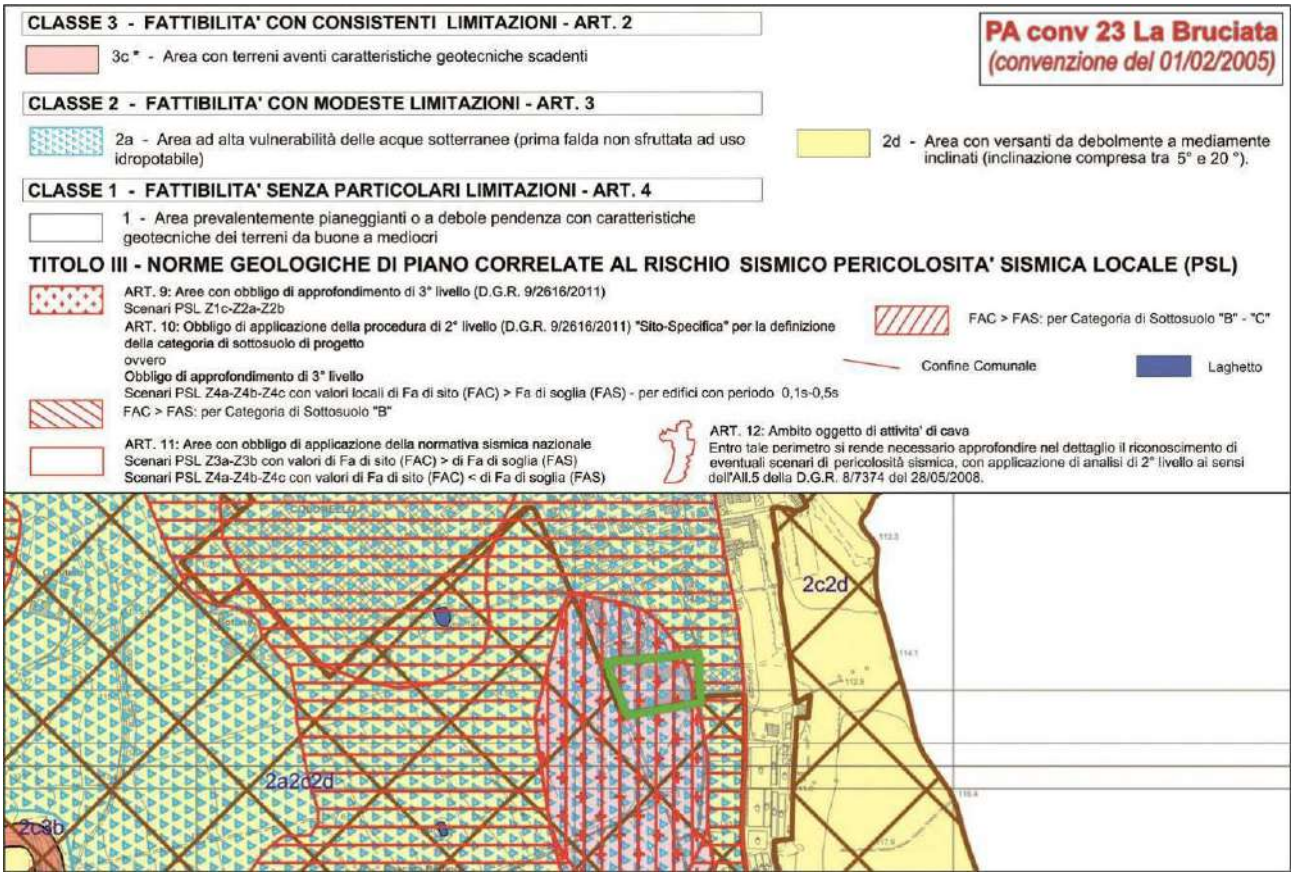
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

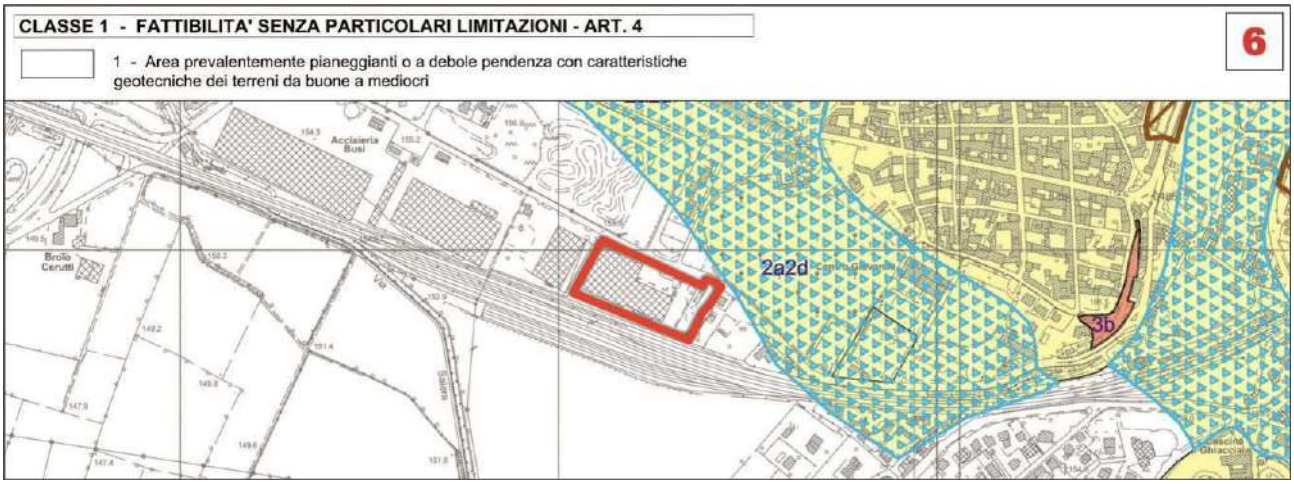


8.5 Ambiti di riconversione di attività diverse dalla residenza a destinazione prevalentemente residenziale e/o di riqualificazione ambientale

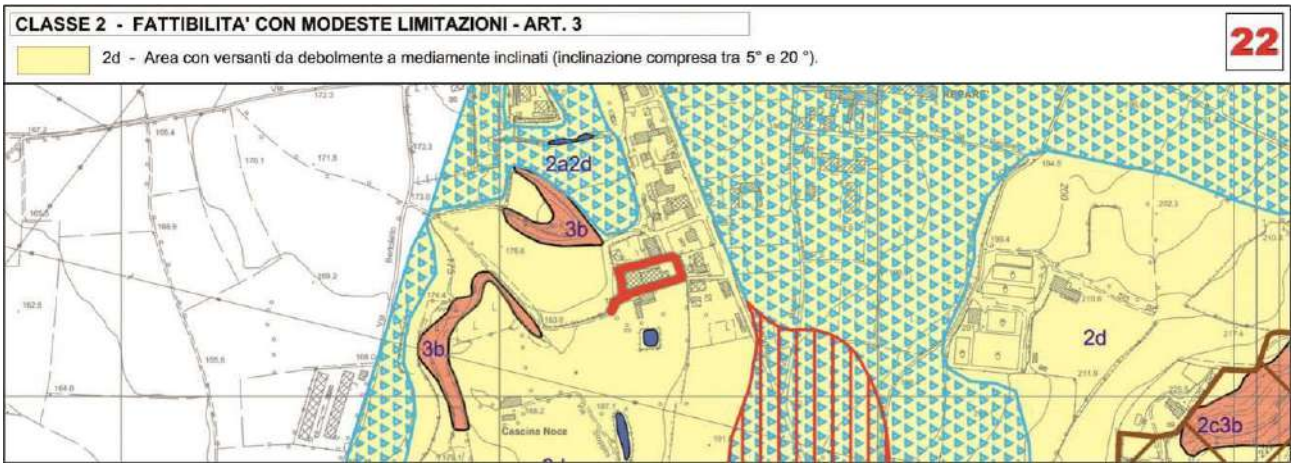
Le aree classificate dallo strumento urbanistico vigente con la sigla "**AR**" sono ambiti interessati dalla presenza di attività diverse dalla residenza inseriti nel tessuto urbano con destinazione prevalentemente residenziale o attività agricole significative dismesse. La presenza di edifici preesistenti in contrasto con la vocazione urbanistica del contesto d'immediato riferimento comporta la volontà di riconversione in ambiti di edilizia residenziale per una riorganizzazione funzionale e tipologica degli spazi atta a risolvere problematiche di commistione urbanistica e di disordine della forma urbana. Vengono ricompresi in tali ambiti anche edifici a destinazione residenziale localizzati in continuità con ambiti edilizi più ampi che vengono sottoposti a riqualificazione. L'attuazione delle previsioni di piano relative ai presenti ambiti devono essere subordinate e vincolate alla chiusura e/o trasferimento dell'attività produttiva su aree ricomprese nel territorio comunale o di altri comuni. Nel caso l'intervento tratti di attività produttive rientrino tra quelle censite secondo l'art. 251, titolo V, parte IV, del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, e s. m. e i. è richiesto che, a seguito della dismissione delle attività in essere, l'area venga sottoposta ad accurato controllo che verifichi l'assenza di contaminazione e, quindi, accerti la non necessità di bonifica. Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche

geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



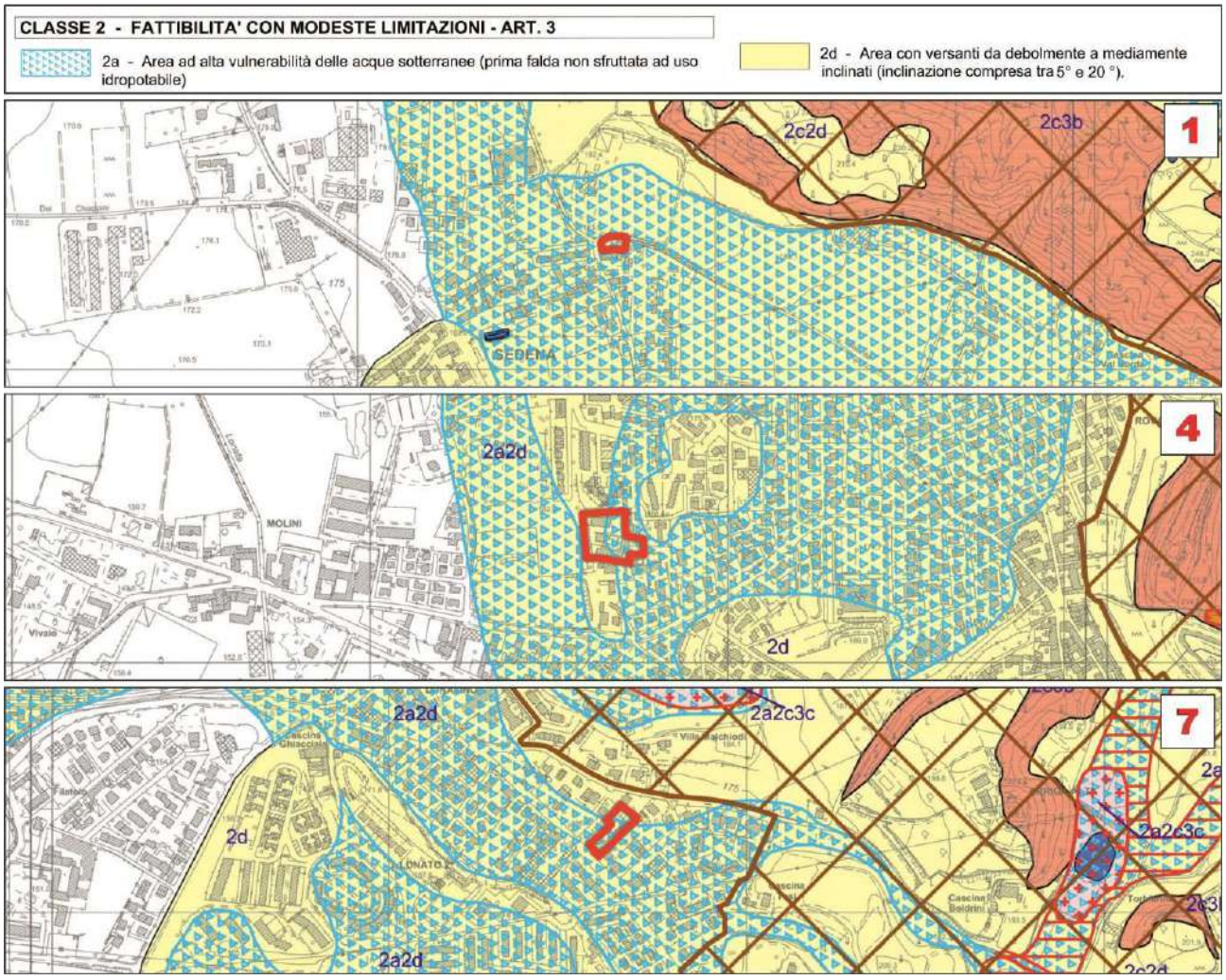
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in

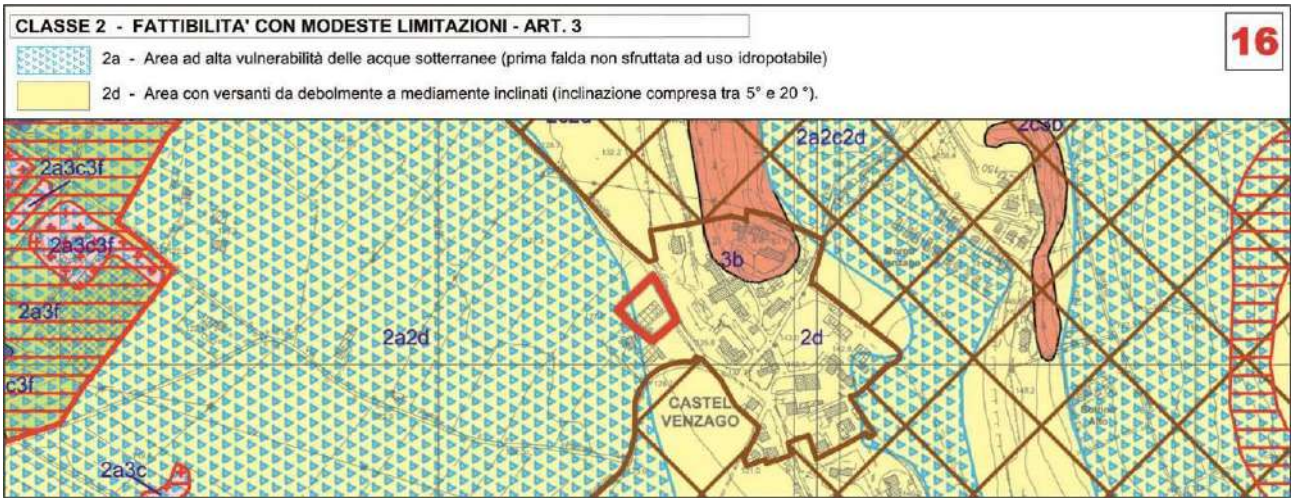
"**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

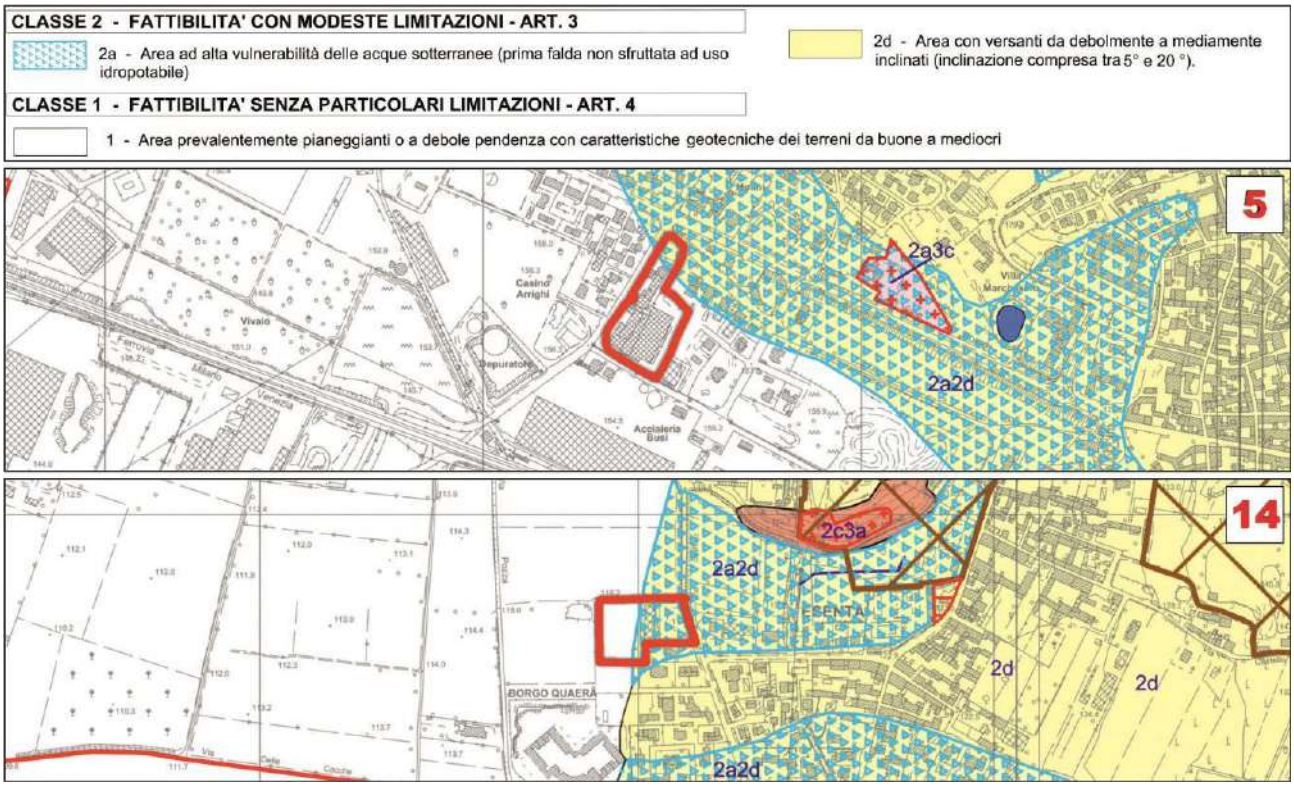
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

<u>Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.</u>



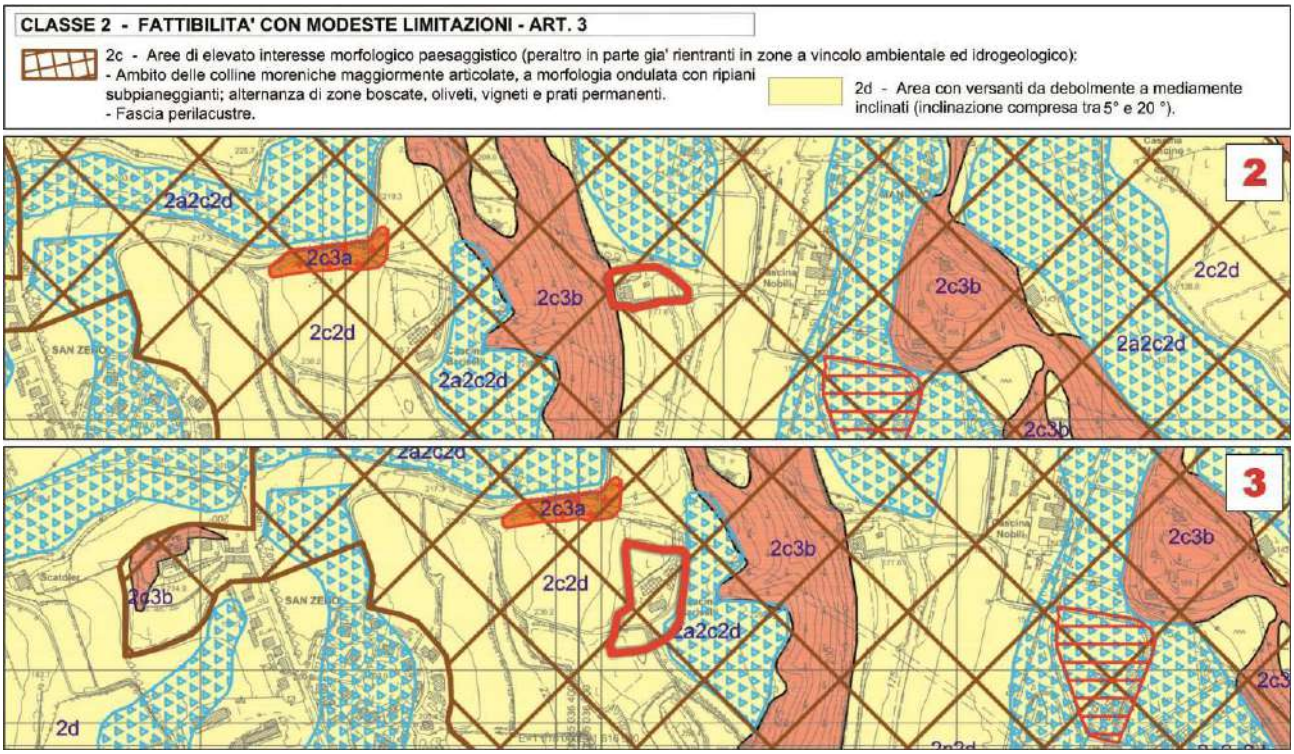


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Parte delle aree riportate in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

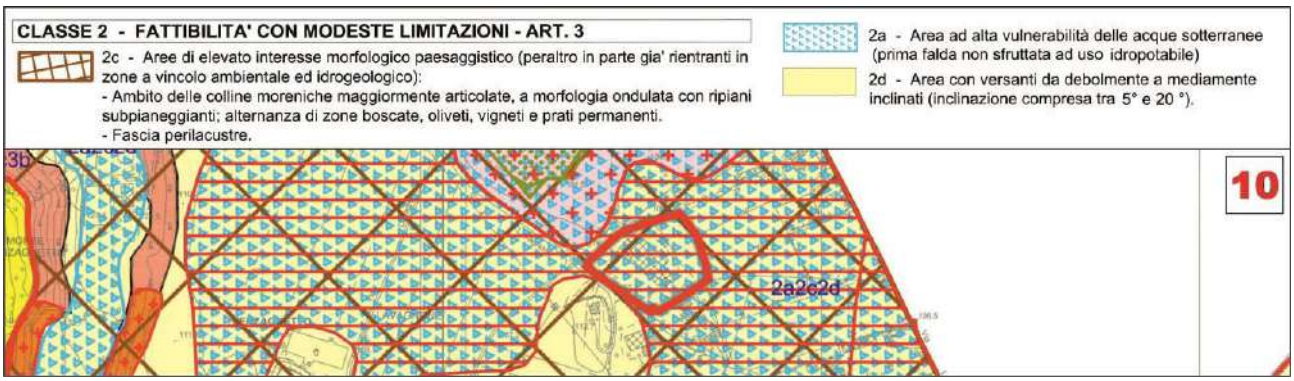


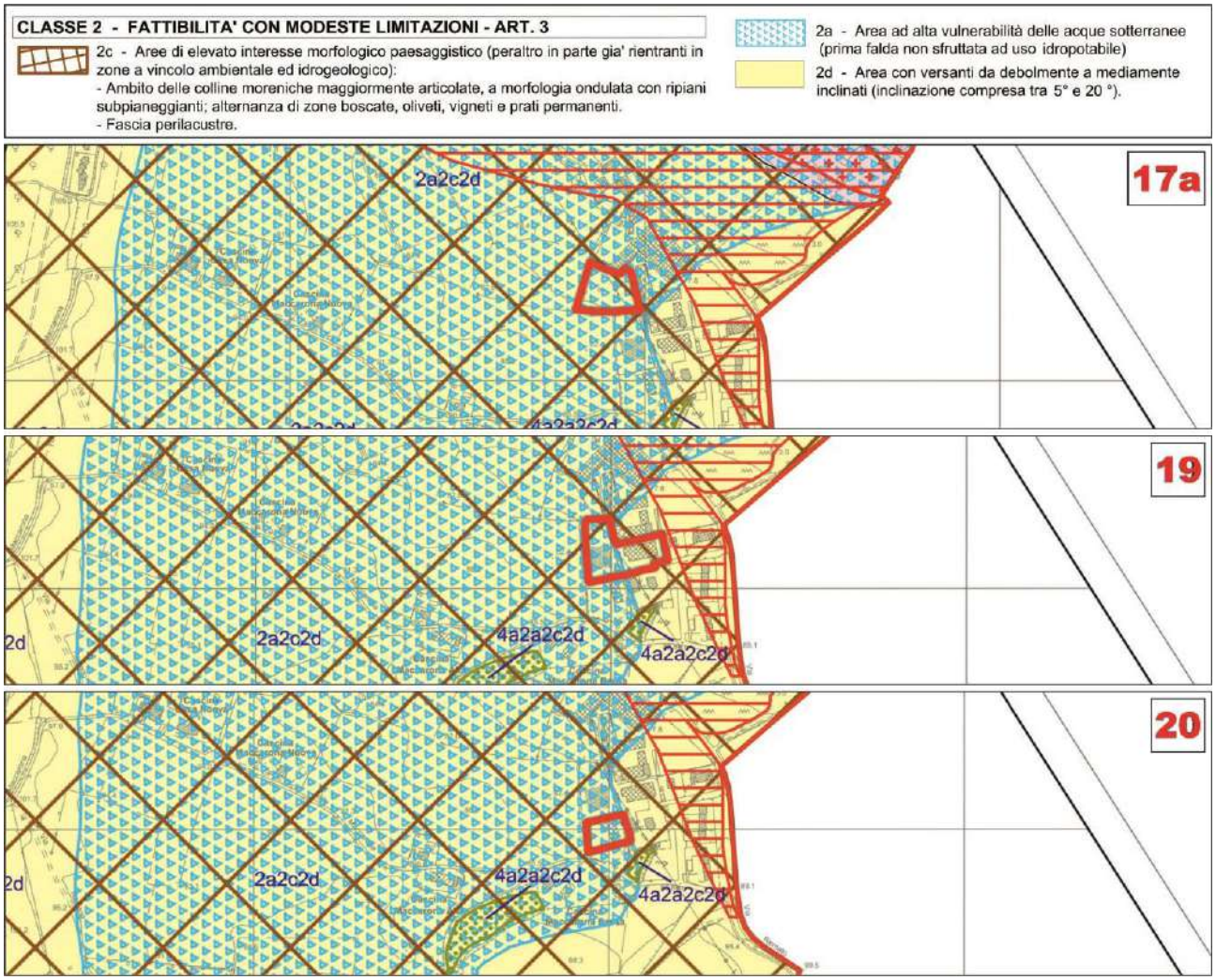
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia

ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

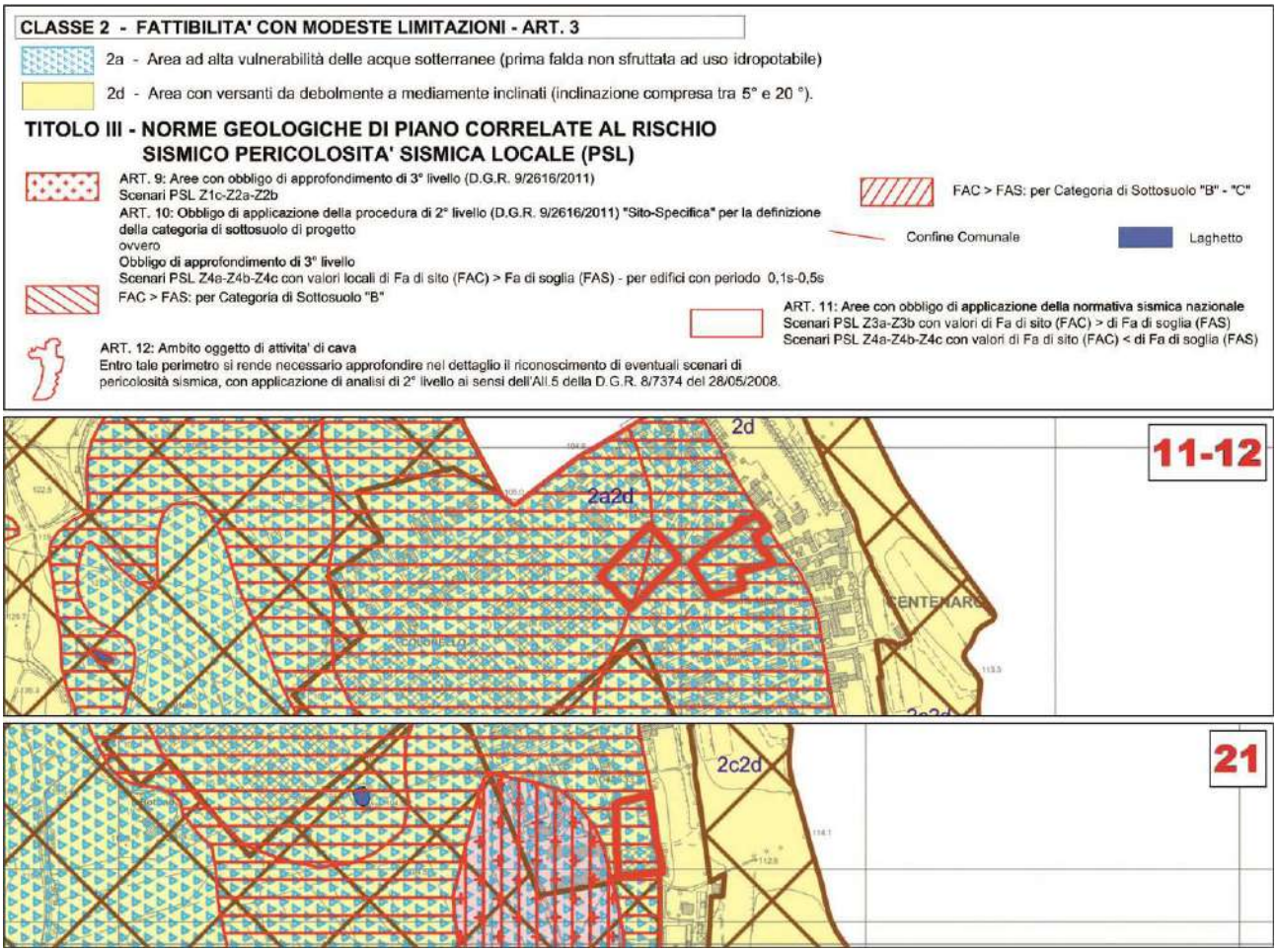




Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

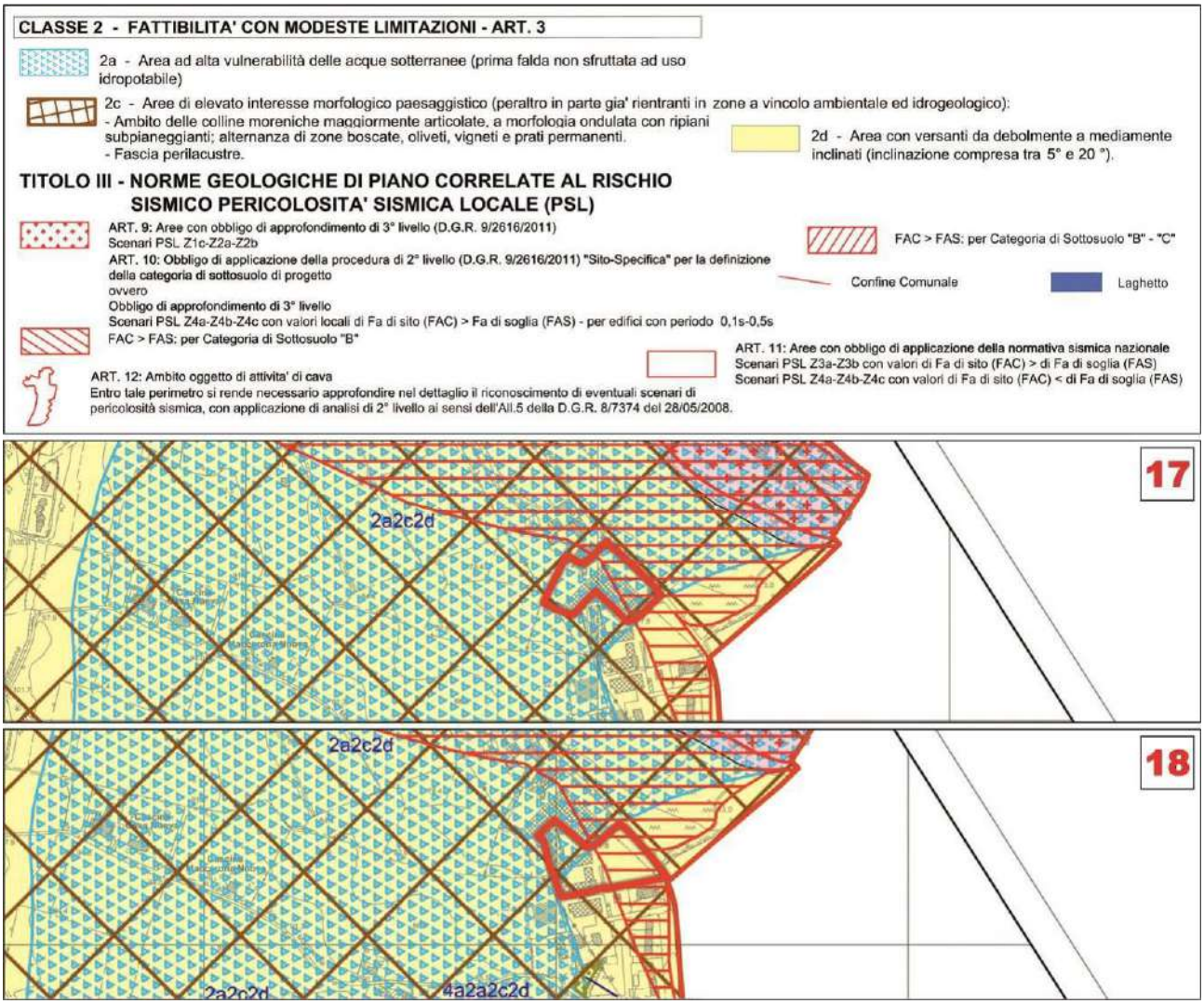
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (PsI)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (PsI)**" della Normativa dello Studio Geologico

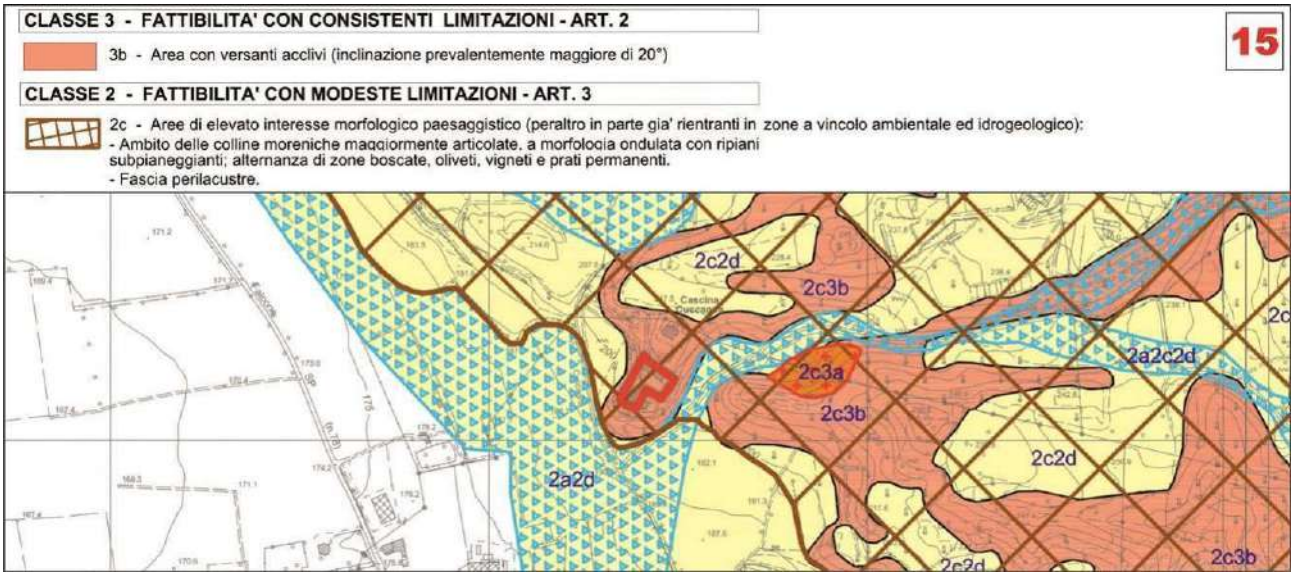


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni"

In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Nello specifico le aree di seguito riportate in estratto sono incluse nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

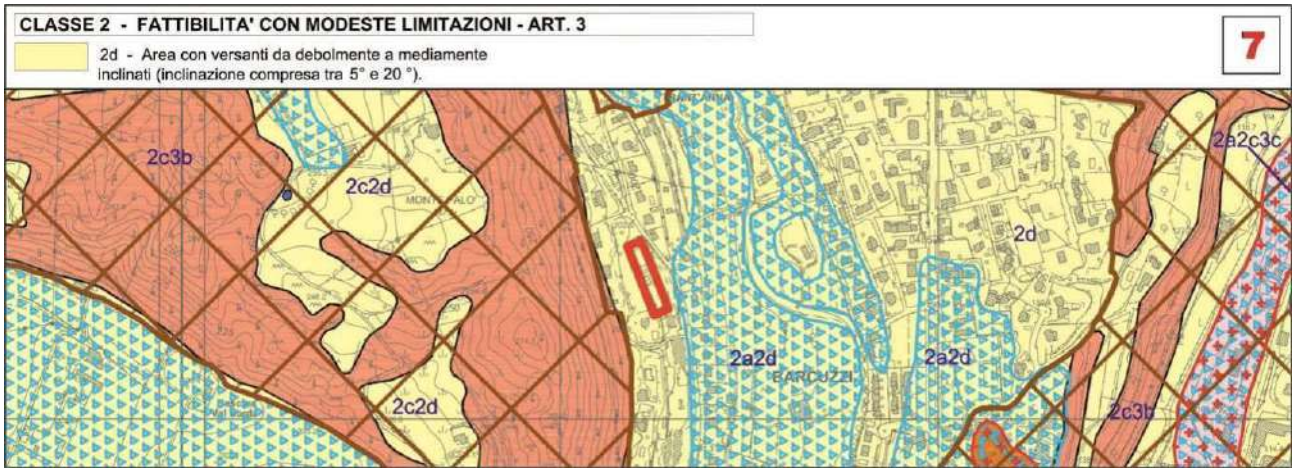
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui all'articolo 2 delle Norme Geologiche.



8.6 Verde urbano di salvaguardia

Con la sigla "**VUS**" il Piano individua le realtà territoriali inserite nel tessuto urbano consolidato inedificate ovvero con caratteristiche di bassissima densità edilizia. Gli ambiti inedificati si qualificano come spazi a filtro fra distretti edilizi consolidati, in vuoti urbani necessari a preservare barriere naturali alla conurbazione, ovvero come singolarità insediative ubicate in luoghi di preminenza/emergenza ambientale e/o paesistica. Diversamente, nel caso di abitazioni di livello spesso elevato, si tratta di episodi residenziali isolati (ovvero aggregati) dove edifici a carattere famigliare si inseriscono in pertinenze mantenute a verde dalla considerevole estensione. Per le caratteristiche dei siti ove tali ambiti si ubicano il Piano prevede un controllo significativo delle attività edilizie, così come dell'uso dei suoli.
Negli ambiti del VUS è prevista prevalentemente la manutenzione delle aree a verde (ed, eventualmente, dei manufatti preesistenti) e viene prescritta la conservazione dei soggetti arborei preesistenti; gli indici ed i parametri degli edifici devono intendersi quelli preesistenti sul lotto.
L'articolo 35.3 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole individua appositi ambiti per i quali valgono indici e parametri in deroga alle disposizioni generali di cui all'articolo 35.
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree per le quali la Norma ha previsto una potenzialità edificatoria.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia

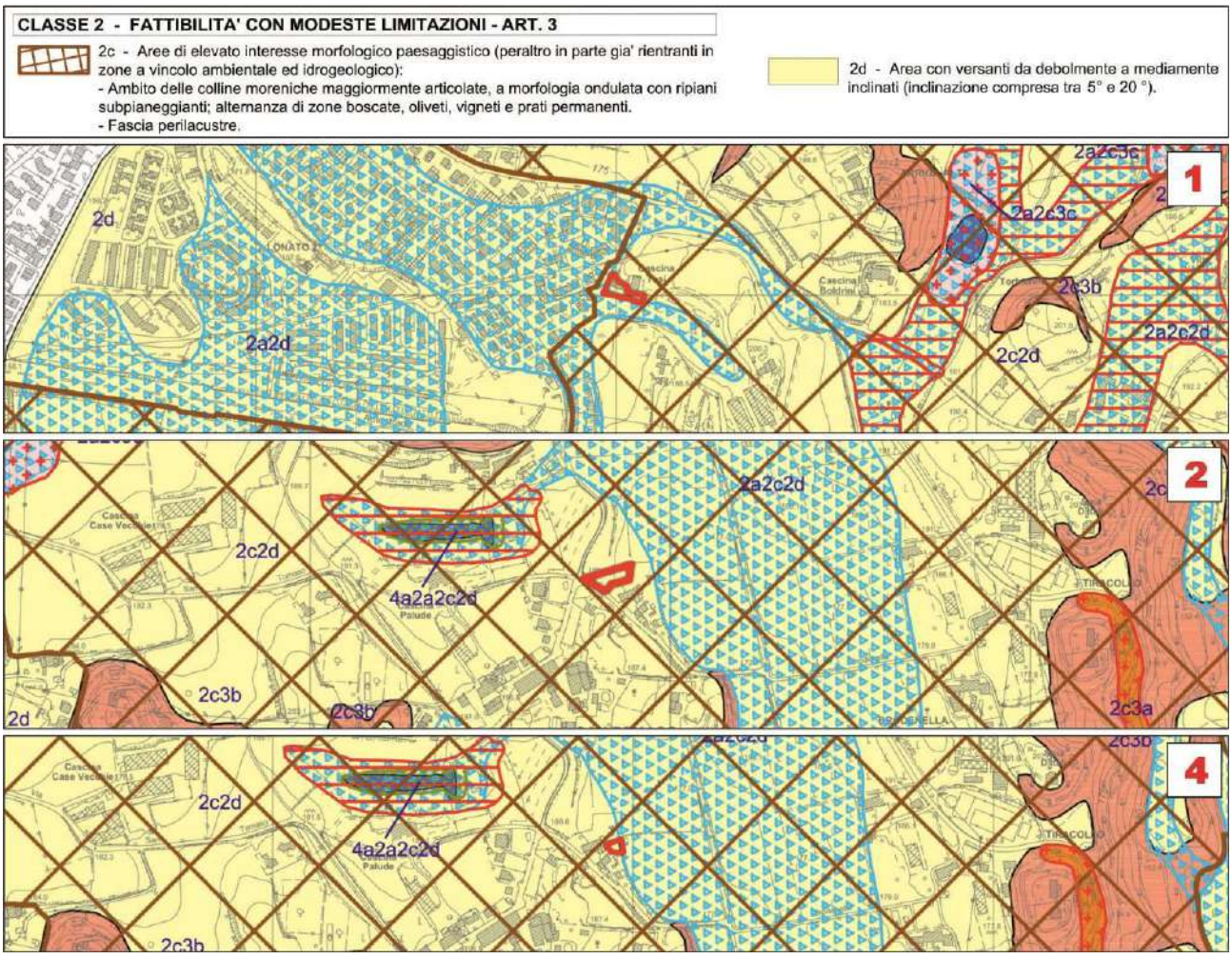
ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

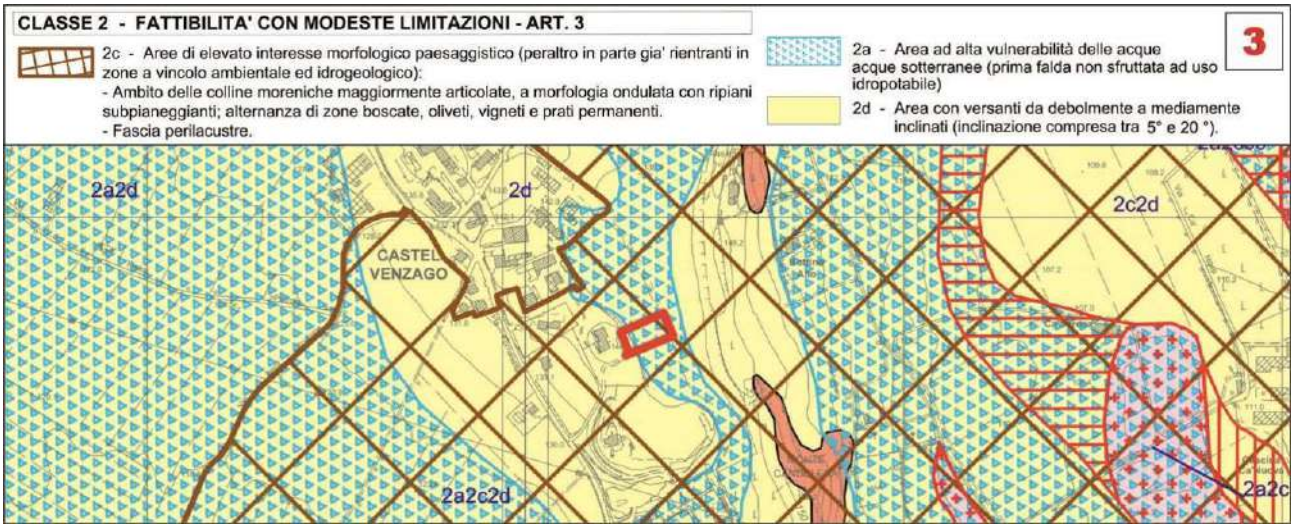
Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



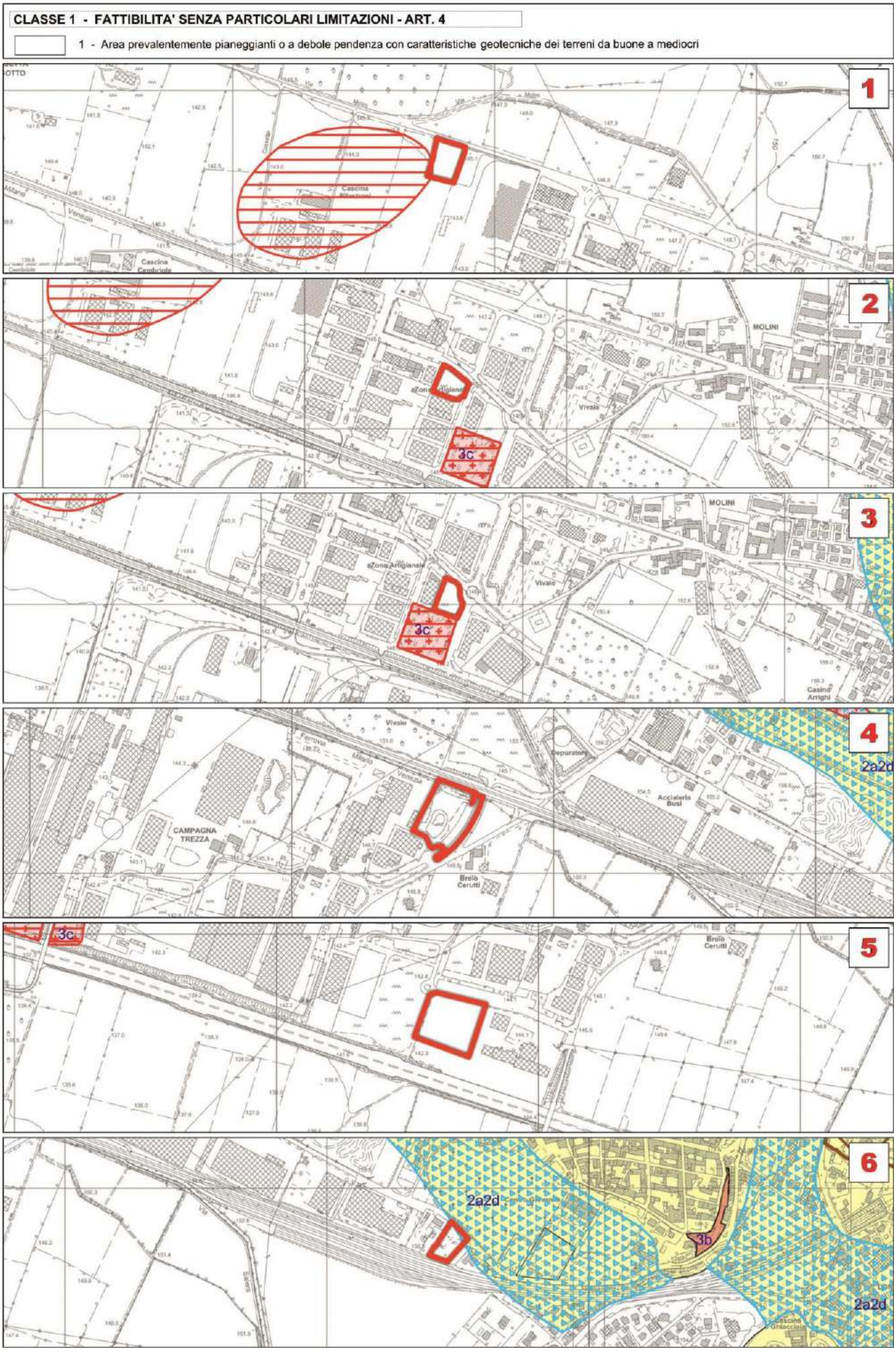
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in ""**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



8.7 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva

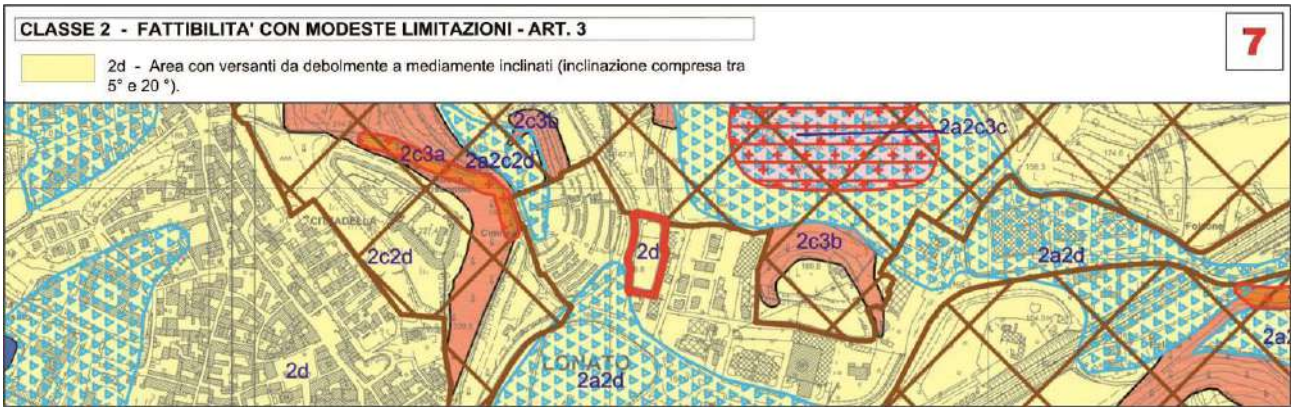
Le aree classificate dallo strumento urbanistico vigente con la sigla "**P1**" sono ambiti territoriali già occupati da attività prevalentemente produttive di carattere artigianale ed industriale delle quali si prevede il completamento edificatorio per lo sviluppo funzionale delle singole necessità aziendali in ambiti urbanisticamente dedicati e consoni al sistema di contesto. Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole, all'articolo 37, prevedono per questi ambiti una potenzialità edificatoria pari a 1,00 mq/mq SL. Fra questi ambiti, prevalentemente già edificati alla data di redazione del presente Rapporto Preliminare, vi sono un numero limitato di aree ancora prive di edificazione.
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.


CLASSE 1 - FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI - ART. 4
1 - Area prevalentemente pianeggianti o a debole pendenza con caratteristiche geotecniche dei terreni da buone a mediocri
1
2
3c
MOLINI
Vivaio
3
3c
MOLINI
Vivaio
Casino Arrighi
4
2a2d
Vivaio
CAMPAGNA TREZZA
Brolo Cerutti
Acciaieria Busi
5
3c
Brolo Cerutti
6
2a2d
3b
2a2d



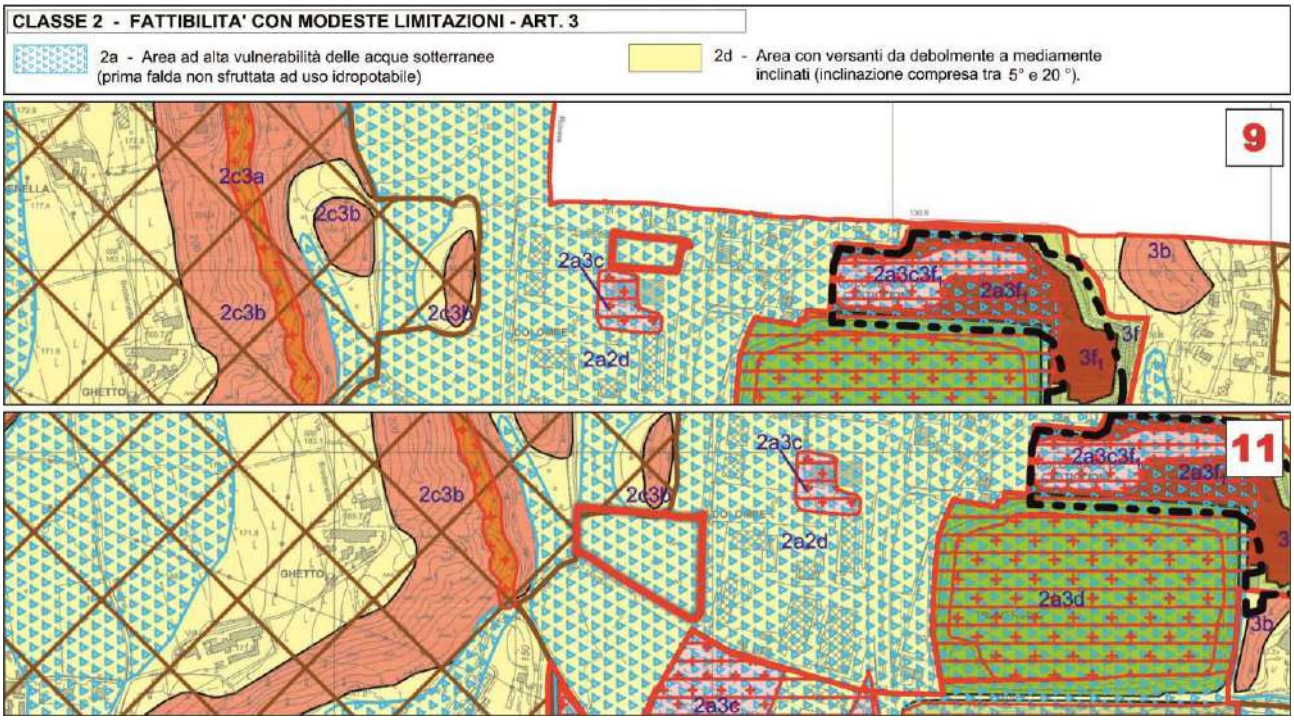
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



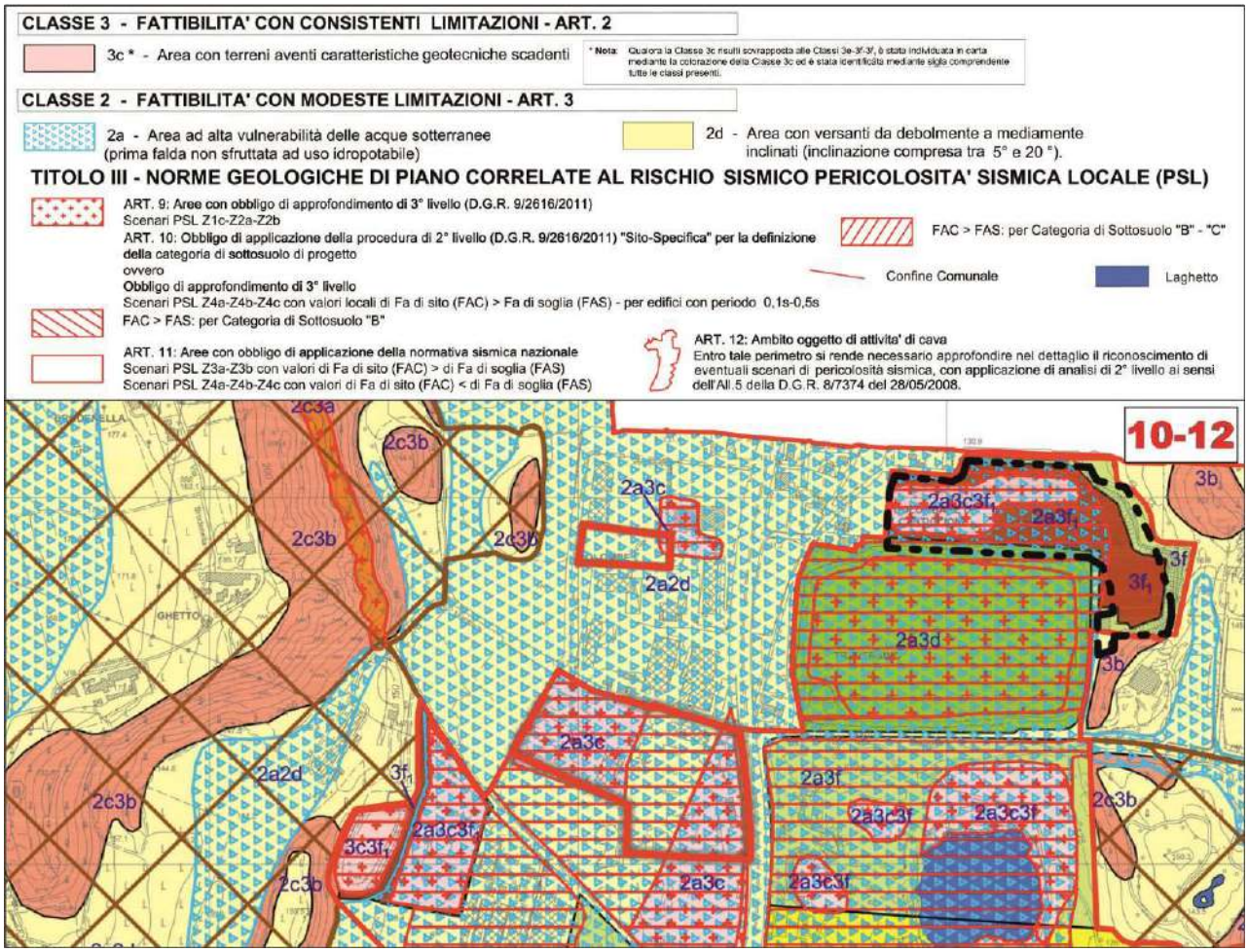
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe "3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti"

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di

Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



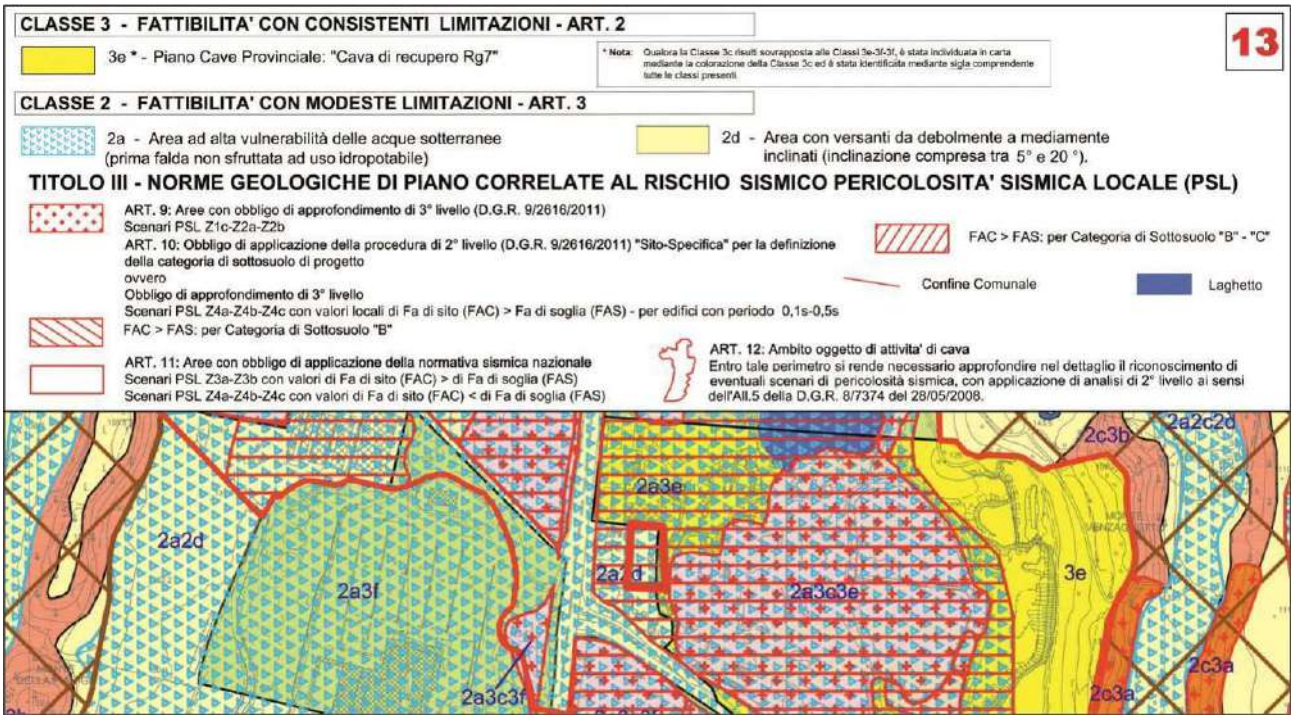
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe "3e** - Area di ex discarica non controllata (rifiuti, rifiuti inerti e speciali derubricati inerti, R.S.U) – Area da bonificare

Nella "**Classe 3e**" allo stato attuale non potranno essere consentiti interventi, se non preceduti dalla Caratterizzazione Ambientale del sito al fine di individuare specifiche procedure di bonifica secondo le normative ambientali vigenti (D. Lgs 152/06 e s.m.i.). La caratterizzazione ambientale dovrà essere accompagnata da studi geologico-tecnici, comprovanti la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geomorfologiche, geotecniche ed idrogeologiche delle aree (D.M.LL.PP.17/01/2018) ed approvati dalle Autorità e dagli Enti Competenti. Qualora siano previsti eventuali interventi di bonifica e di recupero che prevedano il rimodellamento della superficie topografica, dovranno essere definite le condizioni di stabilità dei pendii o dei fronti di scavo eventualmente residui, eseguiti in prospettiva sismica secondo le prescrizioni di legge vigenti (D.M.LL.PP.17/01/2018).

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per

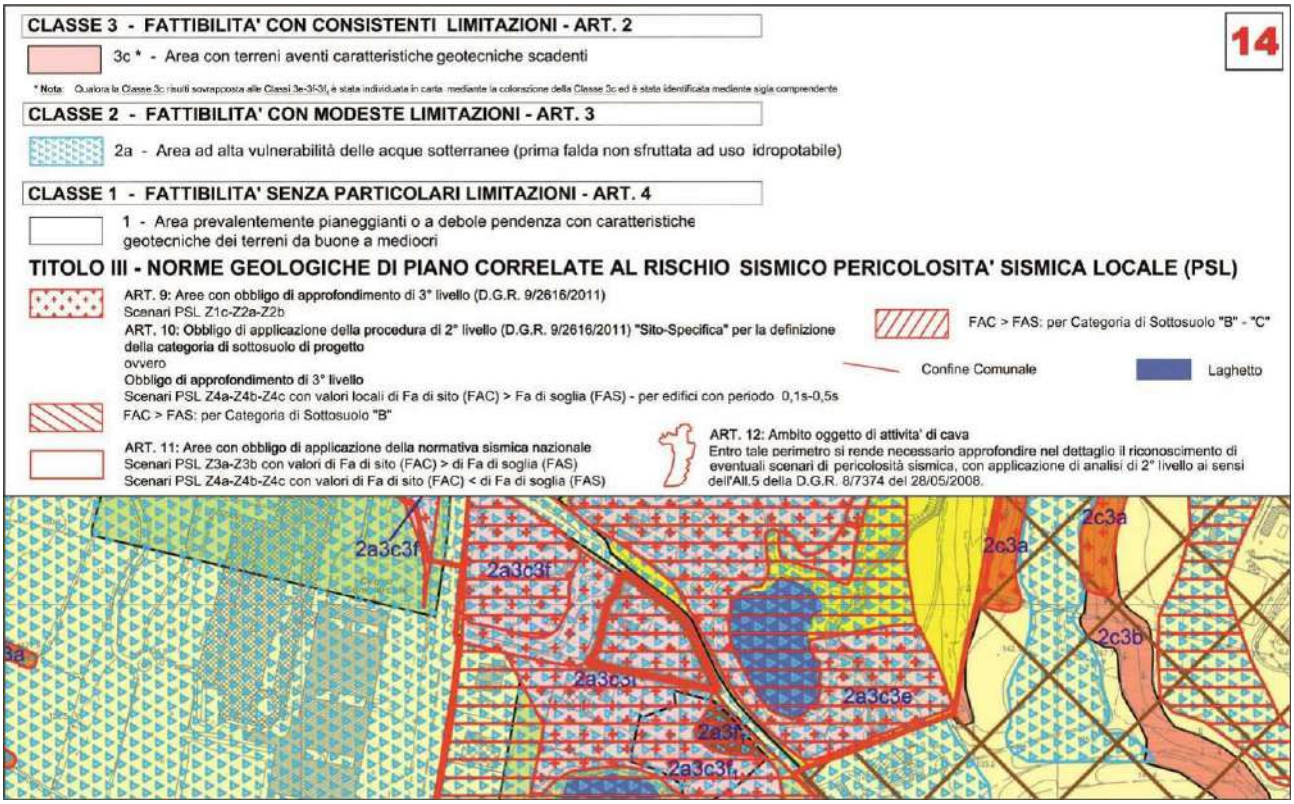
le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" e nella "**Classe "3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti". Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

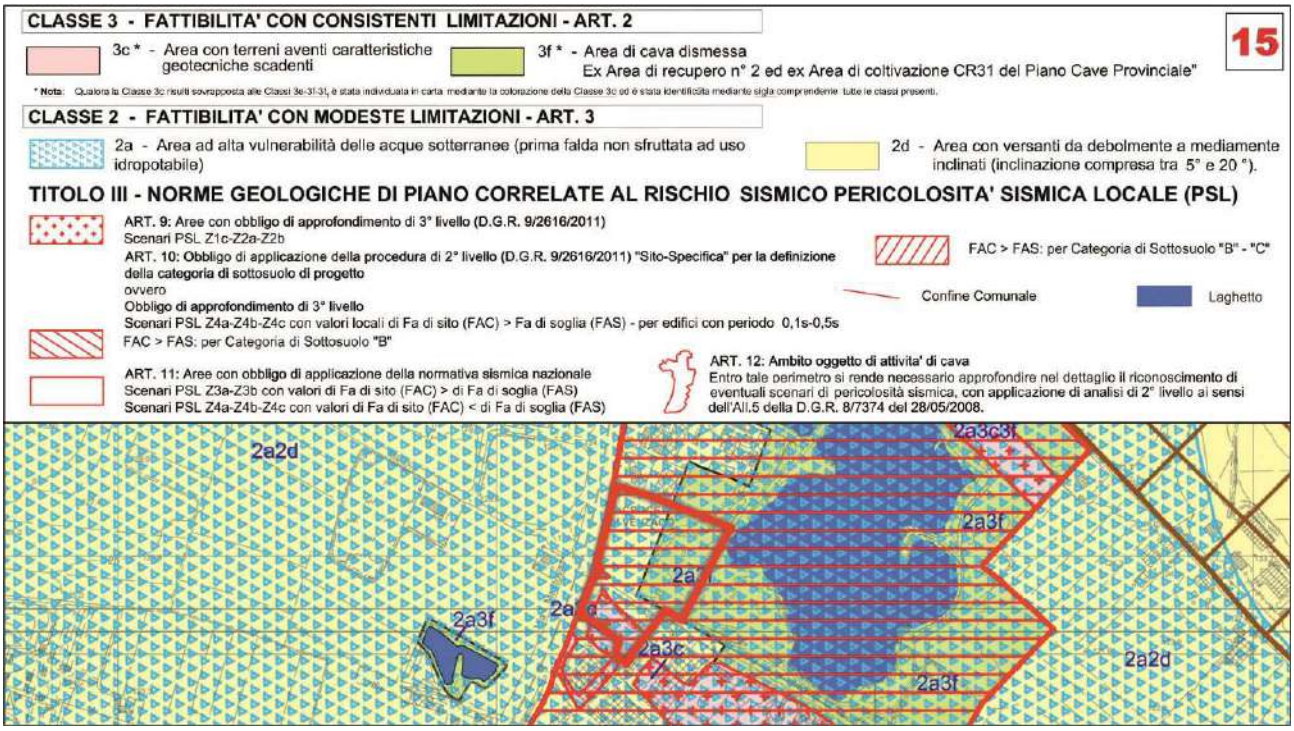
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" e nella "**Classe 3f*** - Area di cava dismessa - Ex "Area di Recupero n°2 e Area di Coltivazione CR31 del Piano Cave Provinciale". In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

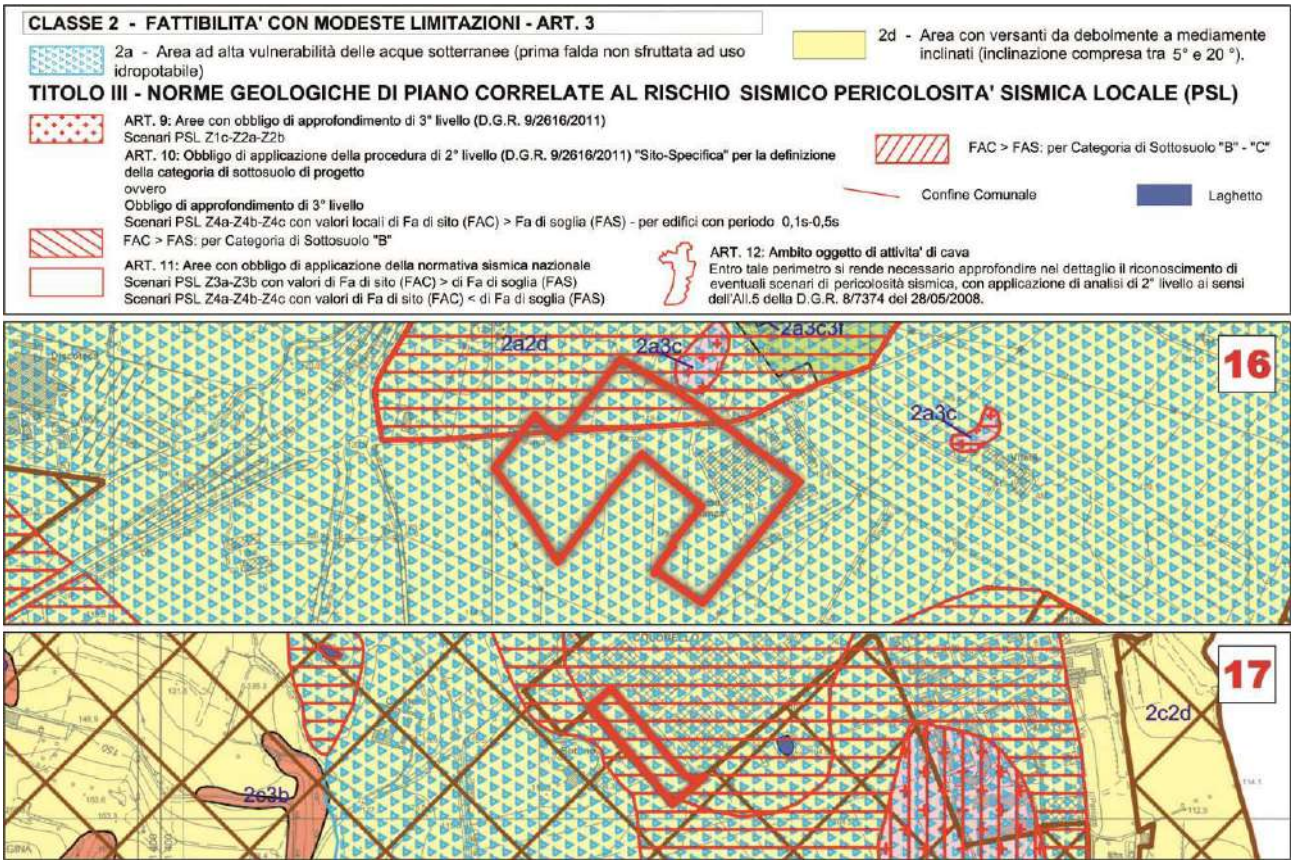
Nella sottoclasse "**3f***" comprende aree oggetto in passato di attività di cava svolte, per lo più, secondo le normative e la pianificazione di settore, potranno essere consentite tutte le tipologie d'intervento ma subordinate alla predisposizione di una relazione geologica-geotecnica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti, anche al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.). Si ritiene, quindi, opportuno che, per gli interventi di maggiore importanza, le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua. Si rimanda altresì a puntuali e specifiche valutazioni circa l'opportunità di eseguire indagini ambientali, soprattutto in caso di presenza di materiali di riporto. In corrispondenza dei laghetti di cava residui presenti

entro questi ambiti per eventuali interventi di recupero e ripristino dei luoghi dovranno essere definite specifiche modalità esecutive in adempimento alle normative vigenti e tenendo in debito conto la presenza della falda freatica affiorante. In caso di realizzazione di attività produttive potenzialmente idroinquinanti viene richiesta una specifica indagine idrogeologica che valuti il possibile impatto dell'intervento sulle acque sotterranee e su quelle in affioramento; dovrà essere prevista, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano, contestualmente, nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" e nella "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)"



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" e nella "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche

sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



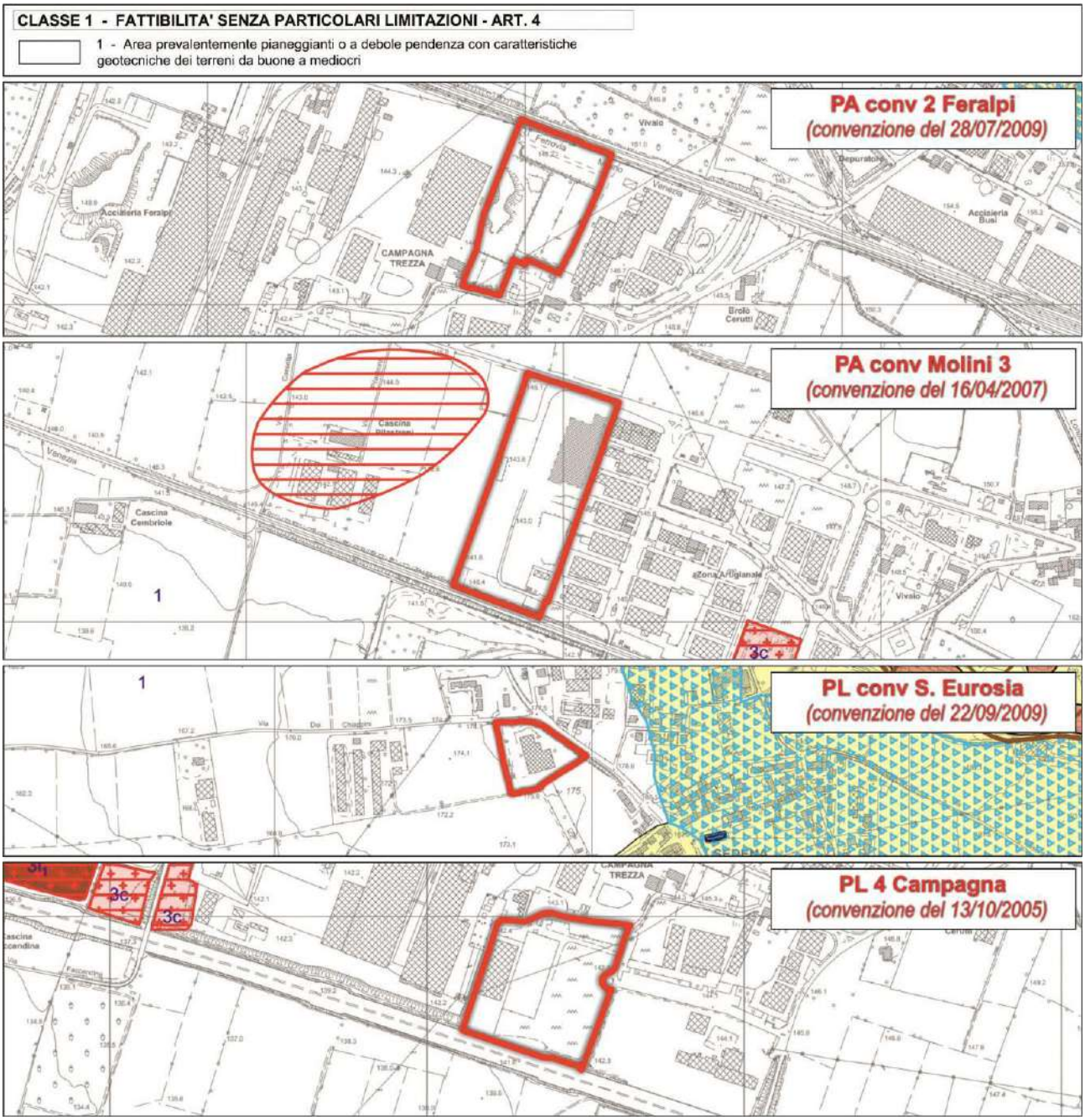
8.8 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva interessati da pianificazione attuativa in itinere

Con gli ambiti di cui al presente capitolo individuati dal PGT con la sigla "**P3**" il Piano individua ambiti destinati prevalentemente alla funzione produttiva già vincolati da specifica convenzione urbanistica definita in sede di pianificazione attuativa, ovvero approvati dal Consiglio Comunale, antecedentemente alla data d'adozione delle vigenti norme. Si ricorda che per ogni ambito soggetto a pianificazione attuativa convenzionata o approvata sono fatte salve le prescrizioni (tra cui le tipologie edilizie insediabili ed i parametri dimensionali) di cui alle specifiche convenzioni fino al termine di scadenza definito dalle stesse. A tutti gli ambiti individuati nel presente capitolo si applicano le norme tecniche di attuazione vigenti al momento della stipula della convenzione o del provvedimento di approvazione.
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.
Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche

dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

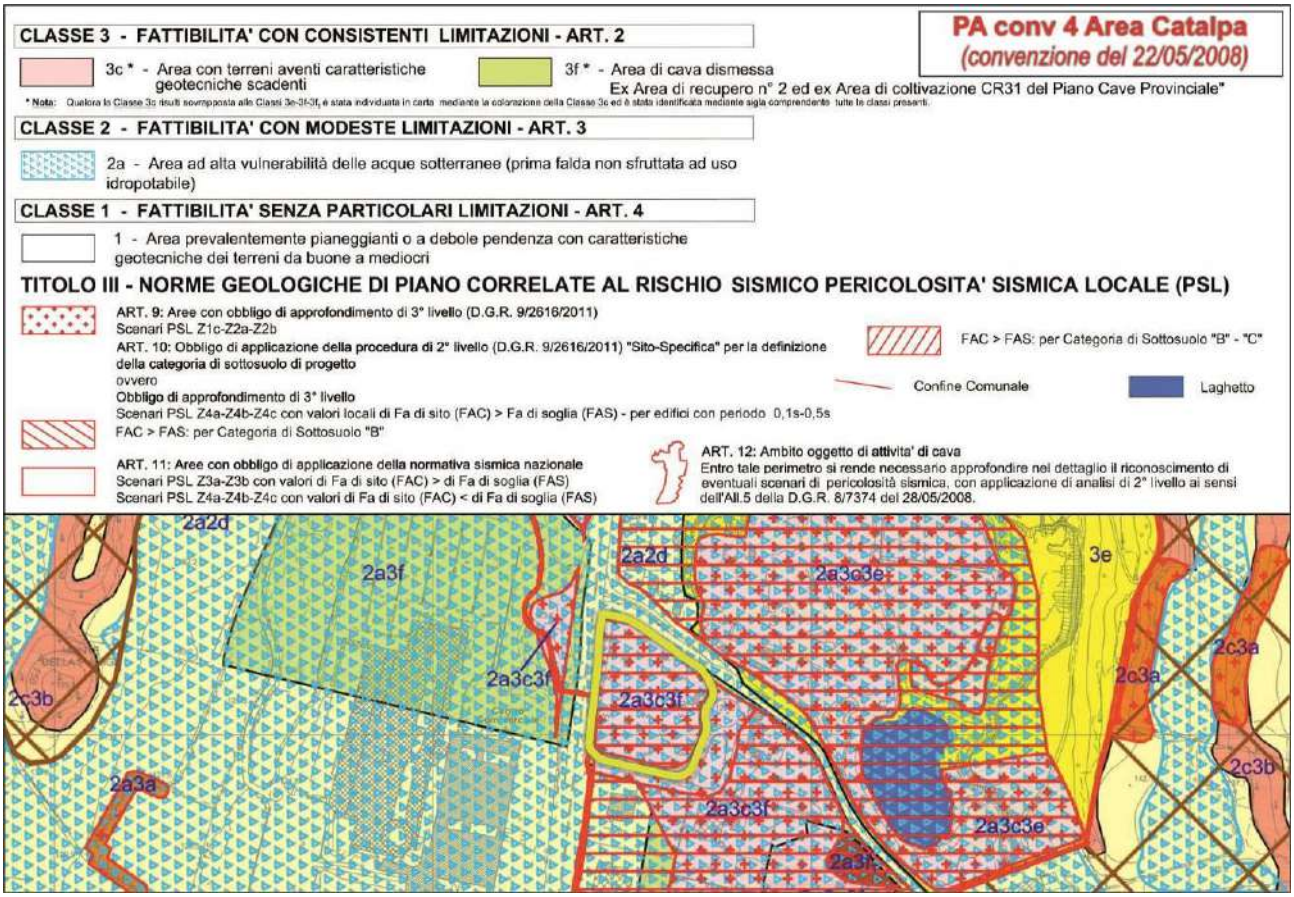
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3c***** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" e nella "**Classe 3f*** - Area di cava dismessa - Ex "Area di Recupero n°2 e Area di Coltivazione CR31 del Piano Cave Provinciale". In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Nella sottoclasse "**3f***" comprende aree oggetto in passato di attività di cava svolte, per lo più, secondo le normative e la pianificazione di settore, potranno essere consentite tutte le tipologie d'intervento ma subordinate alla predisposizione di una relazione geologica-geotecnica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche

mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti, anche al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.). Si ritiene, quindi, opportuno che, per gli interventi di maggiore importanza, le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua. Si rimanda altresì a puntuali e specifiche valutazioni circa l'opportunità di eseguire indagini ambientali, soprattutto in caso di presenza di materiali di riporto. In corrispondenza dei laghetti di cava residui presenti entro questi ambiti per eventuali interventi di recupero e ripristino dei luoghi dovranno essere definite specifiche modalità esecutive in adempimento alle normative vigenti e tenendo in debito conto la presenza della falda freatica affiorante. In caso di realizzazione di attività produttive potenzialmente idroinquinanti viene richiesta una specifica indagine idrogeologica che valuti il possibile impatto dell'intervento sulle acque sotterranee e su quelle in affioramento; dovrà essere prevista, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano, contestualmente, nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" e nella "**Classe 1** - Aree prevalentemente pianeggianti o a debole pendenza con caratteristiche geotecniche dei terreni da buone a mediocri"



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

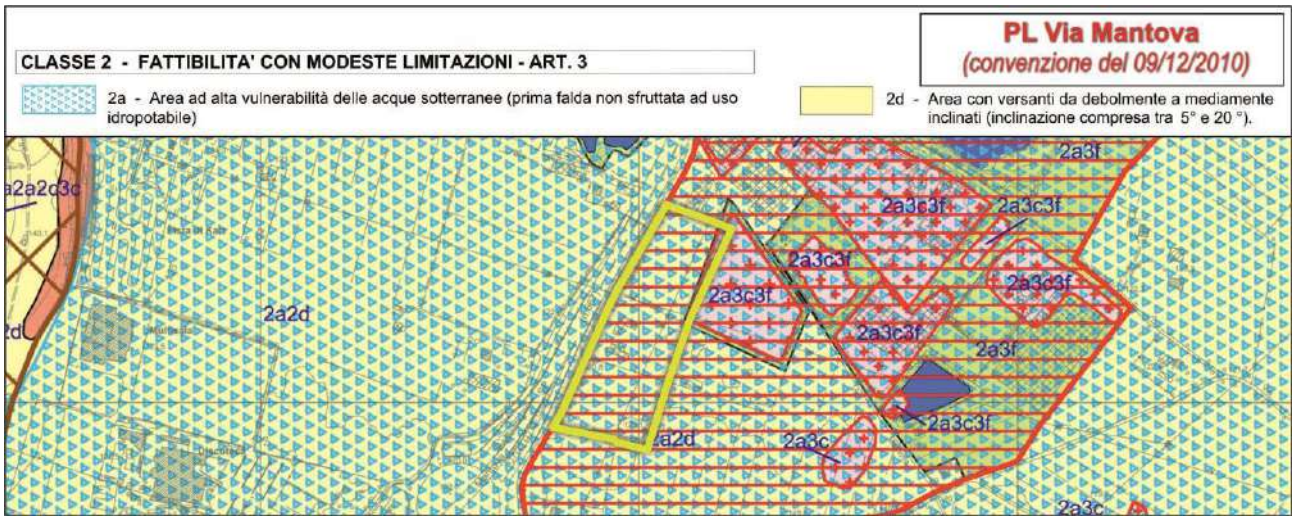
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

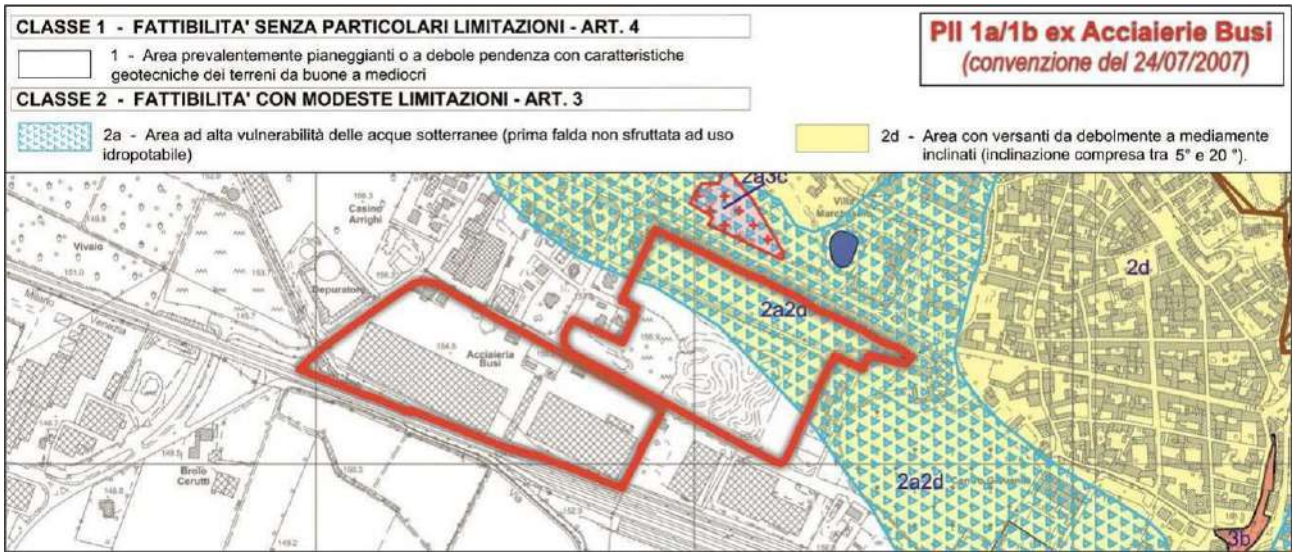
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

Le aree interessate dal "PII 1a/1x ex Acciaierie Busi" sono prevalentemente classificate come "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni"

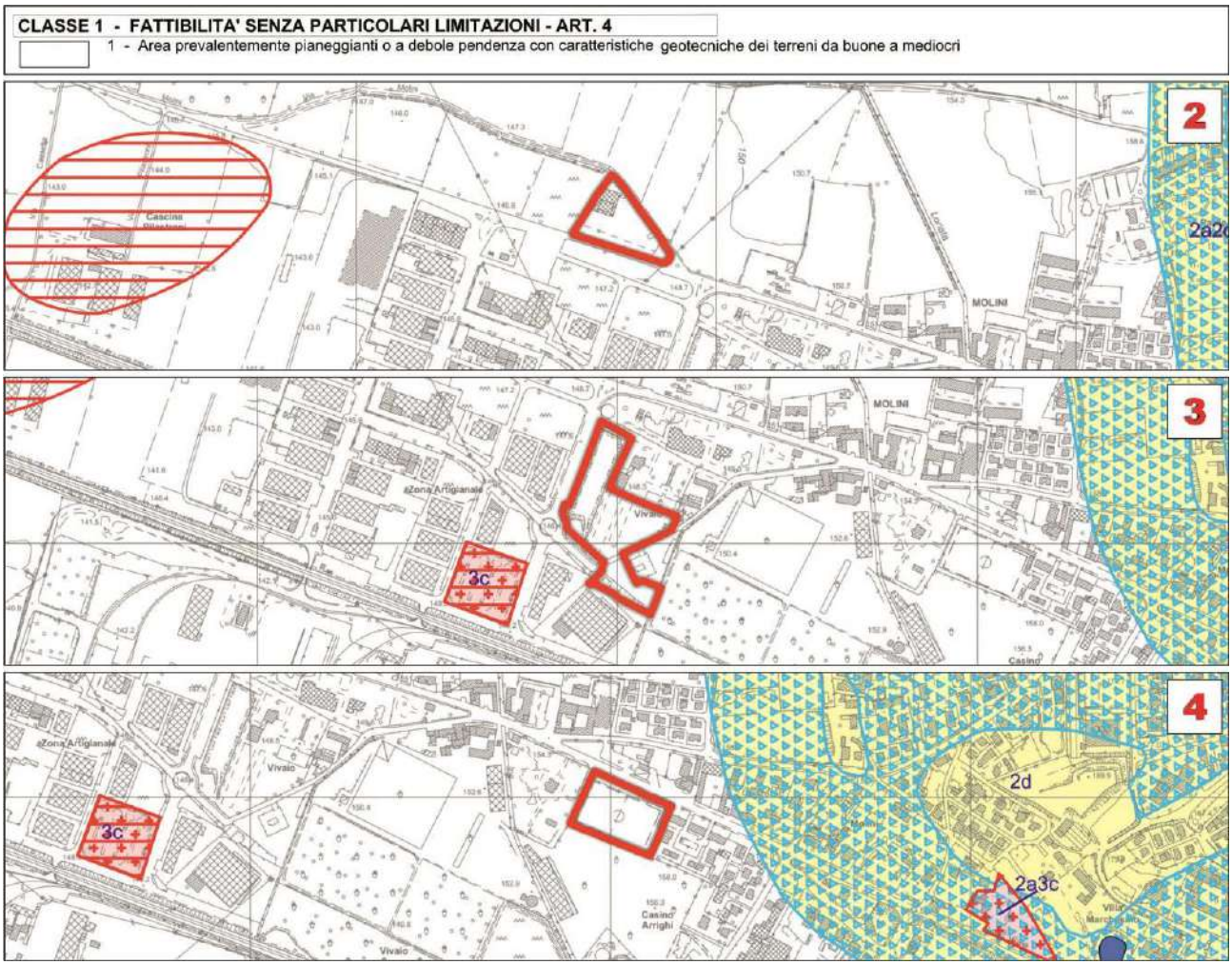




8.9 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente commerciale/direzionale

Le aree classificate dallo strumento urbanistico vigente con la sigla "**C1**" sono ambiti territoriali già occupati da attività prevalentemente commerciali delle quali si prevede il completamento edificatorio per lo sviluppo funzionale delle singole realtà in ambiti urbanisticamente consoni al sistema di contesto.
Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole, all'articolo 42, prevedono per questi ambiti una potenzialità edificatoria pari a 0,75 mq/mq SL. Fra questi ambiti, prevalentemente già edificati alla data di redazione del presente Rapporto Preliminare, vi sono un numero limitato di aree ancora prive di edificazione.
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



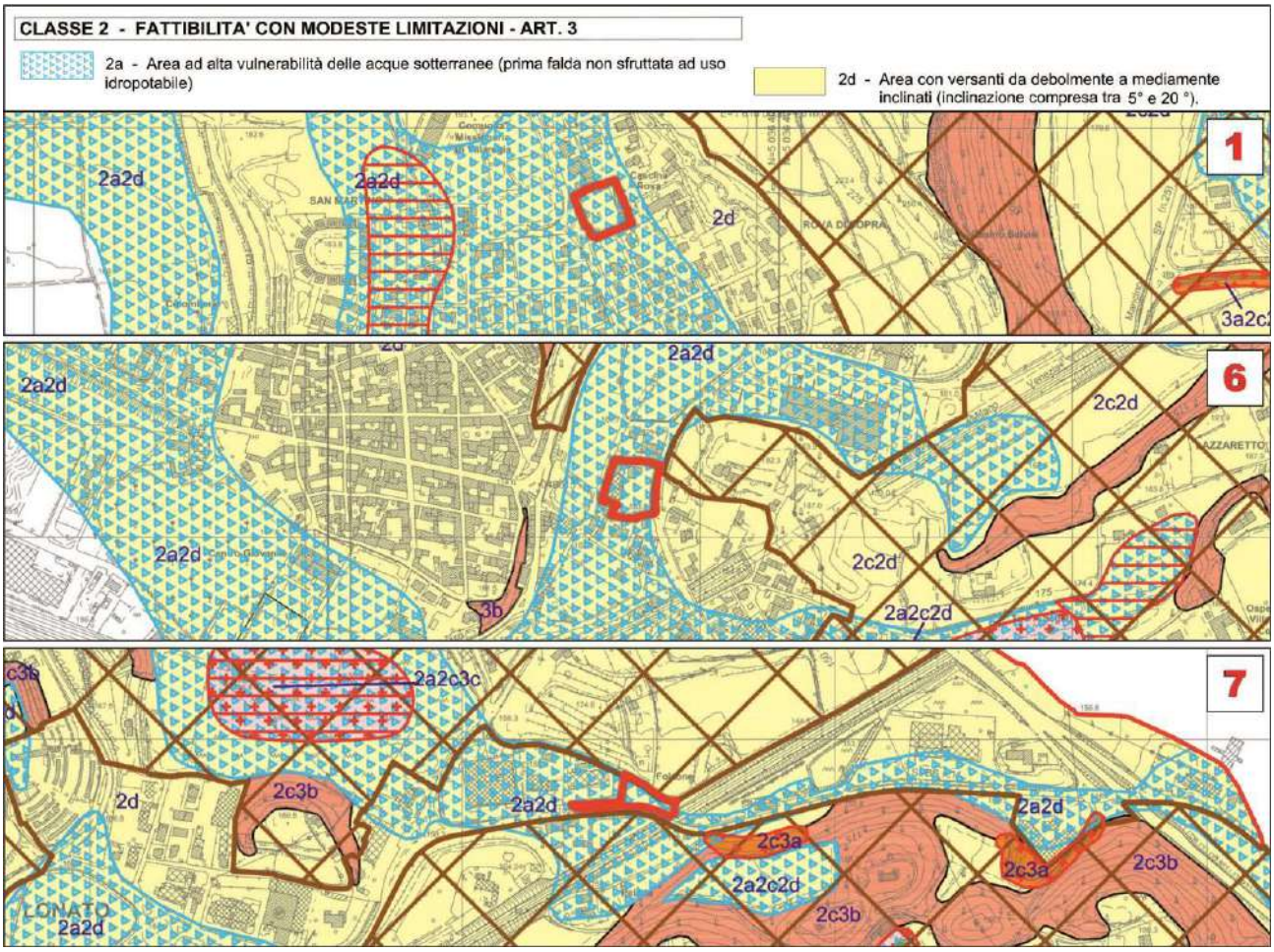
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

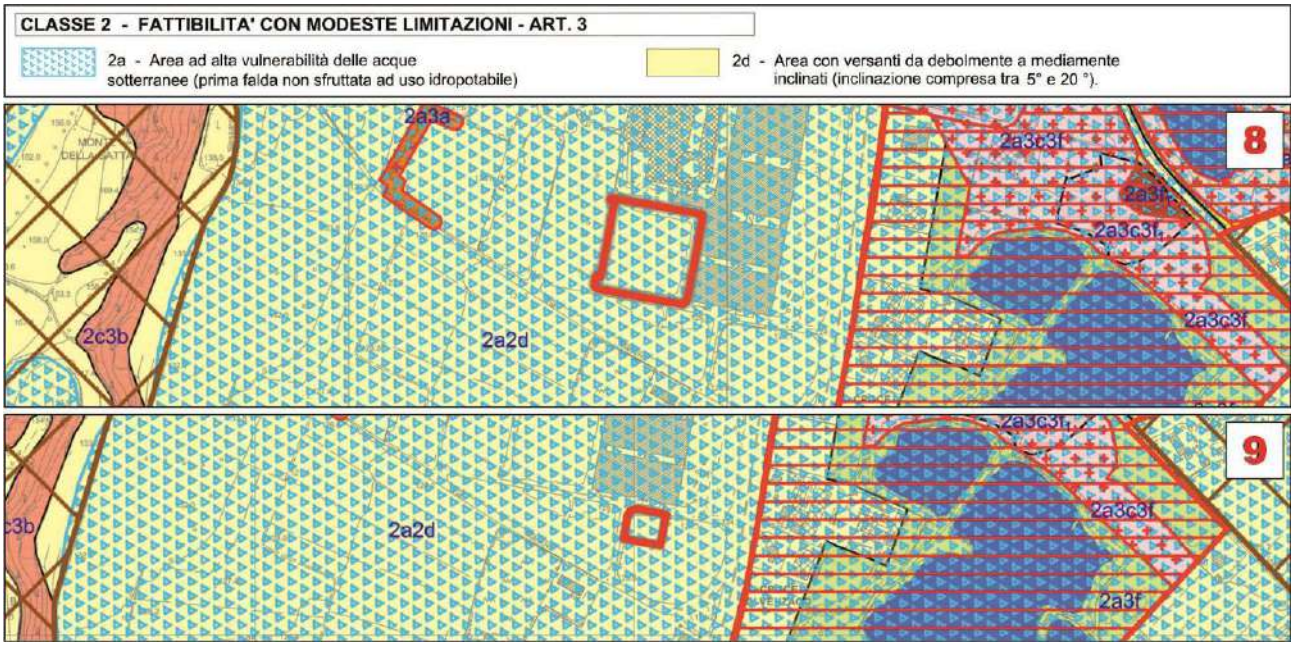
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

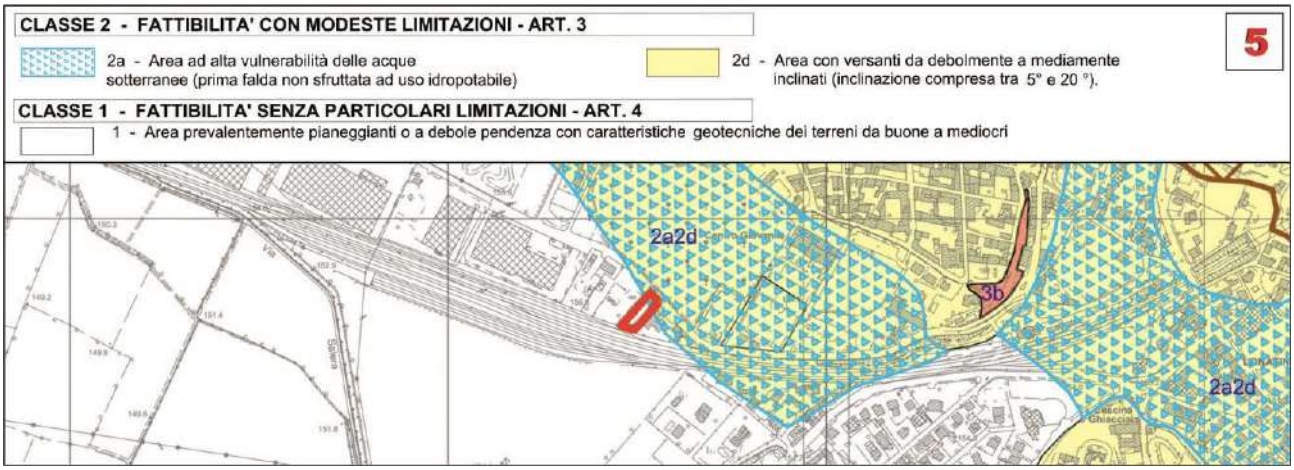
<u>Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.</u>





Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni".

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)"

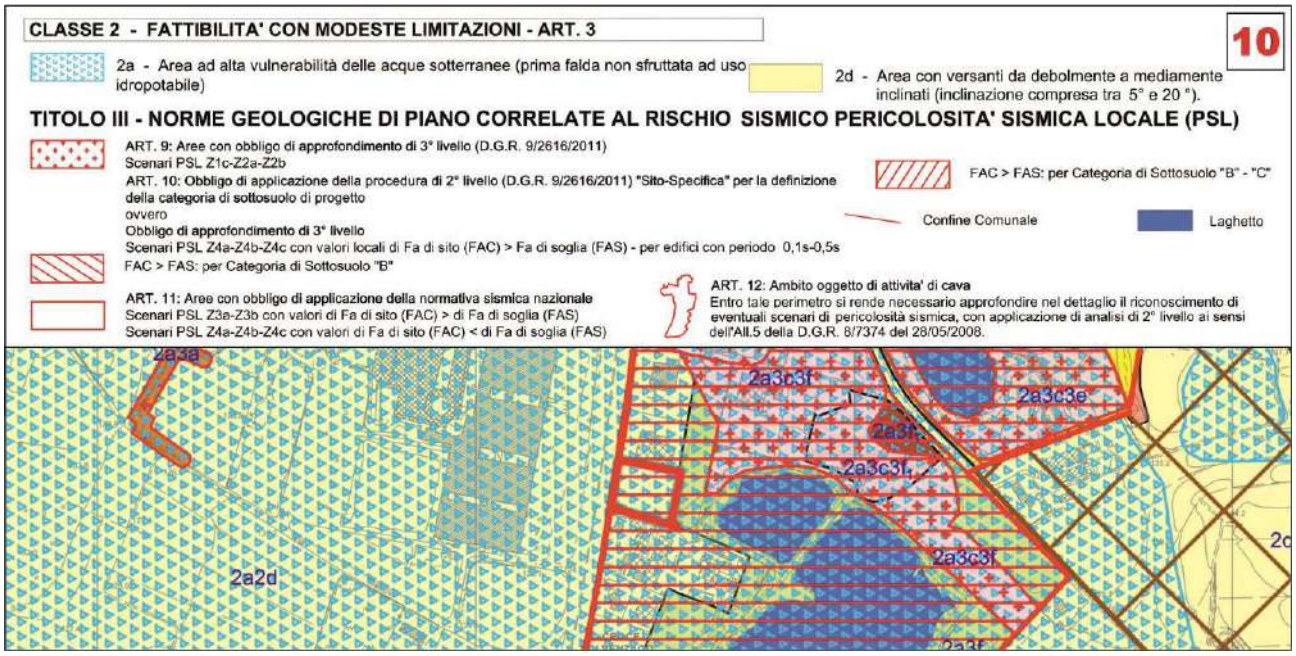
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del

Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti", "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive.

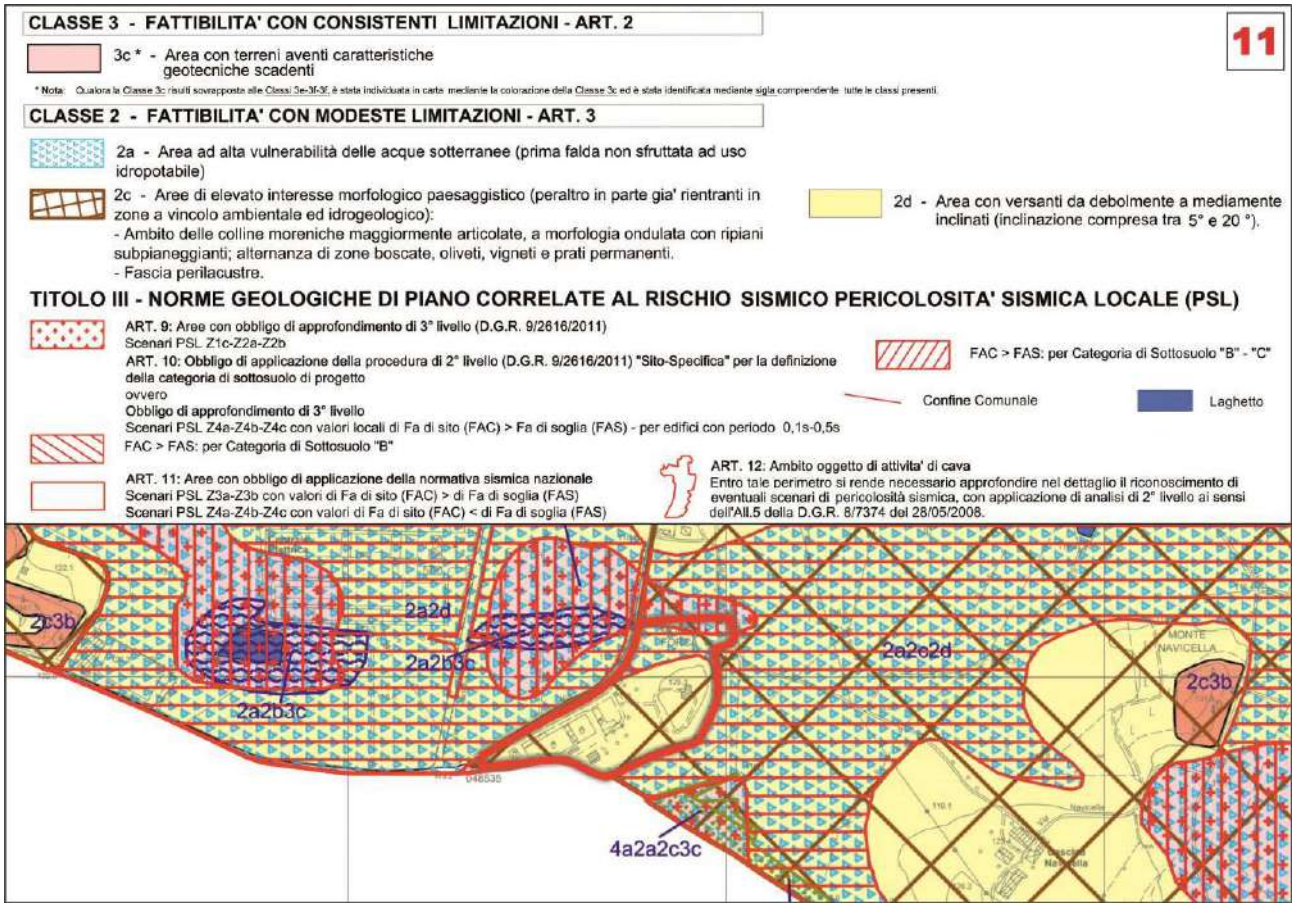
La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi sono altresì classificate come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**".

Si ricorda che le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e Z2b richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

Tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



8.10 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente commerciale/direzionale interessati da pianificazione attuativa in itinere

Con gli ambiti di cui al presente capitolo individuati dal PGT con la sigla "**C3**" il Piano individua ambiti destinati prevalentemente alla funzione commerciale e/o direzionale già vincolati da specifica convenzione urbanistica definita in sede di pianificazione attuativa, ovvero approvati dal Consiglio Comunale, antecedentemente alla data d'adozione delle vigenti norme. Si ricorda che per ogni ambito soggetto a pianificazione attuativa convenzionata o approvata sono fatte salve le prescrizioni (tra cui le tipologie edilizie insediabili ed i parametri dimensionali) di cui alle specifiche convenzioni fino al termine di scadenza definito dalle stesse. A tutti gli ambiti individuati nel presente capitolo si applicano le norme tecniche di attuazione vigenti al momento della stipula della convenzione o del provvedimento di approvazione.

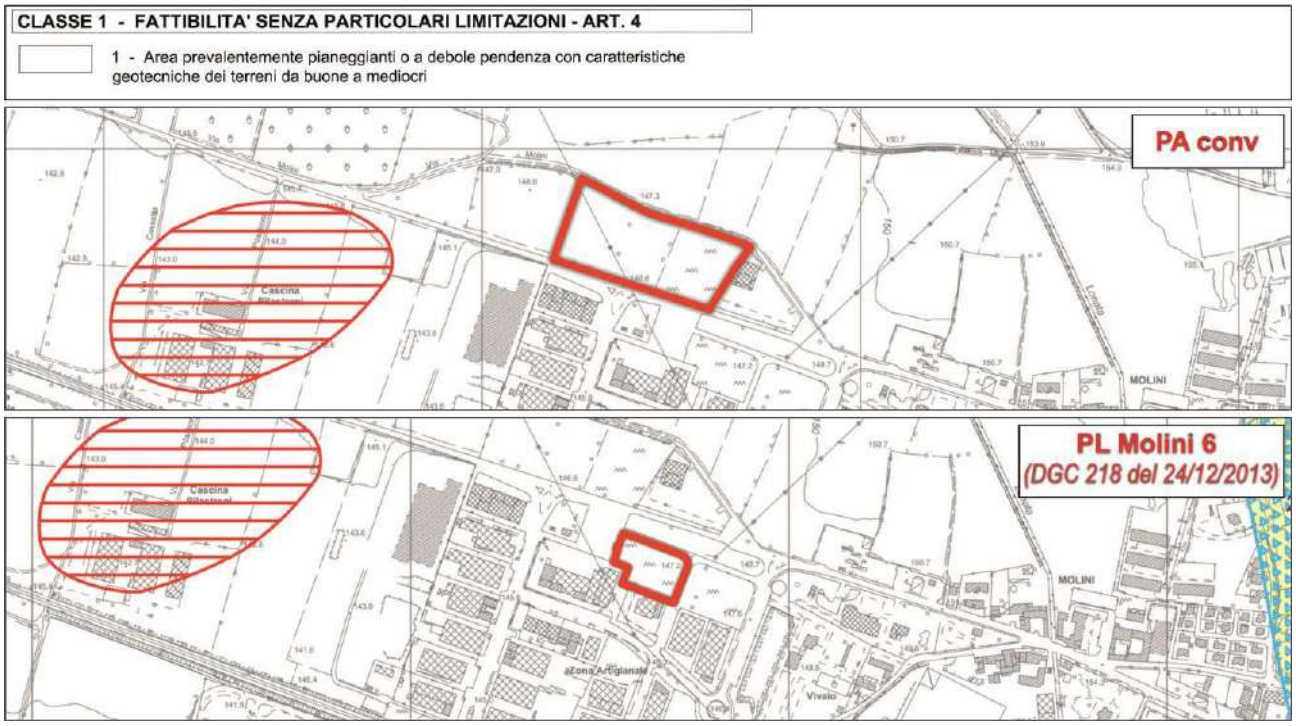
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".

In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.

Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti", "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive.

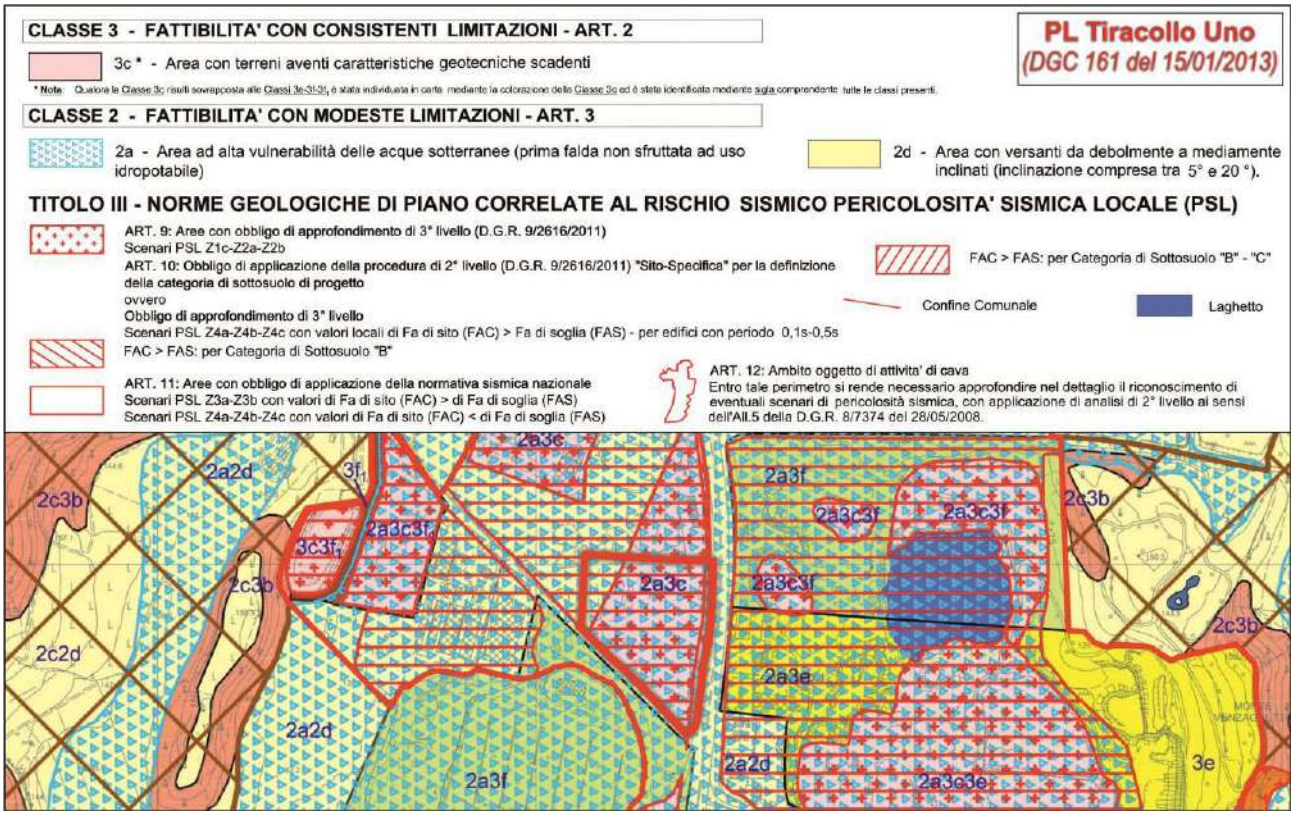
La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi sono altresì classificate come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**".

Si ricorda che le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e Z2b richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

Tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti.

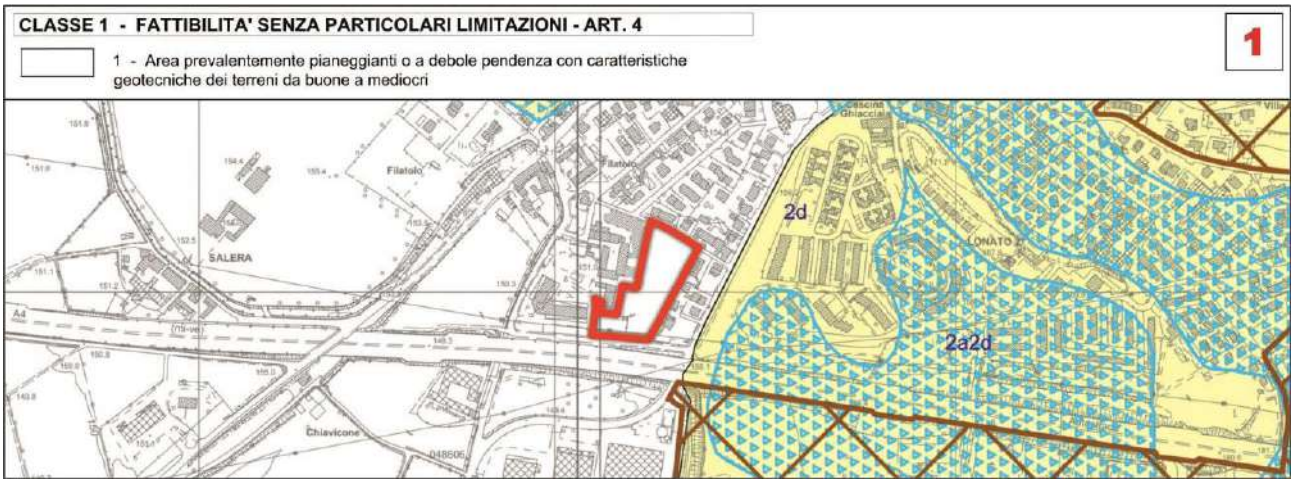
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



8.11 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente turistico/alberghiera

Le aree classificate dallo strumento urbanistico vigente con la sigla "**T1**" sono ambiti territoriali già occupati da attività prevalentemente turistico-alberghiere delle quali si prevede il completamento edificatorio per lo sviluppo funzionale delle singole realtà in ambiti urbanisticamente consoni al sistema di contesto.
Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole, all'articolo 44, prevedono per questi ambiti una potenzialità edificatoria pari a 0,70 mc/mq. Fra questi ambiti, prevalentemente già edificati alla data di redazione del presente Rapporto Preliminare, vi sono un numero limitato di aree ancora prive di edificazione.
Nel presente paragrafo si provvederà a dare indicazione delle nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico a proposto delle succitate aree.

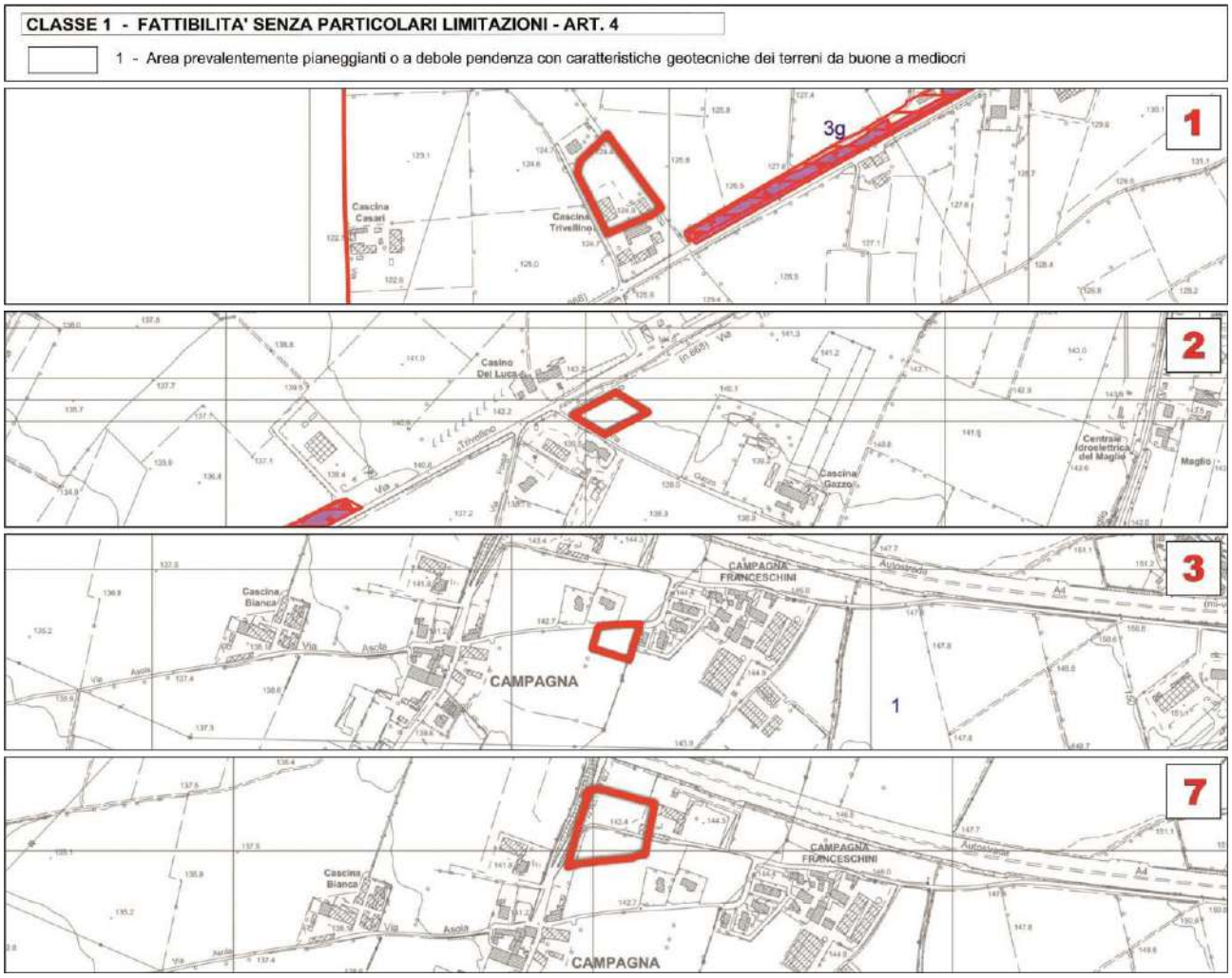
L'ambito di seguito riportato in cartografia rientra nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.
Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



8.12 Aree Agricole

Sono aree che, per qualità e produttività dei suoli, vengono destinate alla produzione agricola in ambiti territoriali extraurbani connotati da modesto valore paesistico. L'articolo 47.3 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole individua puntualmente alcuni ambiti ai quali si applicano gli specifici indici e parametri in deroga alle disposizioni generali di cui all'articolo 47. Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare le norme particolari relazionandole con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni" e nello specifico in "**Classe 3g** - Aree con possibile presenza di rifiuti interrati" ed in "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari

limitazioni". In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Nella sottoclasse "**3g**" possono essere consentiti tutti i tipi di interventi, ma solo se preceduti dalla Caratterizzazione Ambientale preliminare del sito al fine di individuare il reale stato dell'area e le eventuali procedure di bonifica da attuare secondo le normative ambientali vigenti (D. Lgs 152/06 e s.m.i.).

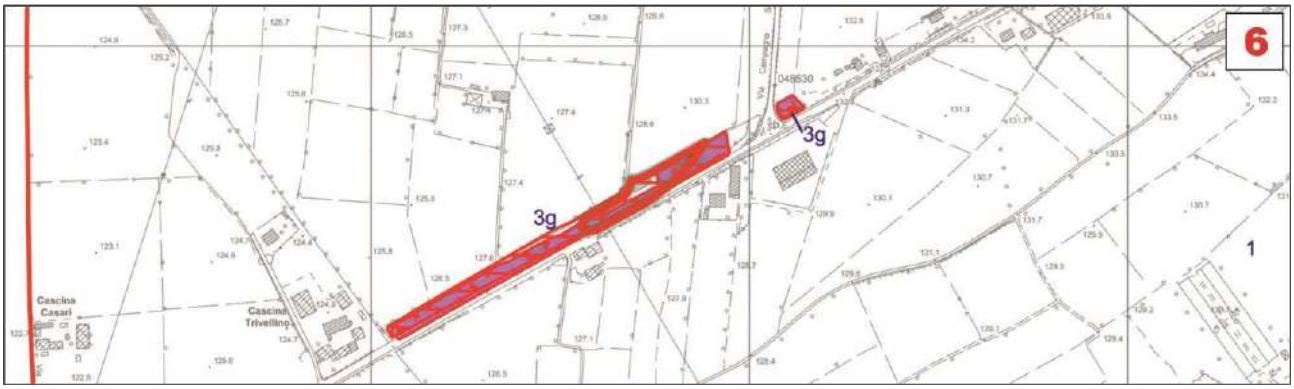
La presenza in superficie di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti (materiali di riporto) e riconducibili per lo più a materiali di scarto delle lavorazioni in acciaieria può comportare dal punto di vista geotecnico l'utilizzo di opere di fondazione speciali o tecniche di consolidamento. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 14/01/2008, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti, al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.). Si ritiene, quindi, opportuno che le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo o scavi esplorativi spinti fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico





8.13 Aree Agricole di Salvaguardia

Sono aree che, per qualità e produttività dei suoli, vengono destinate alla produzione agricola in ambiti territoriali extraurbani connotati da modesto valore paesistico.

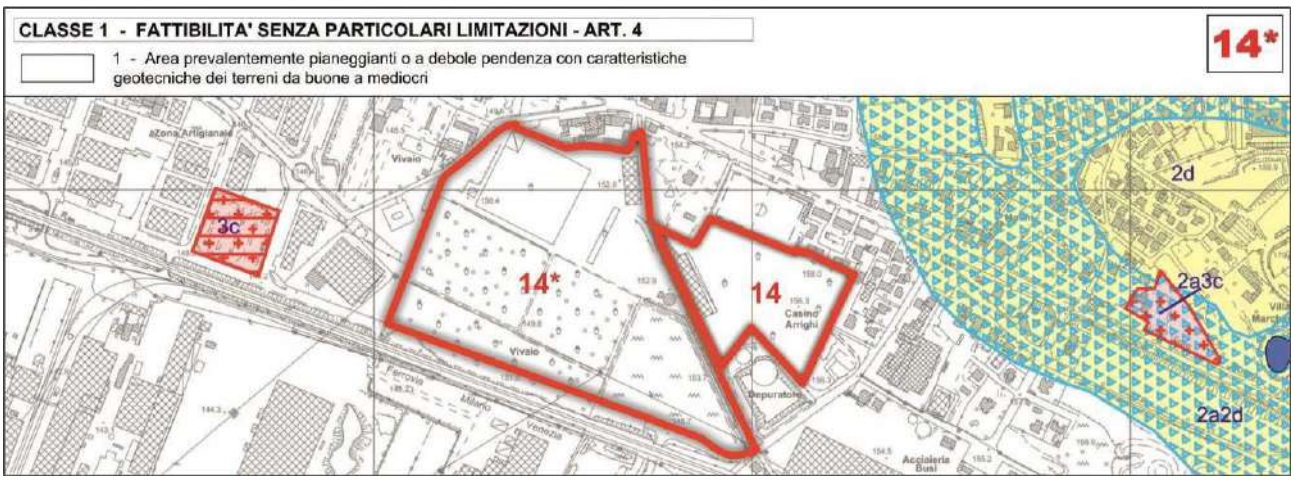
Tali ambiti ricomprendono, altresì, le "Aree agricole di valenza paesistica", nonché gli "Ambiti di elevato valore percettivo" connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico-culturali che ne determinano la qualità d'insieme

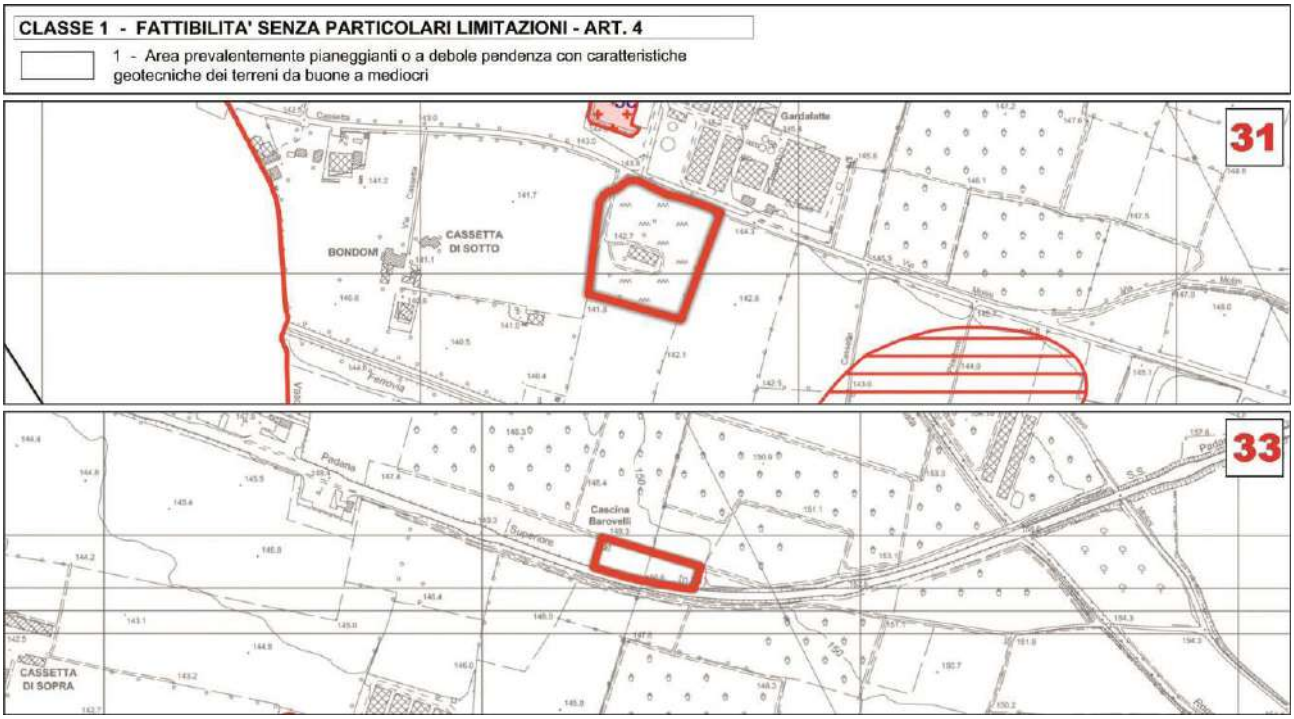
L'articolo 48.3 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole individua puntualmente alcuni ambiti ai quali si applicano gli specifici indici e parametri in deroga alle disposizioni generali di cui all'articolo 48.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare le norme particolari relazionandole con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".

In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



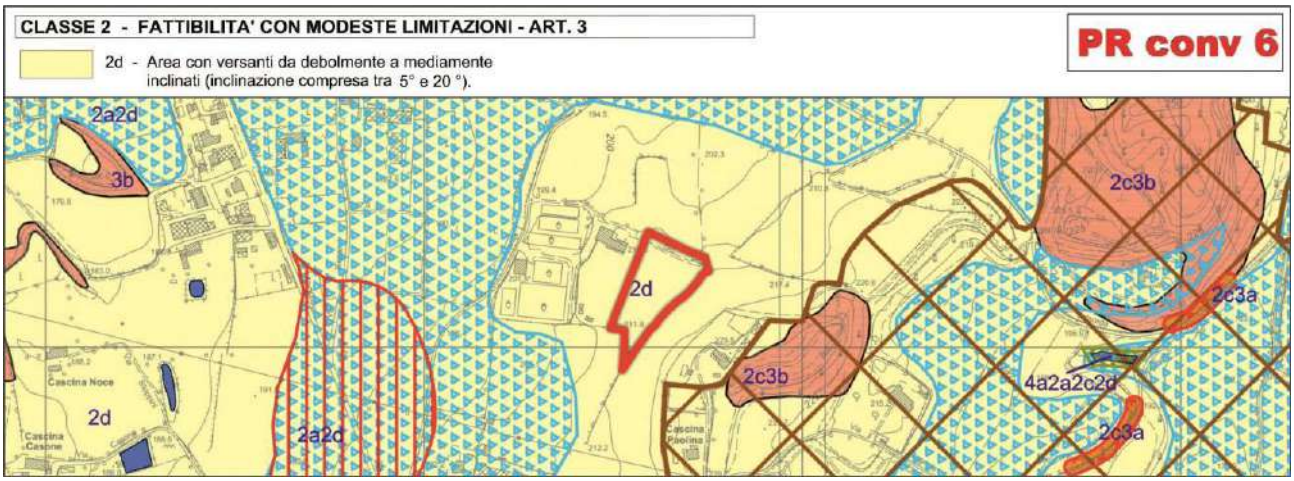


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



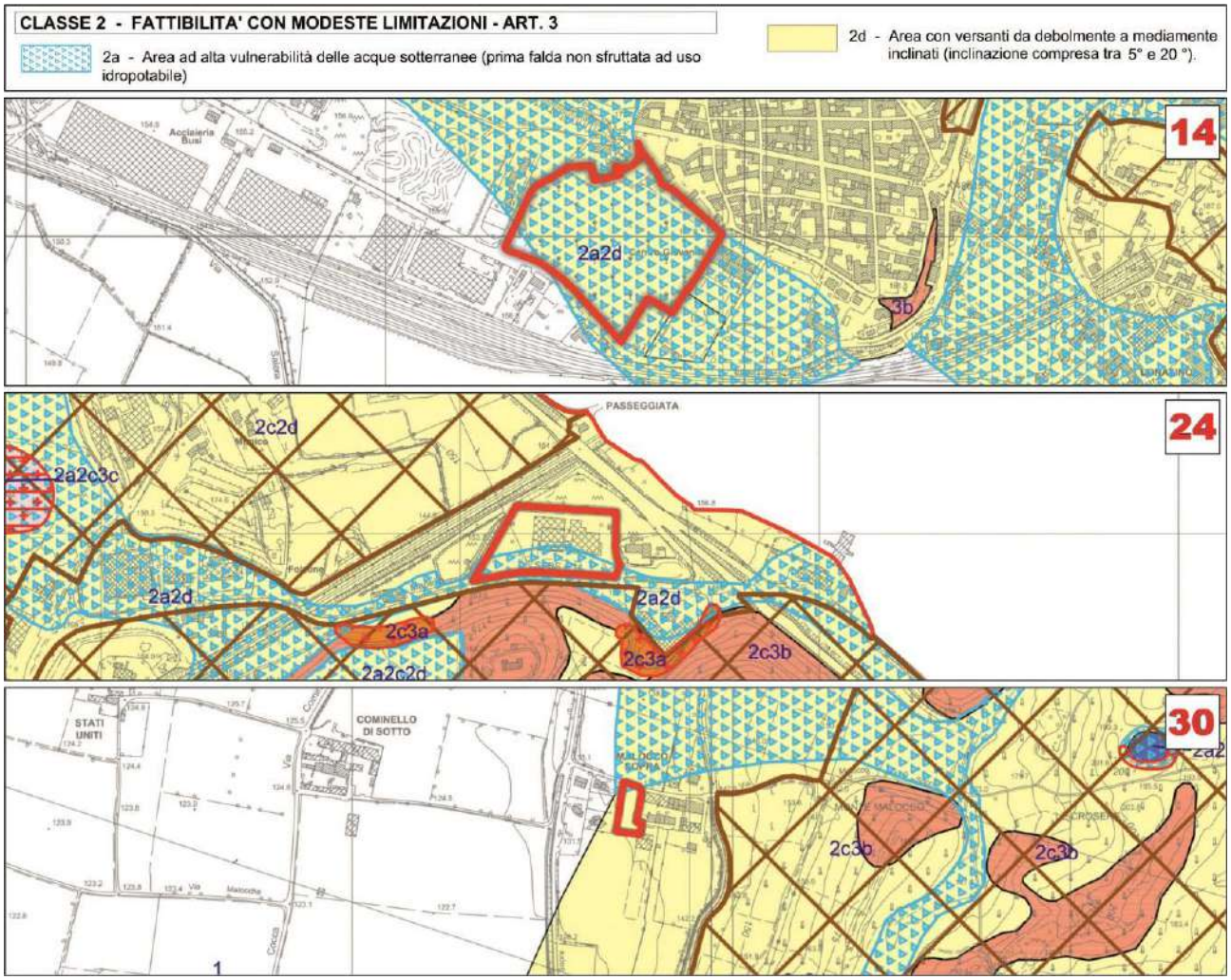
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

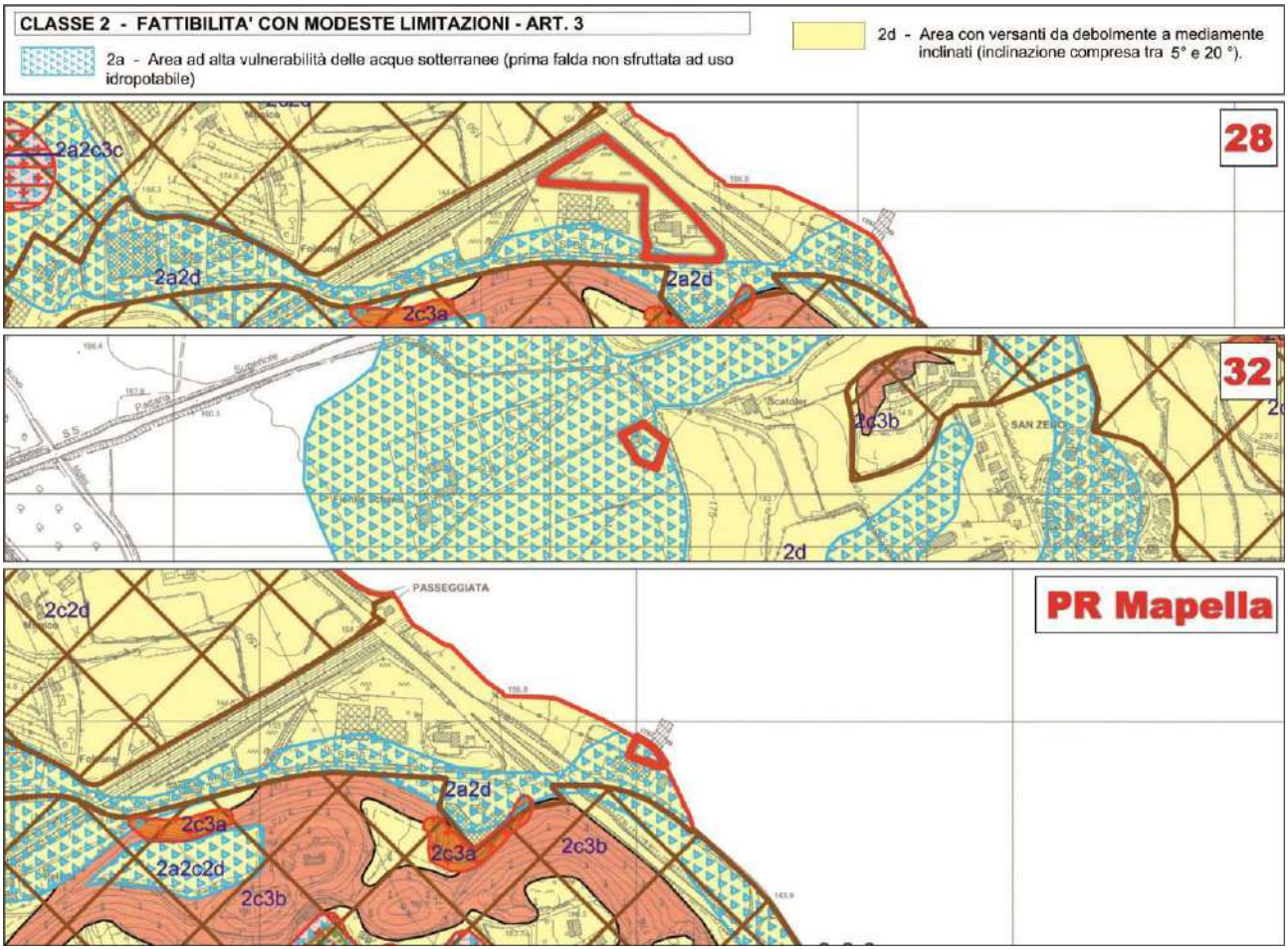
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

<u>Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.</u>



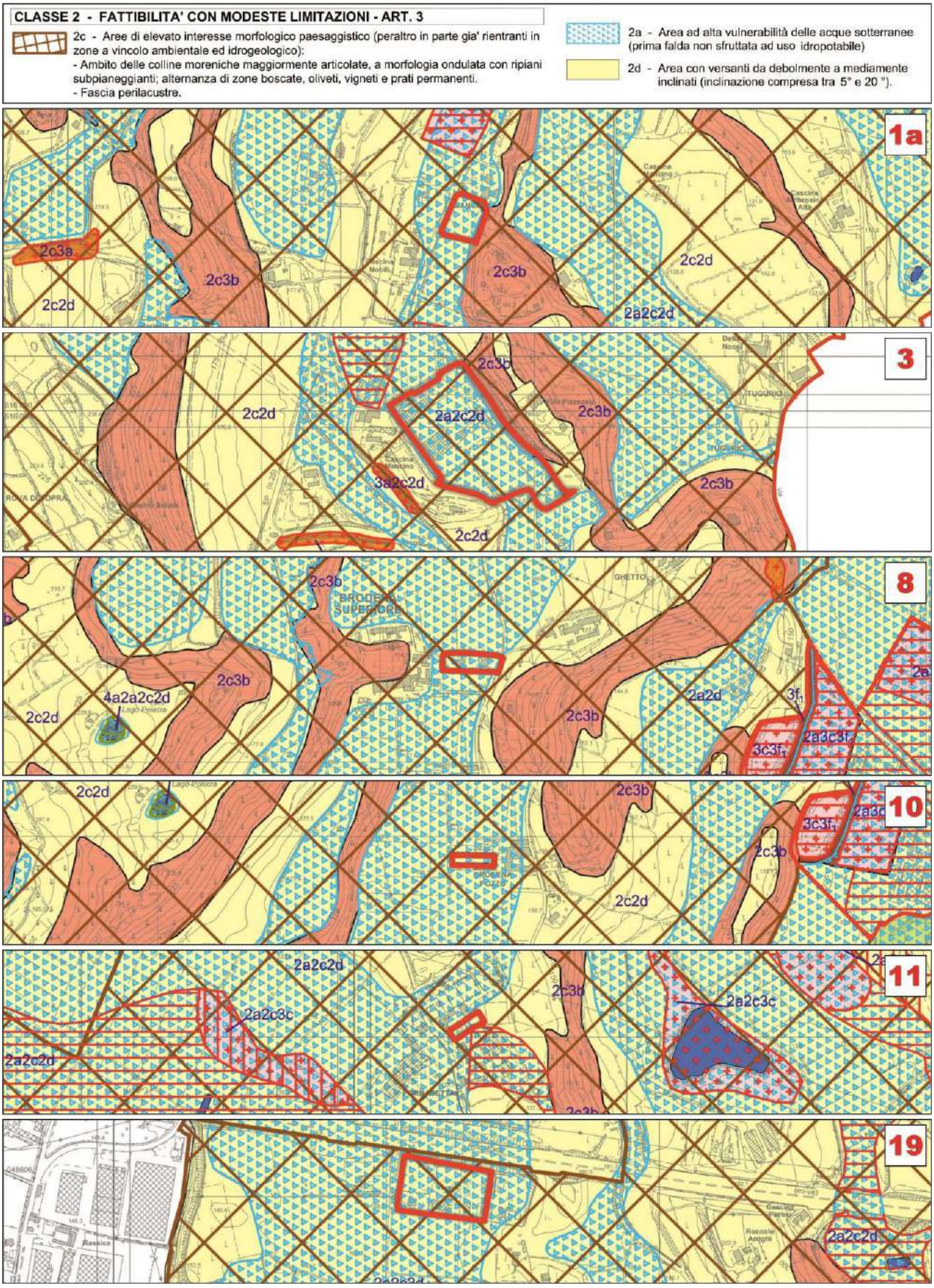


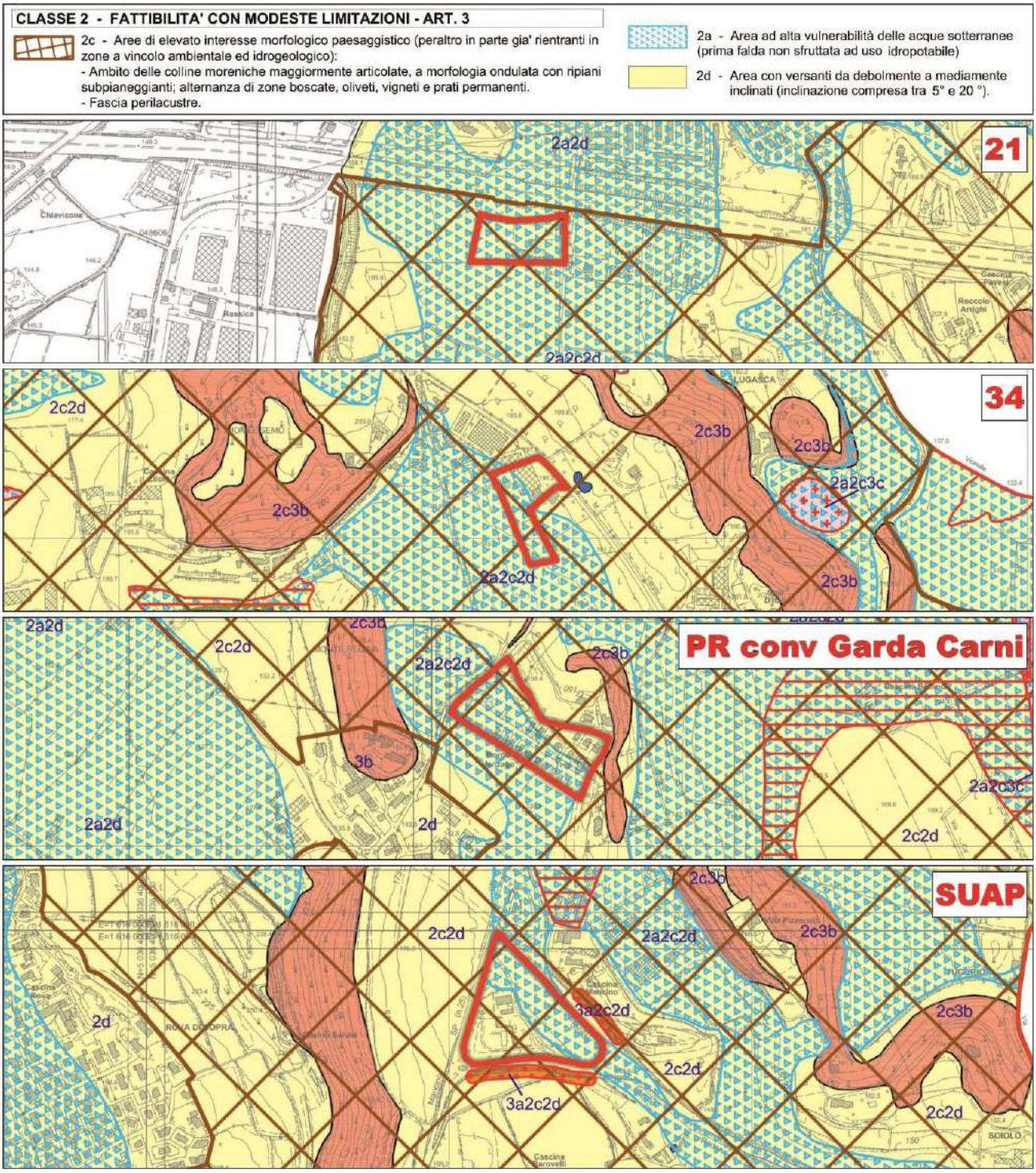
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

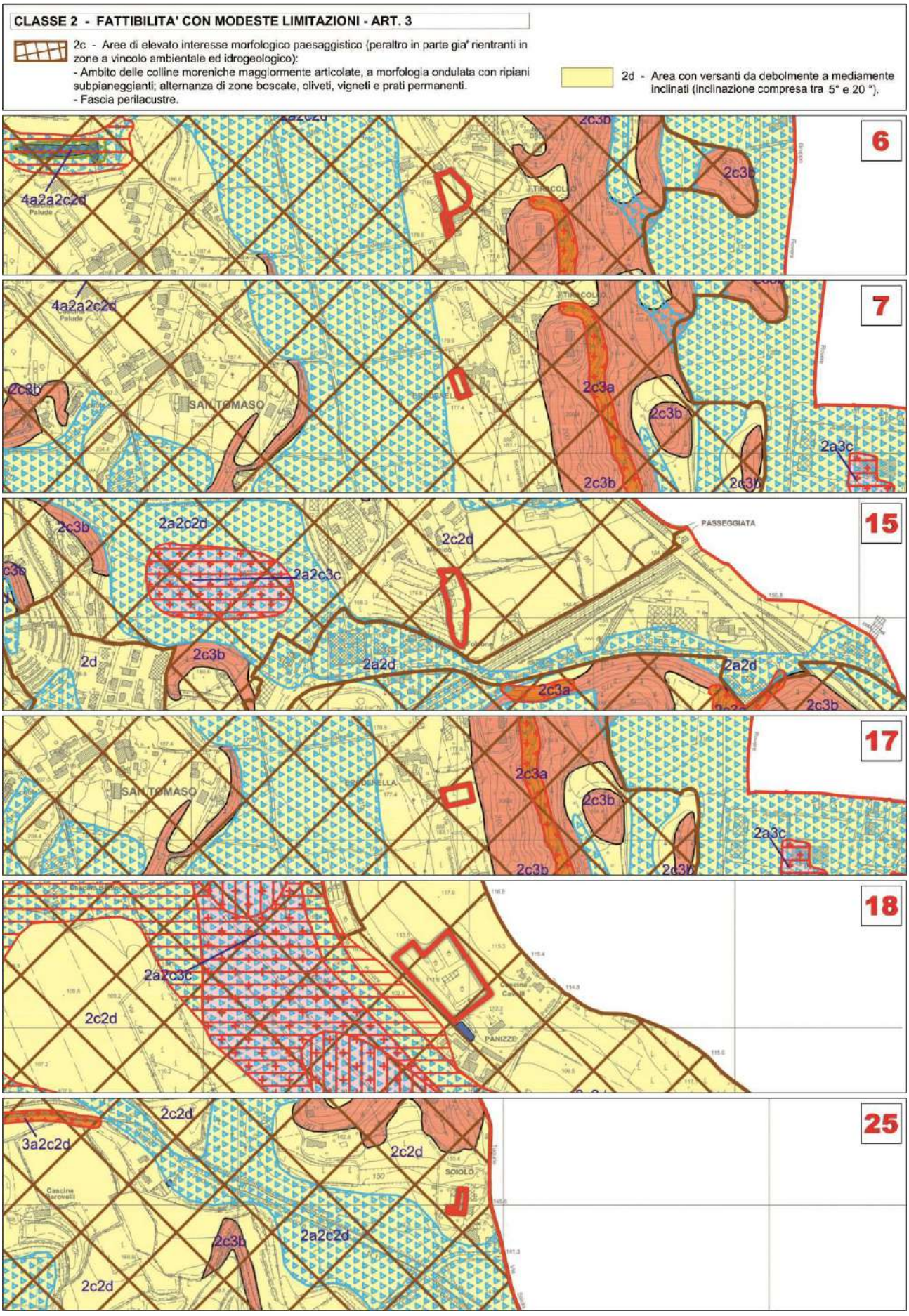
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

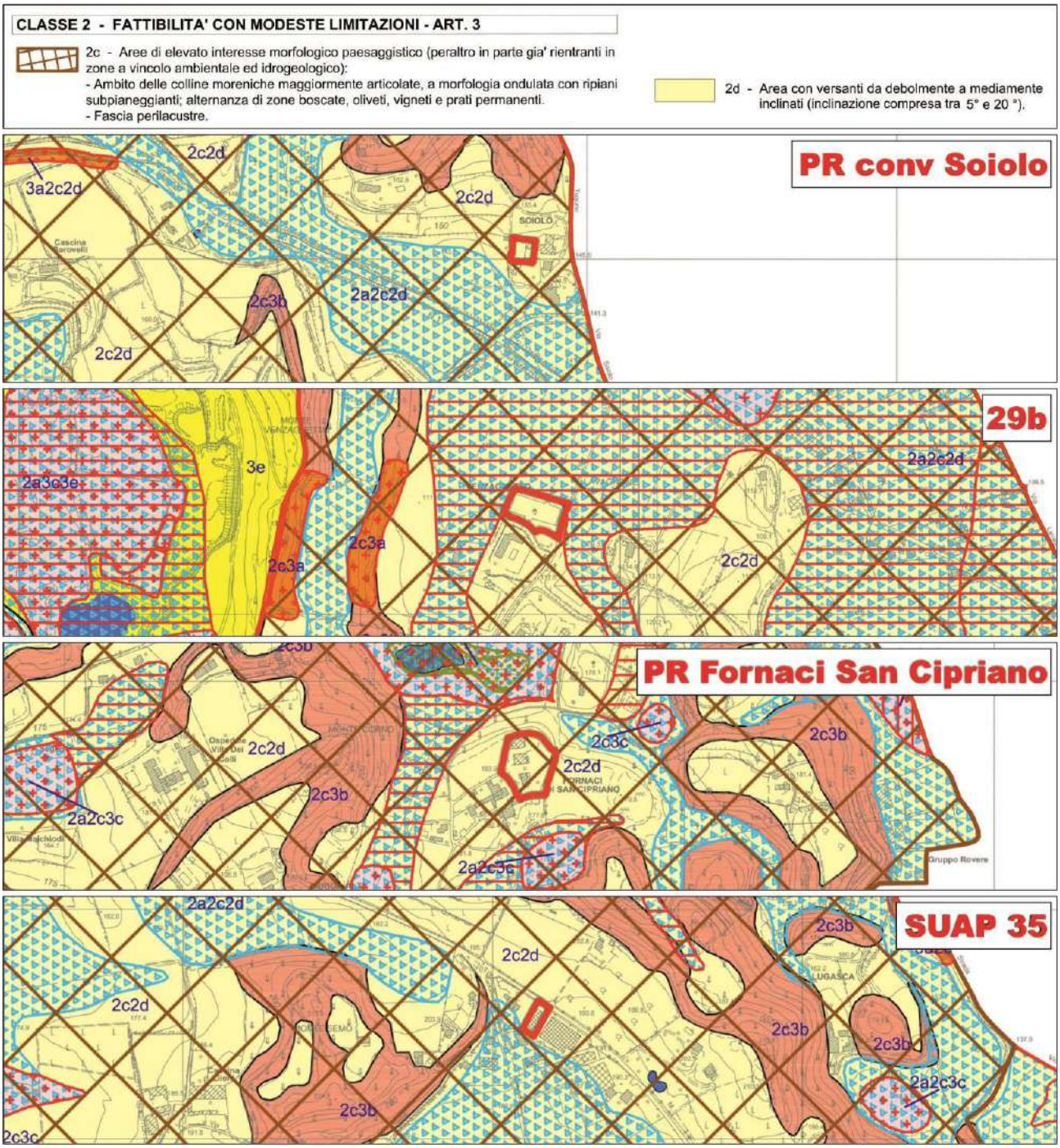

CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI - ART. 3
2c - Aree di elevato interesse morfologico paesaggistico (peraltro in parte gia' rientranti in zone a vincolo ambientale ed idrogeologico):
- Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti e prati permanenti.
- Fascia perilacustre.
2a - Area ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda non sfruttata ad uso idropotabile)
2d - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20 °).
1a
2c3a
2c3b
2c2d
2c3b
2c2d
2a2c2d
3
2c3b
2c2d
2a2c2d
2c3b
3a2c2d
2c3b
2c2d
8
2c3b
BRODERA SUPERIORE
GHETTO
2c3b
4a2a2c2d
Lago-Ecoiecra
2c2d
2c3b
2a2d
3f1
3c3f1
2a3c3f1
10
2c2d
Lago-Ecoiecra
2c3b
3c3f1
2a3c
2c3b
BRODERA
2c2d
11
2a2c2d
2a2c3c
2c3b
2a2c3c
2a2c2d
19
Rassica
Cascina Tavasi
Roccolo Arrighi
2a2c2d



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.


CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI - ART. 3
2c - Aree di elevato interesse morfologico paesaggistico (peraltro in parte gia' rientranti in zone a vincolo ambientale ed idrogeologico):
- Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti e prati permanenti.
- Fascia perilacustre.
2d - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20 °).
6
4a2a2c2d
2c3b
7
4a2a2c2d
2c3b
SAN TOMASO
2c3a
2a3c
15
2c3b
2a2c2d
2c2d
2a2c3c
PASSEGGIATA
2d
2a2d
17
SAN TOMASO
2c3a
2c3b
2a3c
18
2a2c3c
2c2d
PANIZZE
25
2c2d
3a2c2d
SOIOLO
2a2c2d



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

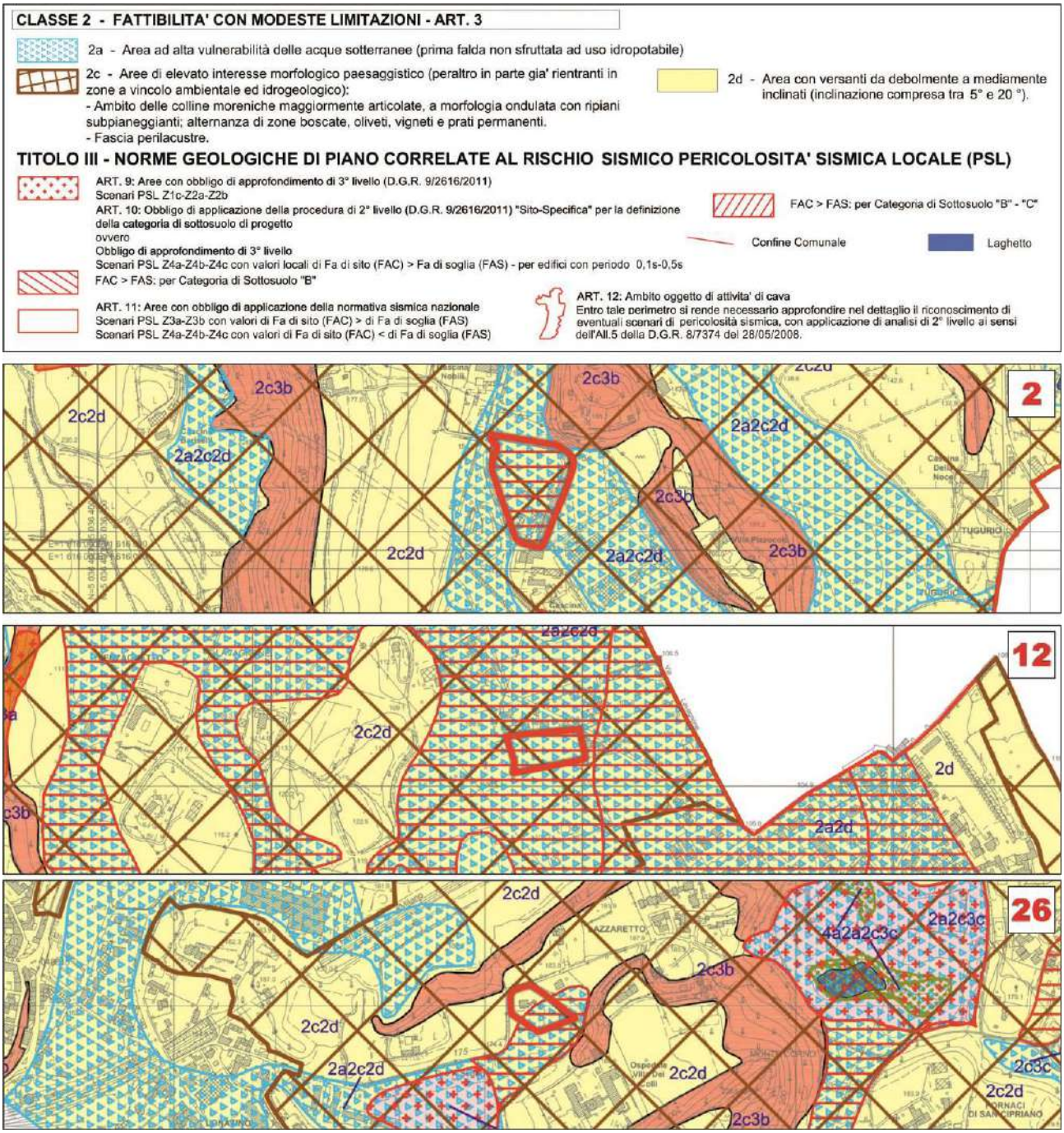
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

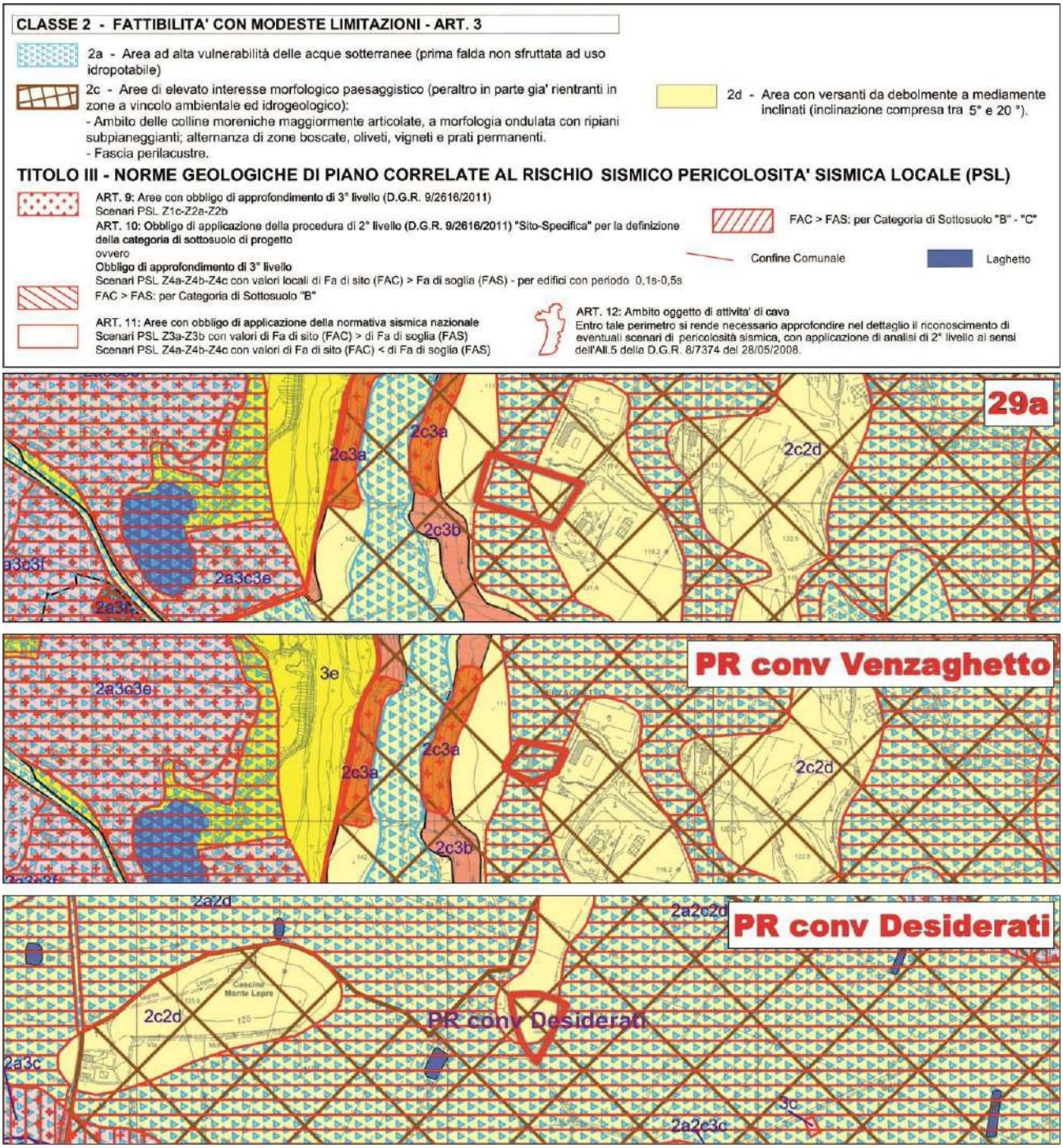
Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici

(scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

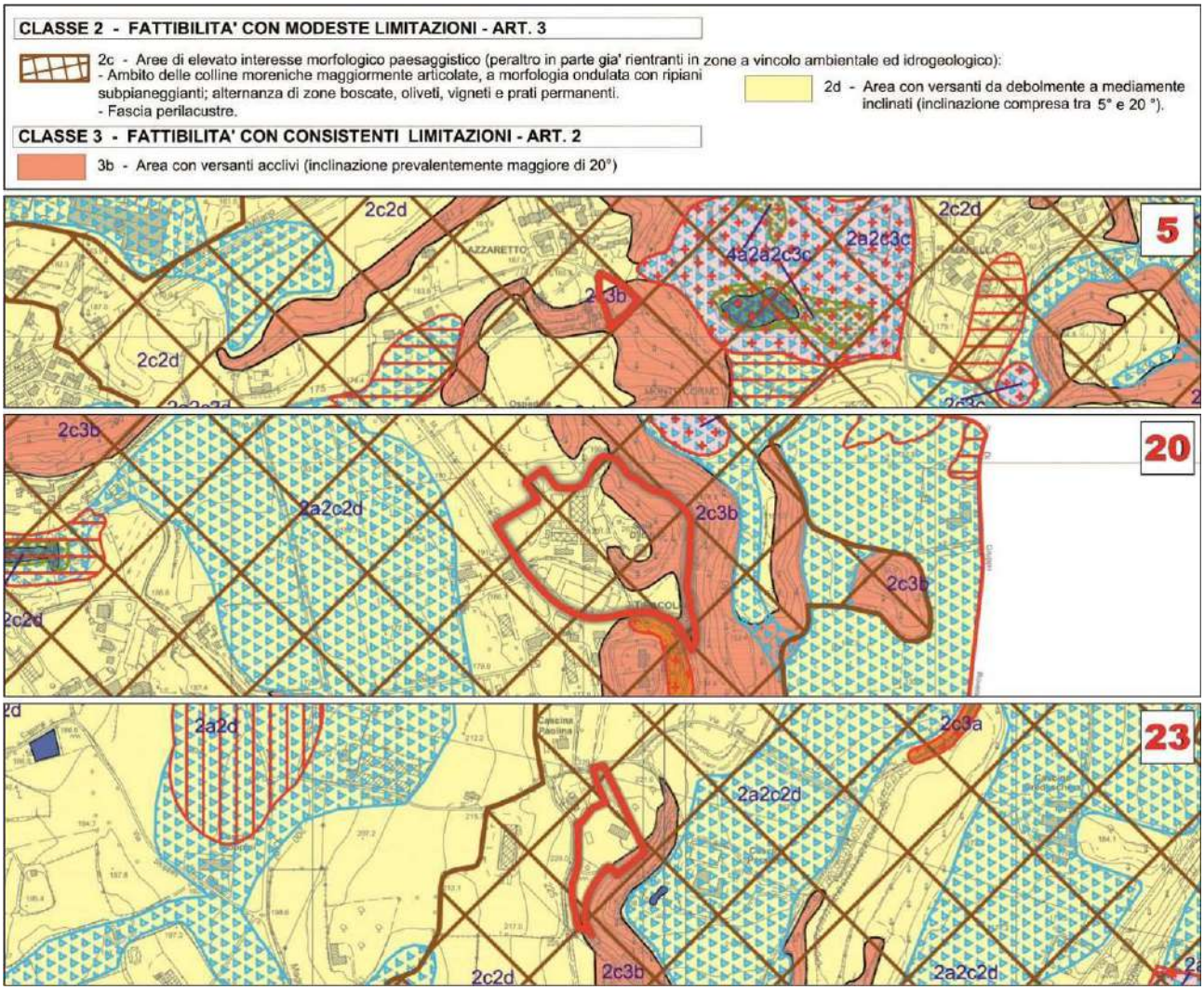




Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". Contestualmente, le aree di seguito riportate in estratto, sono incluse nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di

terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

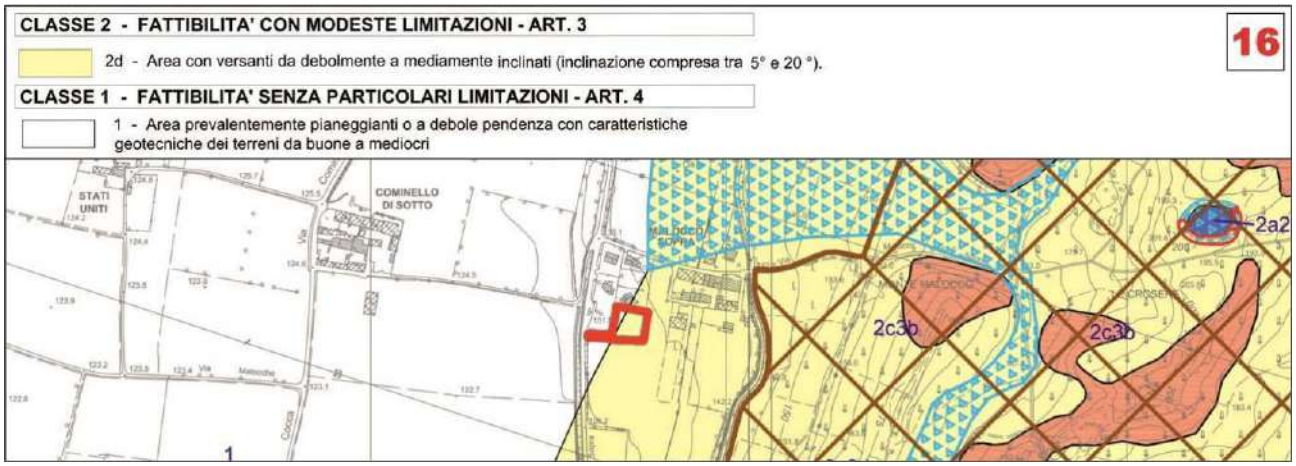
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



L'area di seguito riportata in cartografia rientra nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

L'ambito, è anche parzialmente ricadente nella "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

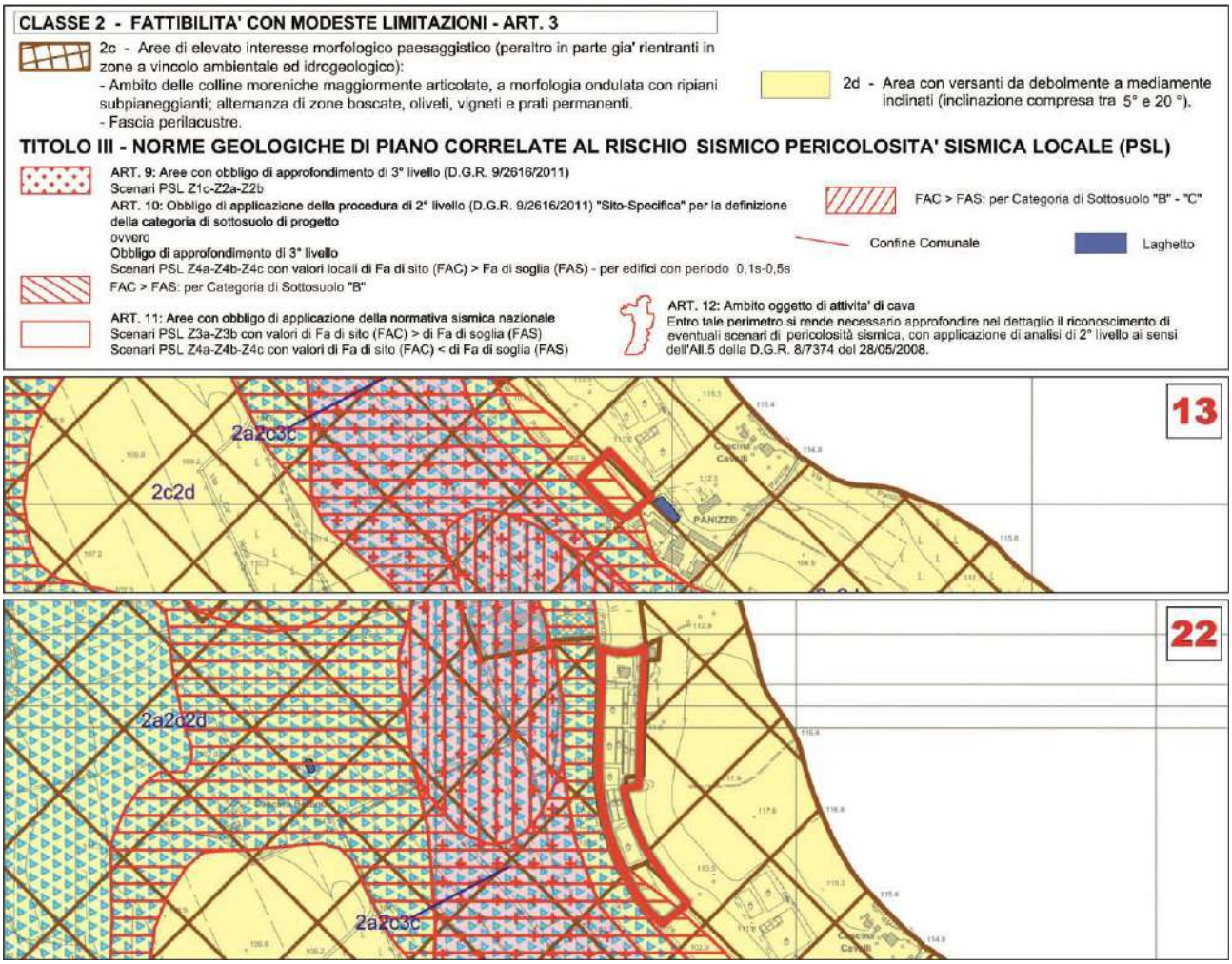
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



8.14 Aree di Salvaguardia

Sono aree di elevato valore paesaggistico-ambientale ed ecologico con una funzione strategica per la tutela e la salvaguardia del sistema ambientale-ecologico. Con esse il piano individua gli ambiti territoriali non particolarmente significativi da un punto di vista di produttività agricola ed aventi classe di sensibilità paesistica notevole (ovvero appartenenti ad un più vasto sistema ambientale con notevoli connotati paesistico-ambientali). Tali ambiti ricomprendono, altresì, le "Aree di valenza paesistica", nonché gli "Ambiti di elevato valore percettivo" connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico-culturali che ne determinano la qualità d'insieme. L'articolo 48.4 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole individua puntualmente alcuni ambiti ai quali si applicano gli specifici indici e parametri in deroga alle disposizioni generali di cui all'articolo 48. Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare le norme particolari relazionandole con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

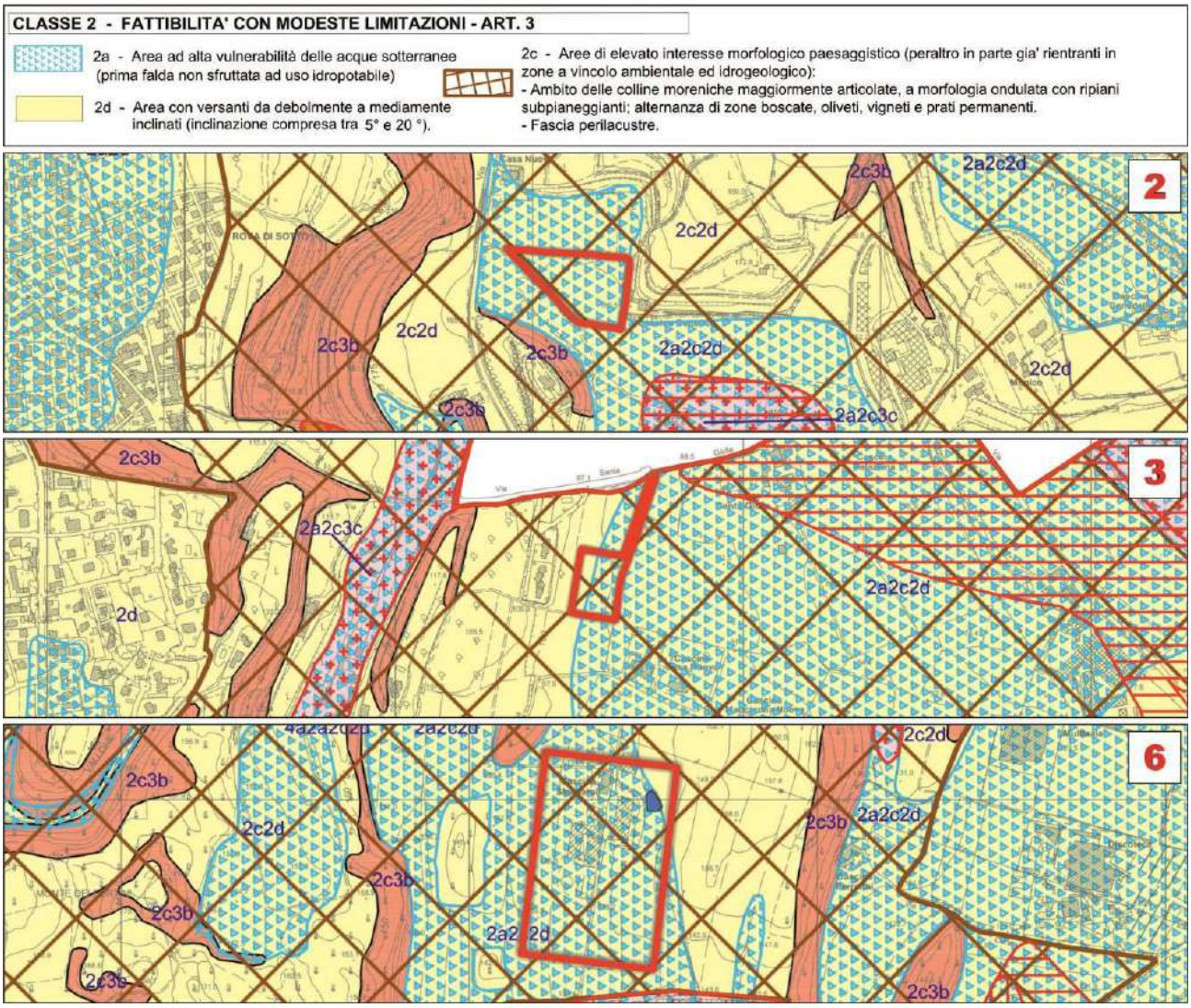
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

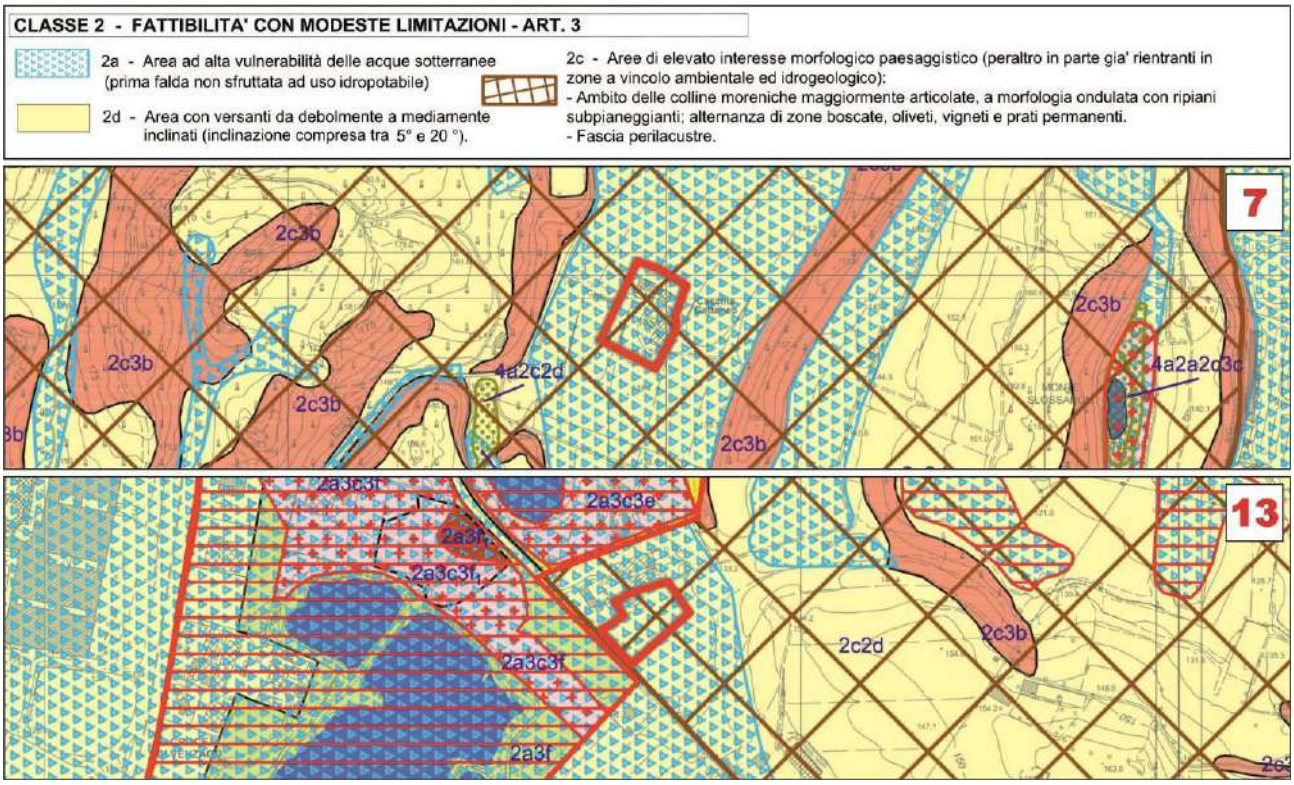
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

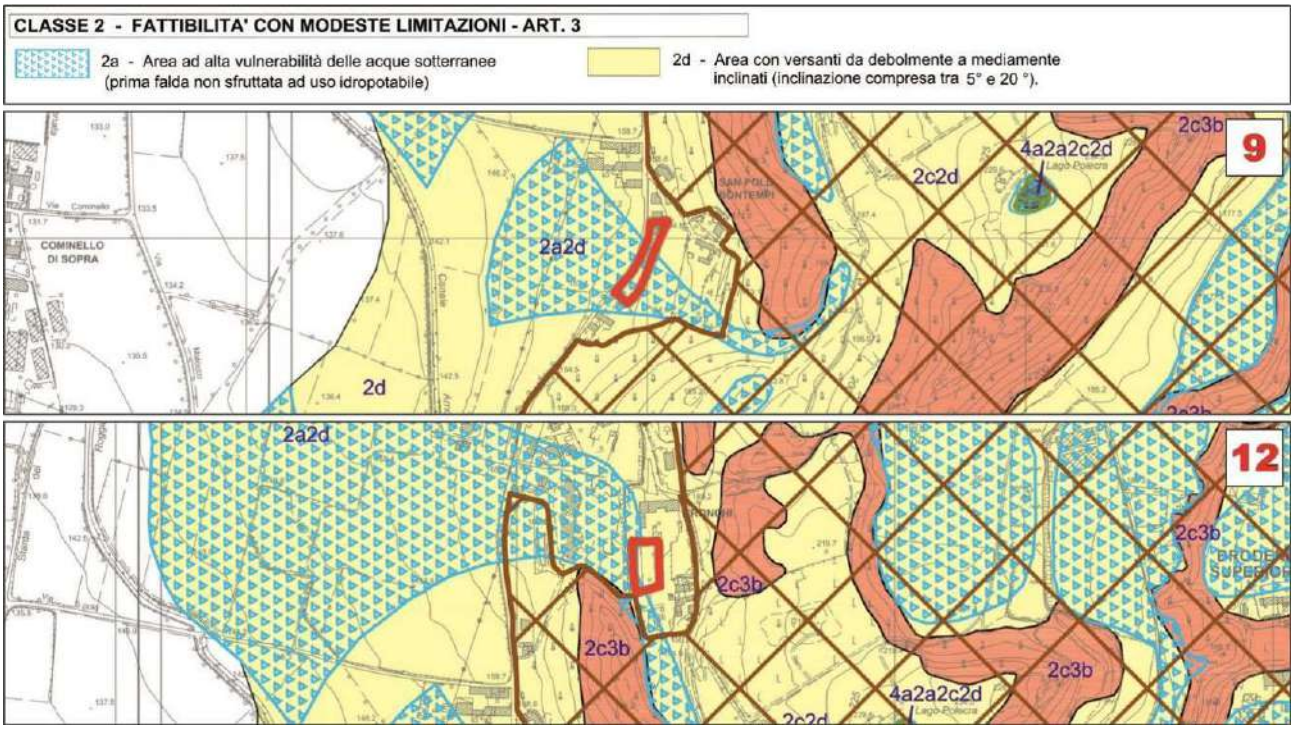
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.





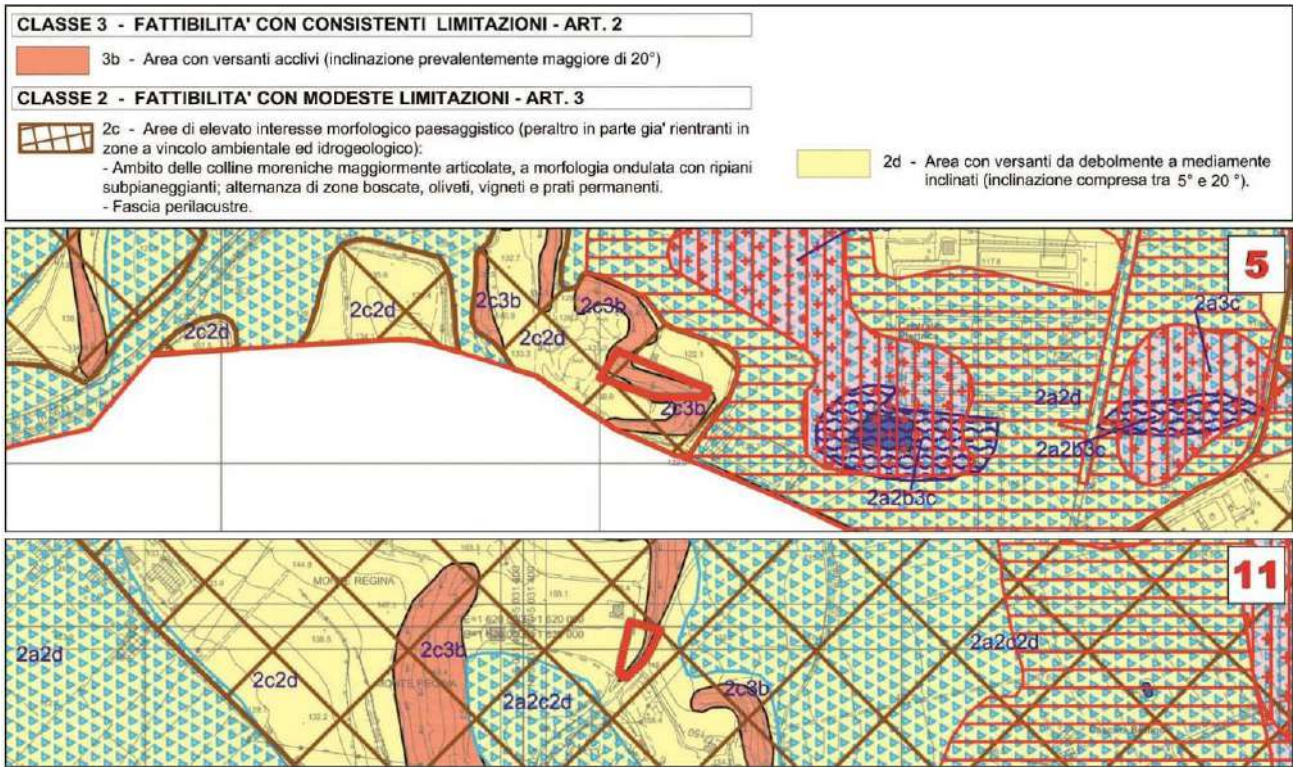
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



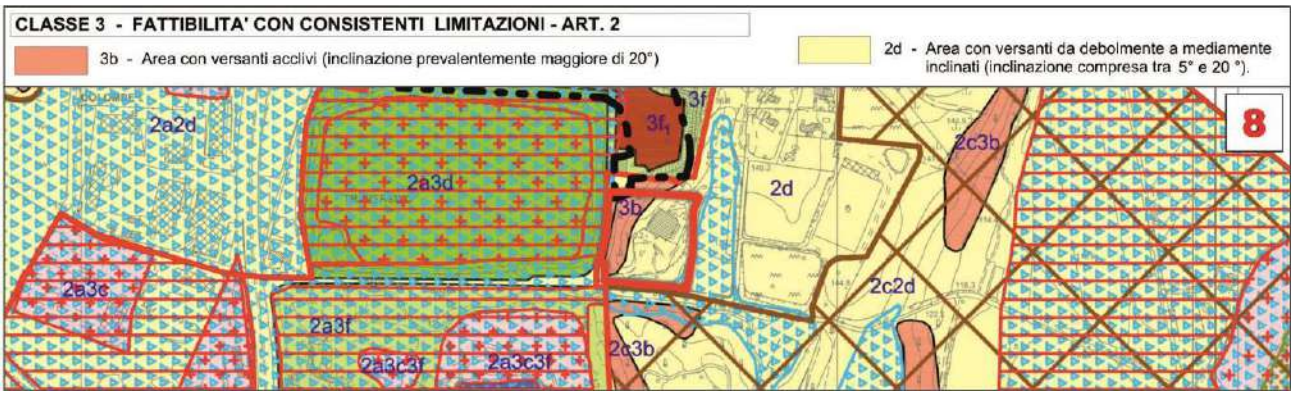
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti

nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Contestualmente si evidenzia come le aree di seguito cartografate in estratto siano incluse nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

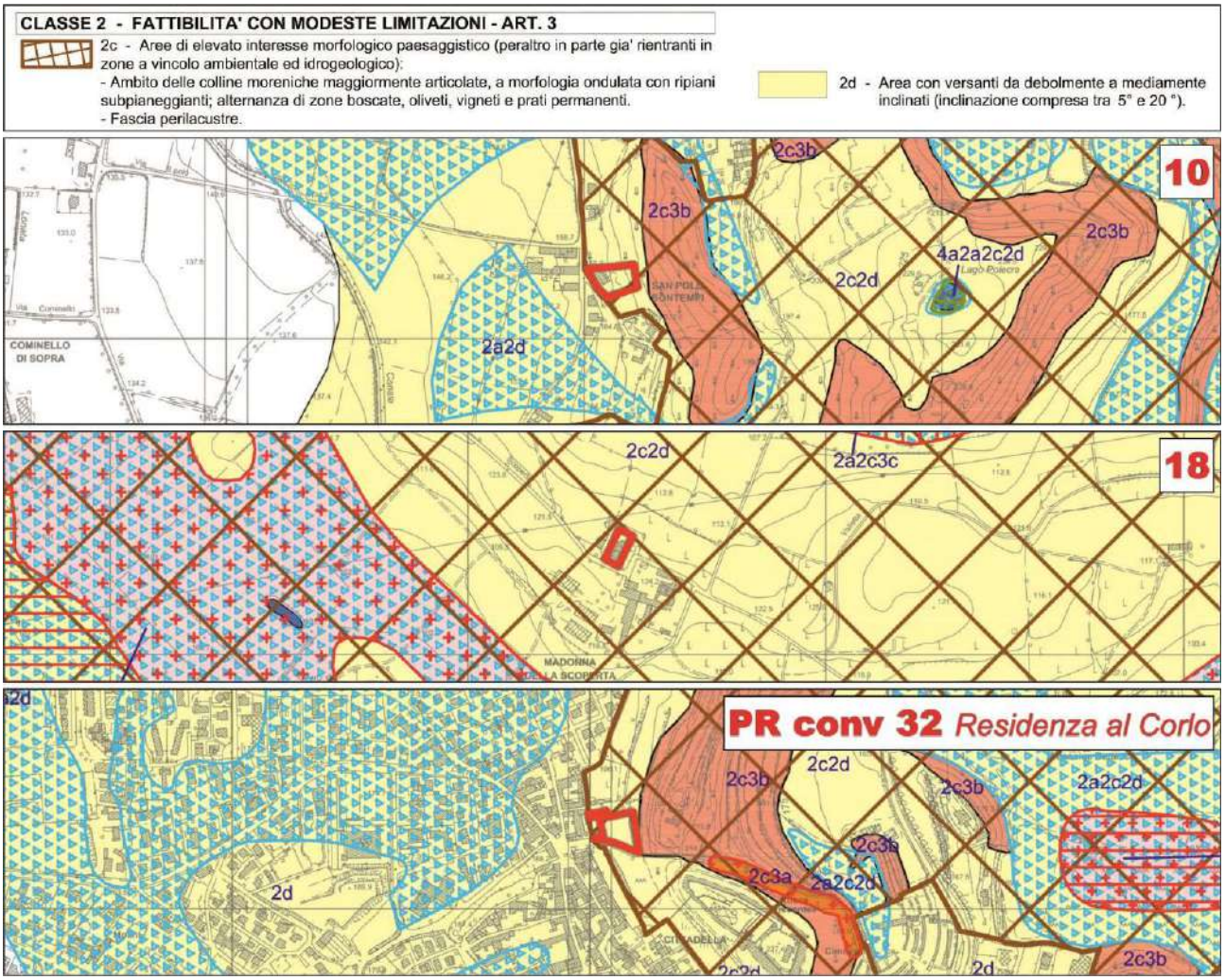


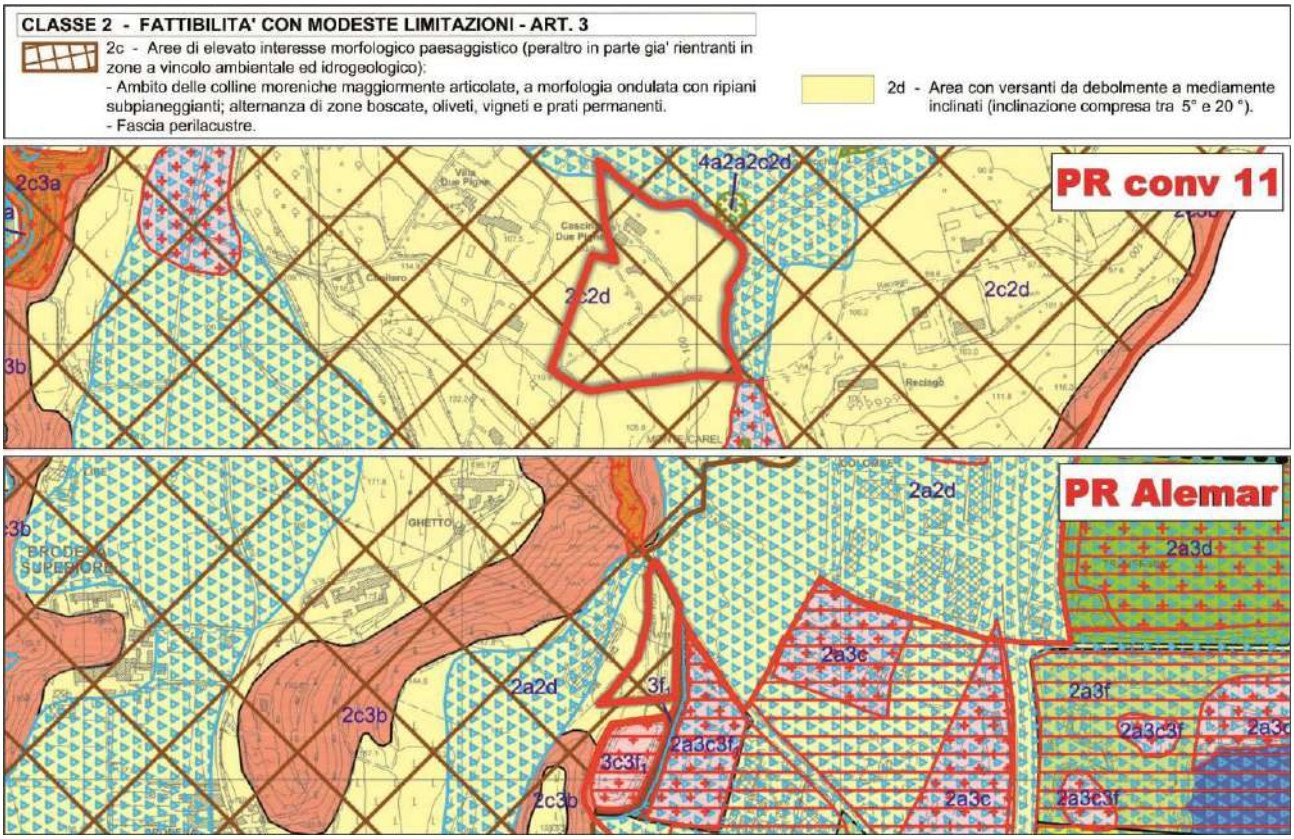
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe 3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)".

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

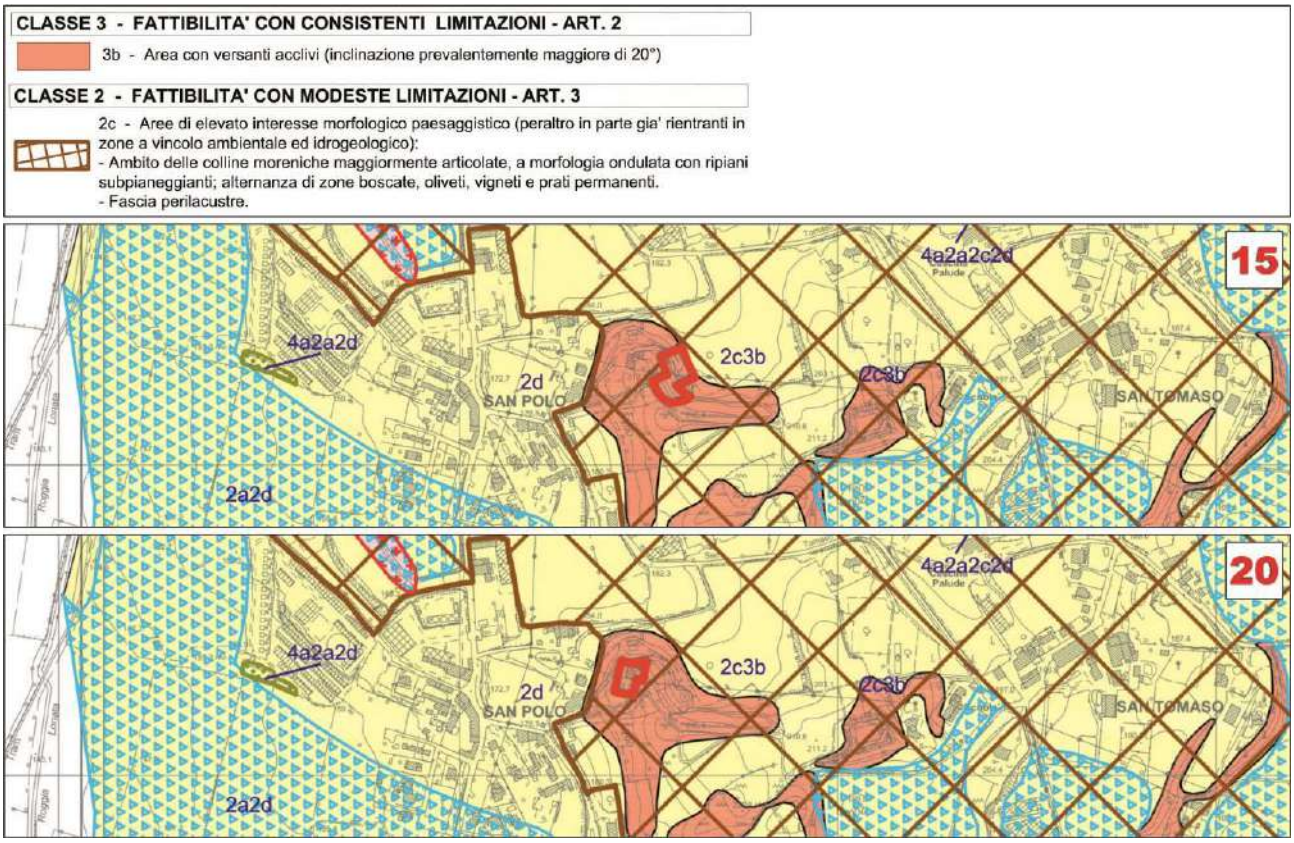


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".





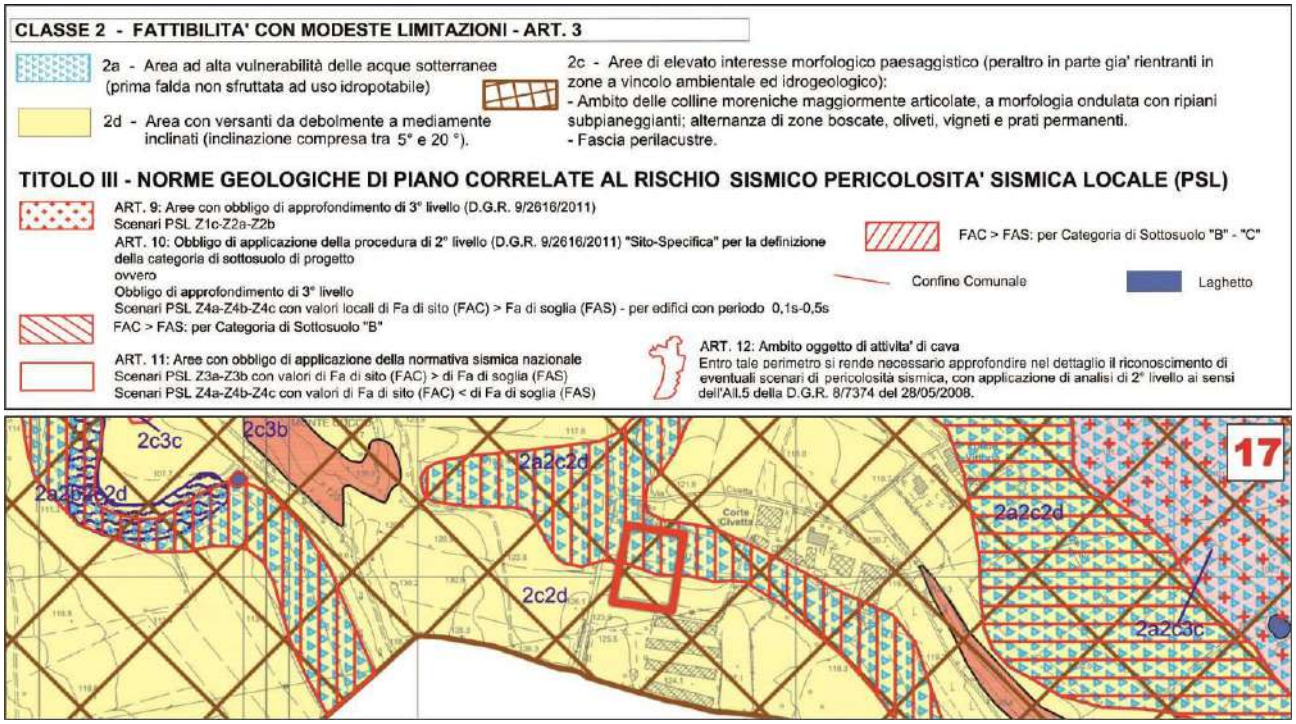
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)".

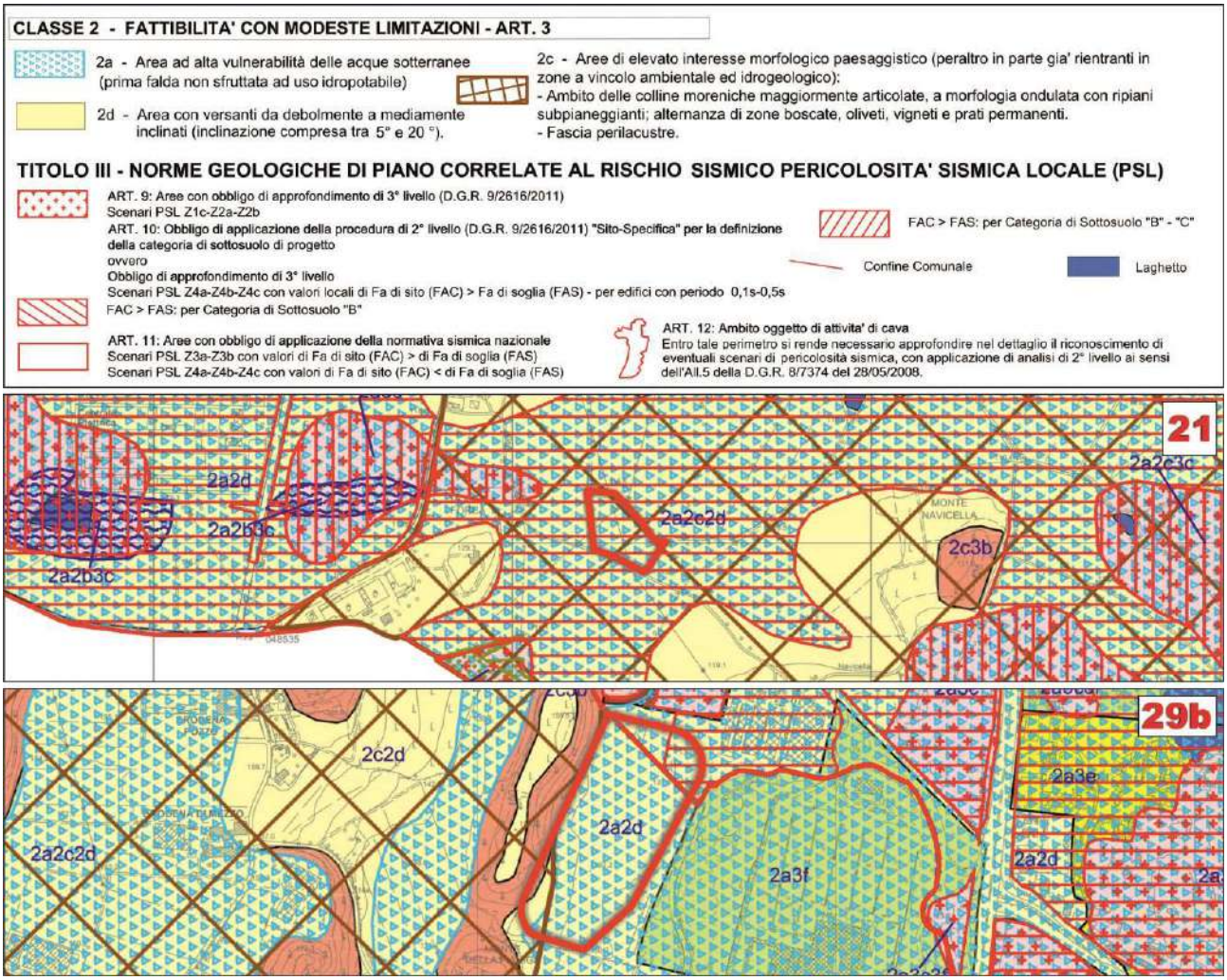


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico





Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

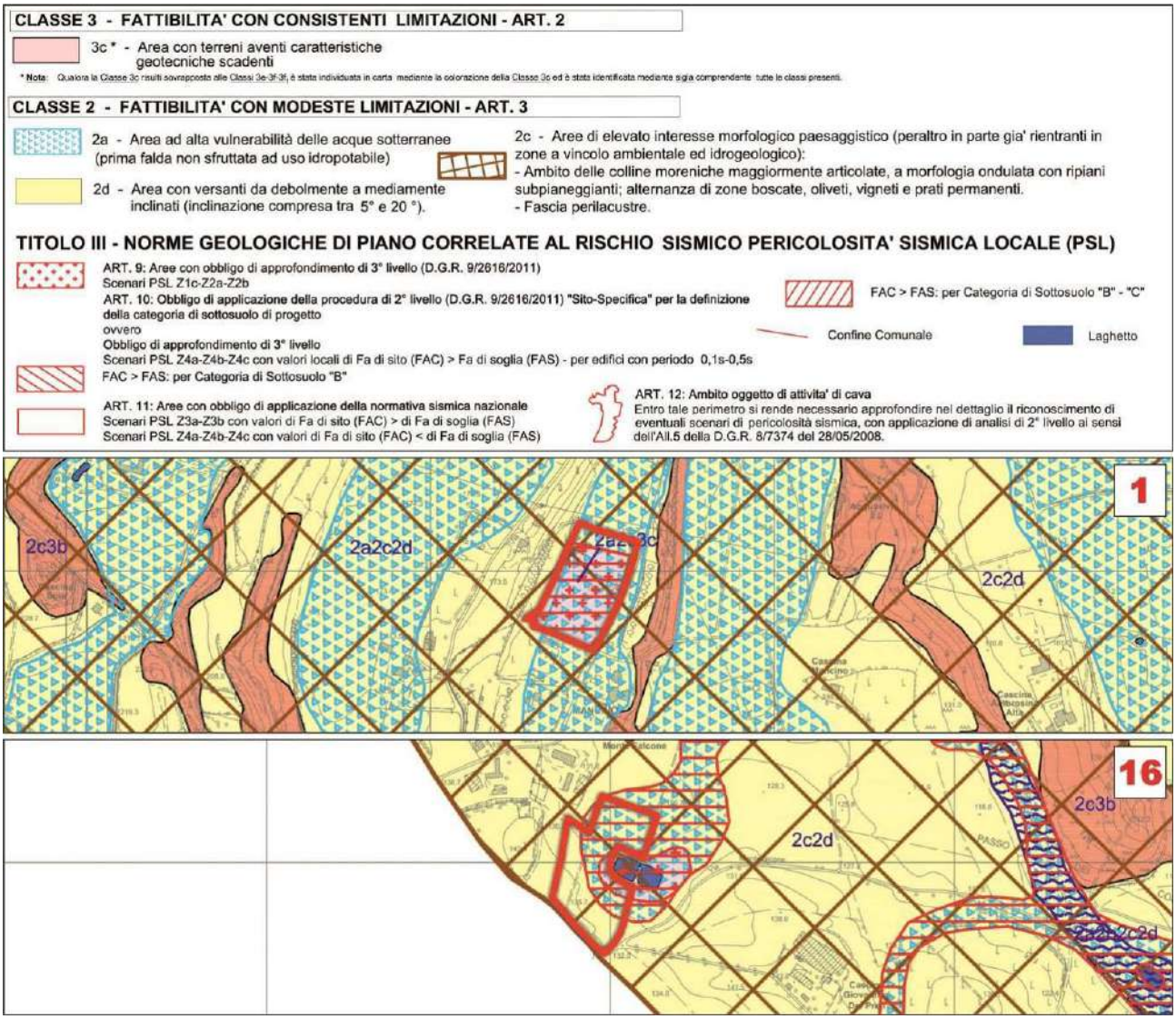
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le aree qui di seguito cartografate rientrano, anche se in proporzioni differenti, nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti".

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c***" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive.

La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



8.15 Ambiti per le aree progetto finalizzate alla fruizione e valorizzazione ambientale e paesistica

Il Piano di Governo del Territorio vigente del Comune di Lonato del Garda individua alcune aree per le quali l'obbiettivo principale è quello della loro tutela e valorizzazione sia dal punto di vista paesaggistico che ambientale e storicomonumentale.

Gli ambiti appositamente perimetrati dal PdR dovranno essere sottoposti ad uno studio approfondito dei luoghi, comprese le preesistenze architettoniche, per definire un progetto di tutela e valorizzazione che consideri gli aspetti urbanistico, territoriale, paesaggistico, ambientale, naturalistico, simbolico dei siti.

Gli edifici ricompresi negli ambiti delle aree progetto, in assenza di pianificazione attuativa di iniziativa pubblica, potranno essere sottoposti unicamente ad interventi di ordinaria e straordinaria amministrazione.

L'articolo 27.3 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole individua puntualmente alcuni ambiti ai quali si applicano gli specifici indici e parametri. Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare le norme particolari relazionandole con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle

zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

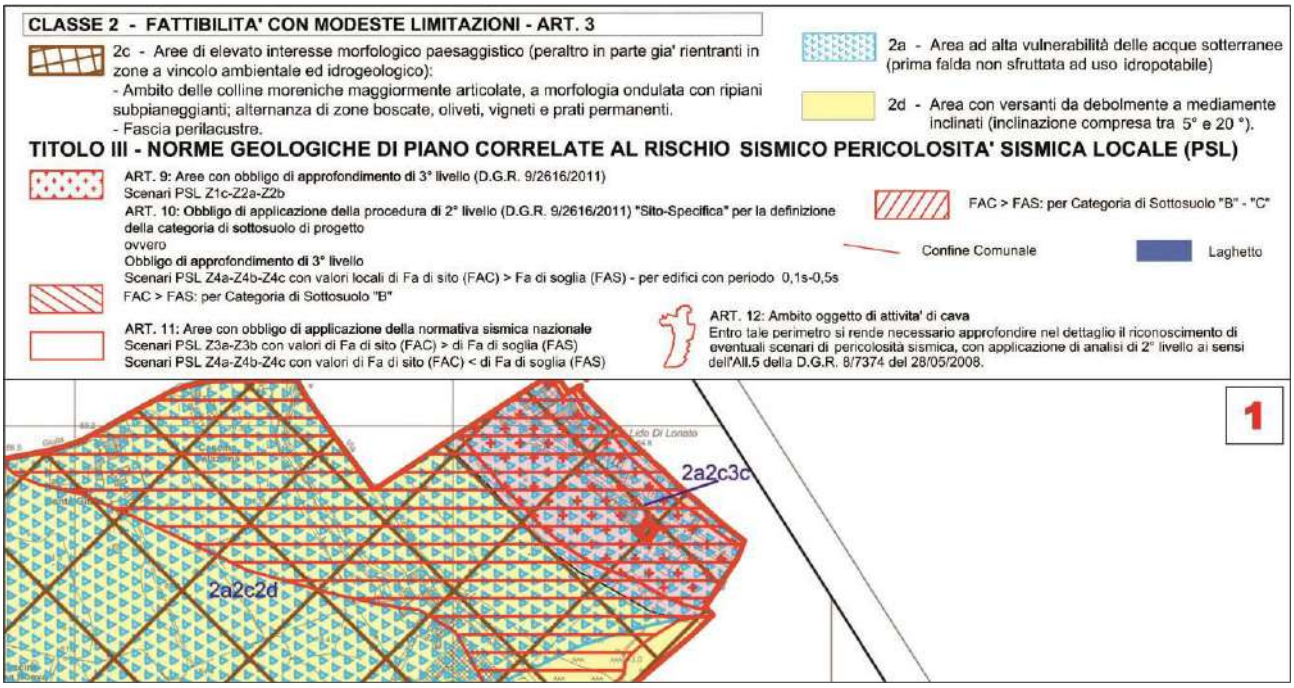
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano parzialmente nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)". Le aree qui in analisi sono altresì classificate parzialmente come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**".

Contestualmente, come si può evincere dall'allegata cartografia, le aree sono incluse in "Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni", nello specifico nelle sottoclassi "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)", "**3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" ed in "**3f*** - Area di cava dismessa - Ex "Area di Recupero n°2 e Area di Coltivazione CR31 del Piano Cave Provinciale

Nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

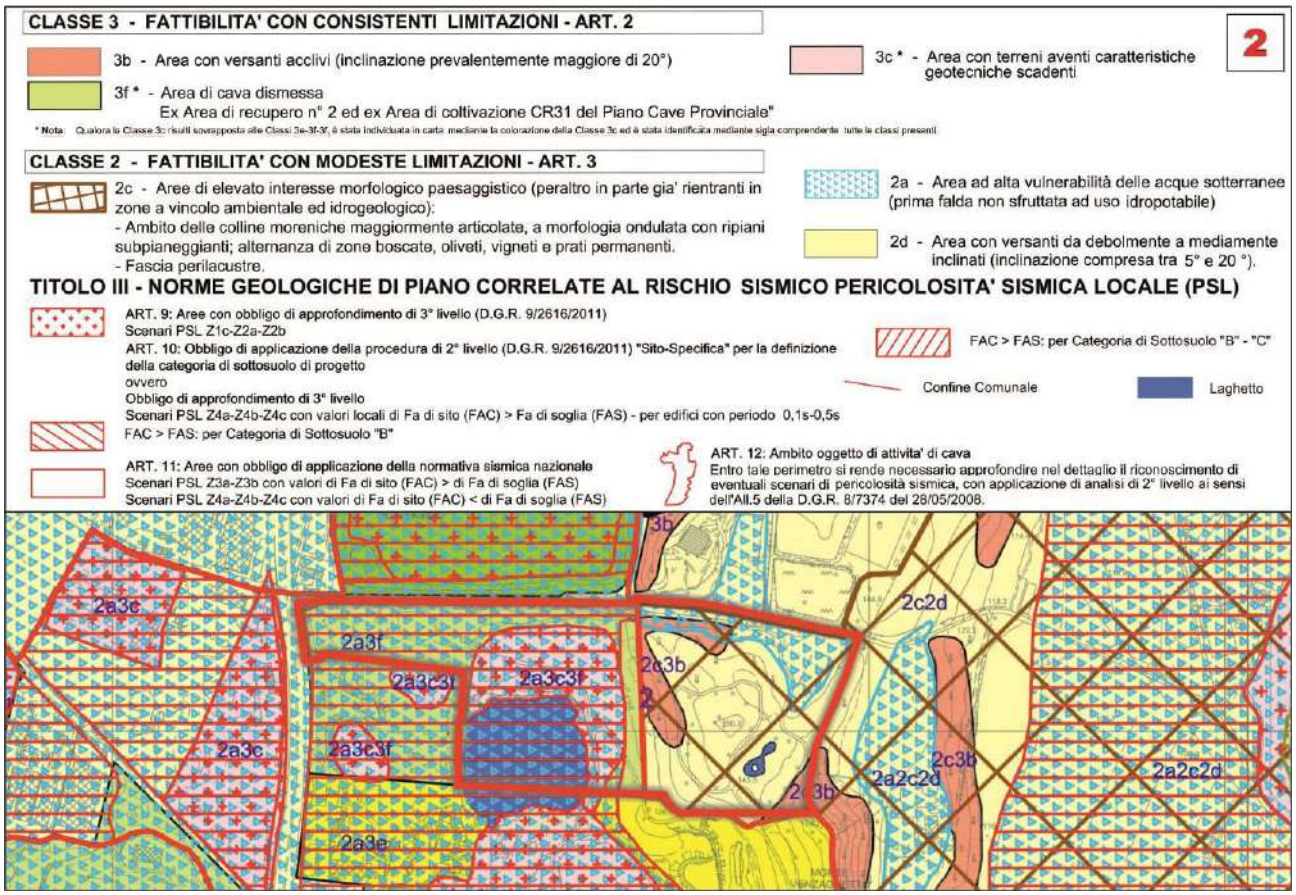
Nella sottoclasse "**3f***, che comprende aree oggetto in passato di attività di cava svolte, possono essere consentite tutte le tipologie d'intervento ma subordinate alla predisposizione di una relazione geologica-geotecnica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Lo Studio Geologico prevede per la presente sottoclasse, in caso di attuazione di interventi "importanti" che le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua.

In corrispondenza dei laghetti di cava residui presenti entro questi ambiti per eventuali interventi di recupero e ripristino dei luoghi dovranno essere definite specifiche modalità esecutive in adempimento alle normative vigenti e tenendo in debito conto la presenza della falda freatica affiorante.

Come già anticipato, poiché queste aree coincidono spesso con uno scenario di PSL Z2 e Z4 cui si correlano potenziali fenomeni di amplificazione sismica per effetti indotti da cedimenti e/o liquefazione o per litologia, si rimanda all'attenta applicazione degli Artt. 9-10-11 del Titolo III delle Norme Geologiche di Piano.

Giacché a questa classe, in relazione all'uso quale ambito di ex cava, sono associati potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati a tutti gli scenari ed in maniera non sempre definibile in fase di pianificazione territoriale è stata definita una specifica perimetrazione al fine dell'applicazione delle normative sismiche; si rimanda all'attenta applicazione dell'art. 12 delle Norme Geologiche di Piano.



9. PIANO DEI SERVIZI

Come anticipato in premessa, la presente variante allo strumento geologico comunale deve essere necessariamente recepita anche all'interno degli elaborati, sia normativi che cartografici, del Documento di Piano, del Piano delle Regole che del Piano dei Servizi.

Nel Piano dei Servizi sono puntualmente individuati tutti gli interventi di progetto che riguardano aree per servizi pubblici o di interesse pubblico e/o collettivo.

Nel presente capitolo si procede a dar conto delle eventuali variazioni introdotte dallo Studio Geologico sulle aree disciplinate dal Piano dei Servizi.
Si anticipa che lo strumento urbanistico comunale vigente di Lonato del Garda prevede la futura realizzazione dei seguenti servizi pubblici:

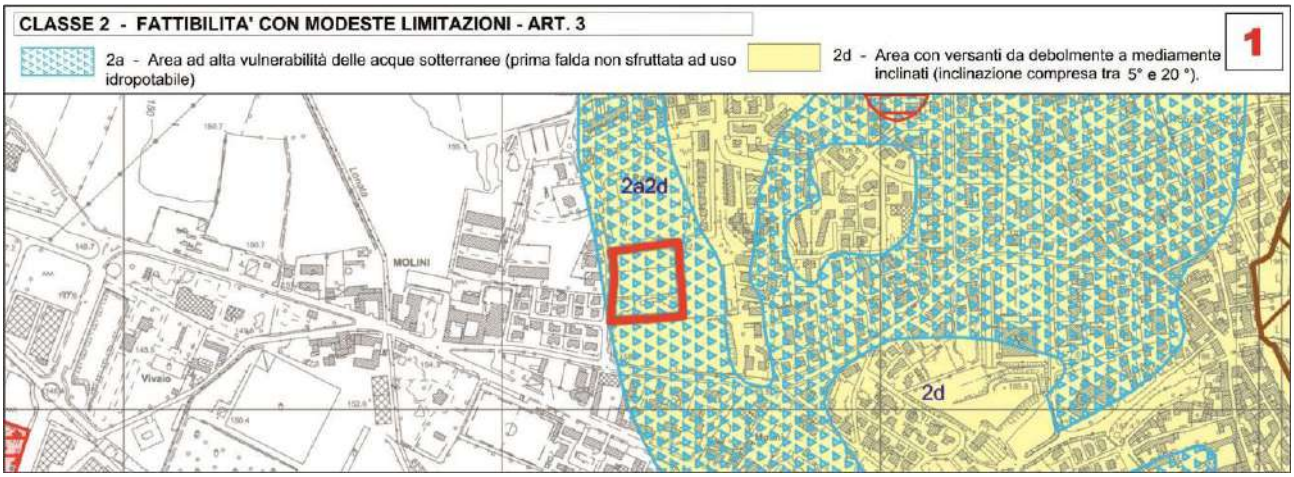
- SP01-03 *Verde di arredo*
- SP01-05 *Verde attrezzato*
- SP02-03 *Parcheggi d'accoglienza*
- SP02-04 *Parcheggi di destinazione*
- SP03-03 *Scuole primarie*
- SP04-01 *Impianti sportivi*
- SP05-03 *Centri di assistenza secondaria*
- SP06-01 *Musei*"
- SP06-04 *Centri culturali*
- SP06-06 *Centri ricreativi*
- SP06-11 *Edilizia residenziale pubblica*
- SP08-01 *Enti territoriali*
- SP08-06 *Strutture mortuarie*
- SP09-17 *Attrezzature tecnologiche*
- SPXX-XX *Acquisizione di aree edificabili*

Considerato che, con i servizi pubblici identificati con la sigla SP01-03, il PGT individua gli spazi d'arredo urbano (mantenuti preferibilmente a verde) di modeste dimensioni ricavati entro i residuati di opere urbanizzative (per la viabilità ovvero per spazi pubblici di parcamento veicoli) e non direttamente funzionali al transito o alla sosta, veicolare o pedonale non si ritiene rilevante valutare le eventuali indicazioni fornite dallo Studio Geologico per le aree in parola.

9.1 SP01-05 Verde attrezzato

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua aree verdi, preferibilmente ubicate all'interno o in prossimità di ambiti territoriali a destinazione residenziale, riservate alla fruizione nel tempo libero per lo svolgimento d'attività all'aria aperta e, a tal fine, opportunamente attrezzate con utensili amovibili per lo svago, il gioco e lo sport.
L'attuazione in questi ambiti è consentita mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale o da privati previo convenzionamento con il Comune; la realizzazione di tali opere dovrà essere regolamentata da una convenzione che disciplini gli impegni di spesa e ne indichi i soggetti attuatori e prescriva tempi, obblighi, garanzie reali e modalità di attuazione. La cubatura consentita per l'edificazione dei fabbricati di cui al precedente comma è quella determinata dai singoli progetti preliminari approvati dalla Giunta comunale.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP01-05 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre"

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

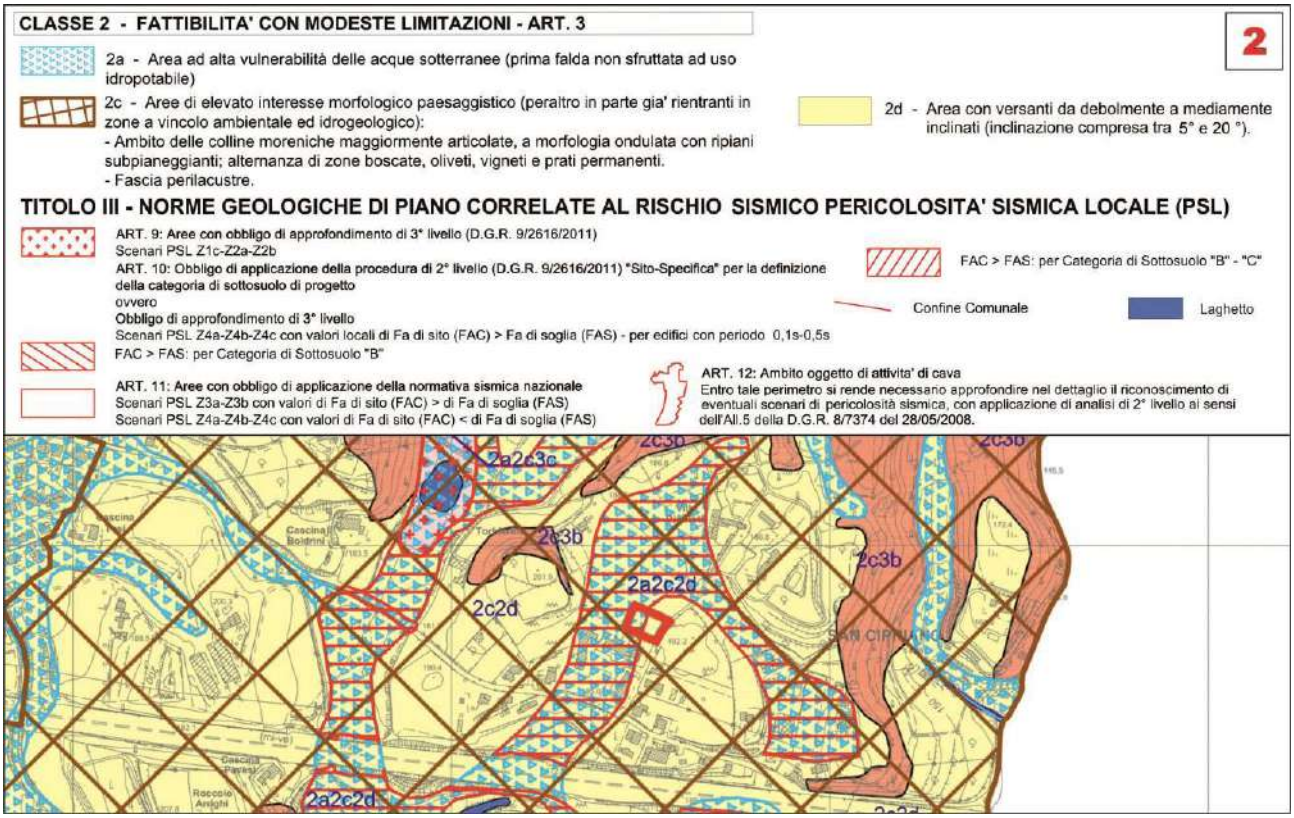
Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

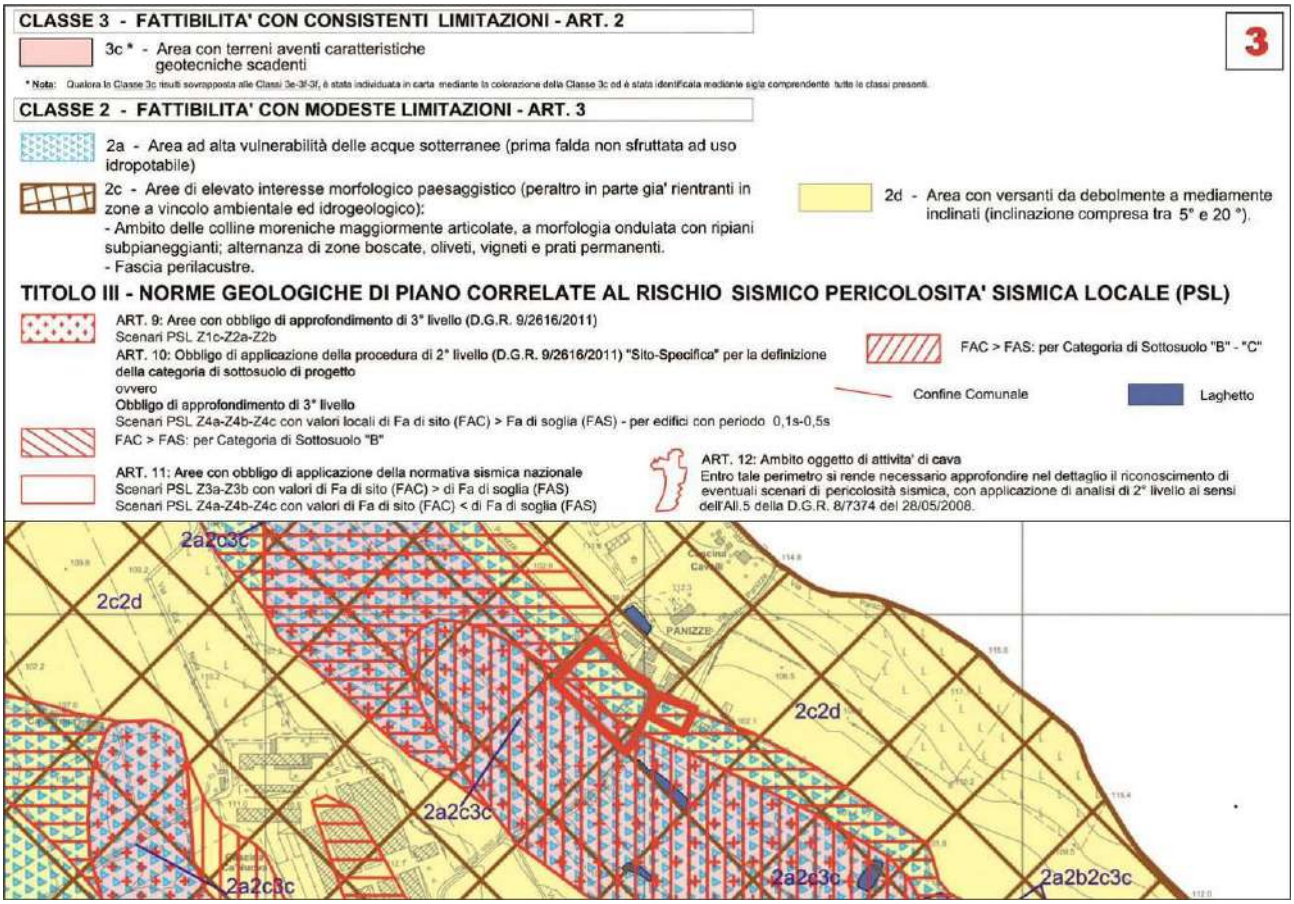


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre"

Le aree rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

Contestualmente si evidenzia che l'ambito è incluso nella sottoclasse "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti". La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.



9.2 SP02-03 **Parcheggi d'accoglienza**

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua gli spazi riservati al parcamento dei mezzi privati in prossimità dei singoli edifici interessati da attività urbane private. S'intendono altresì gli spazi di sosta dei mezzi individuali o famigliari in diretta corrispondenza a residenze.
Negli ambiti SP02 potranno essere realizzati, nel sottosuolo, parcheggi privati pertinenziali ai sensi dell'art. 9 della L 122/89. La realizzazione di tali opere dovrà essere regolamentata da una convenzione che disciplini gli impegni di spesa e ne indichi i soggetti attuatori e prescriva tempi, obblighi, garanzie reali e modalità di attuazione. In tali ambiti è vietato qualsiasi tipo di edificazione, salvo accessori per la gestione e la vigilanza dei parcheggi.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP02-03 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

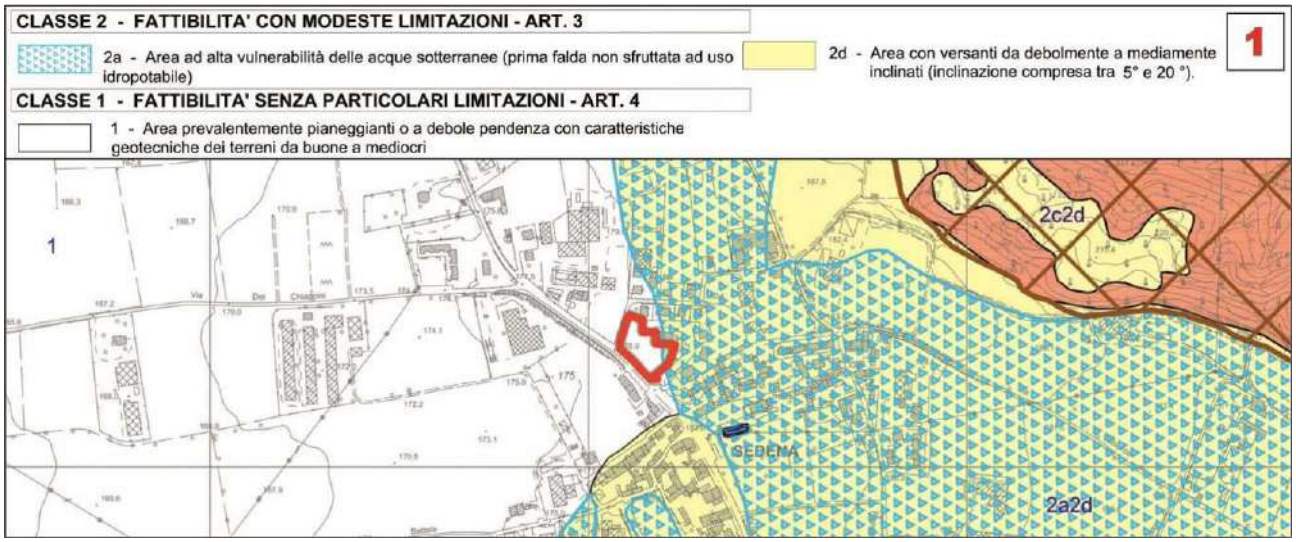
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Contestualmente si evidenzia come gli ambiti di seguito riportati rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata

ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)." Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

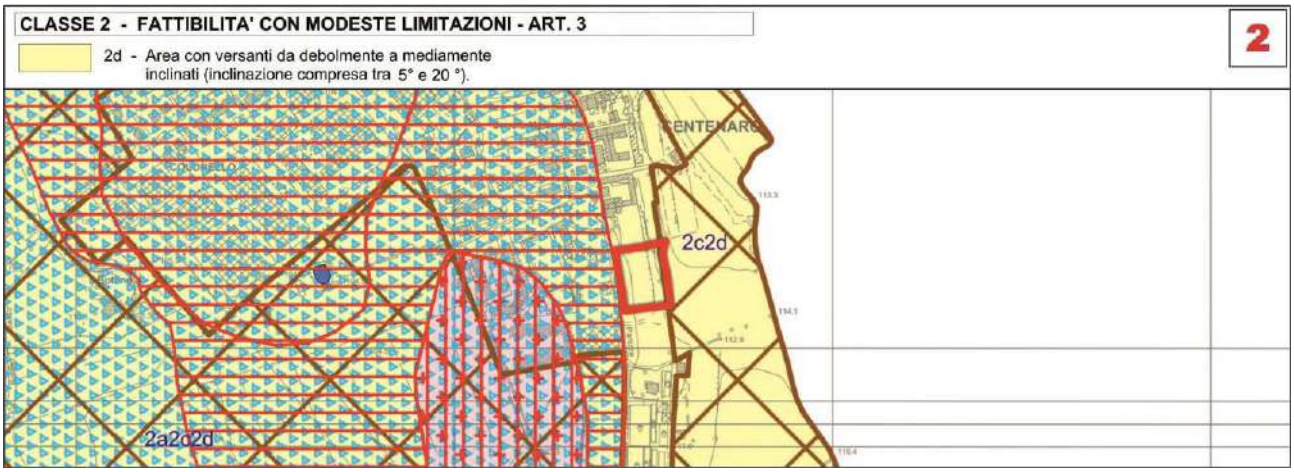
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)." Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

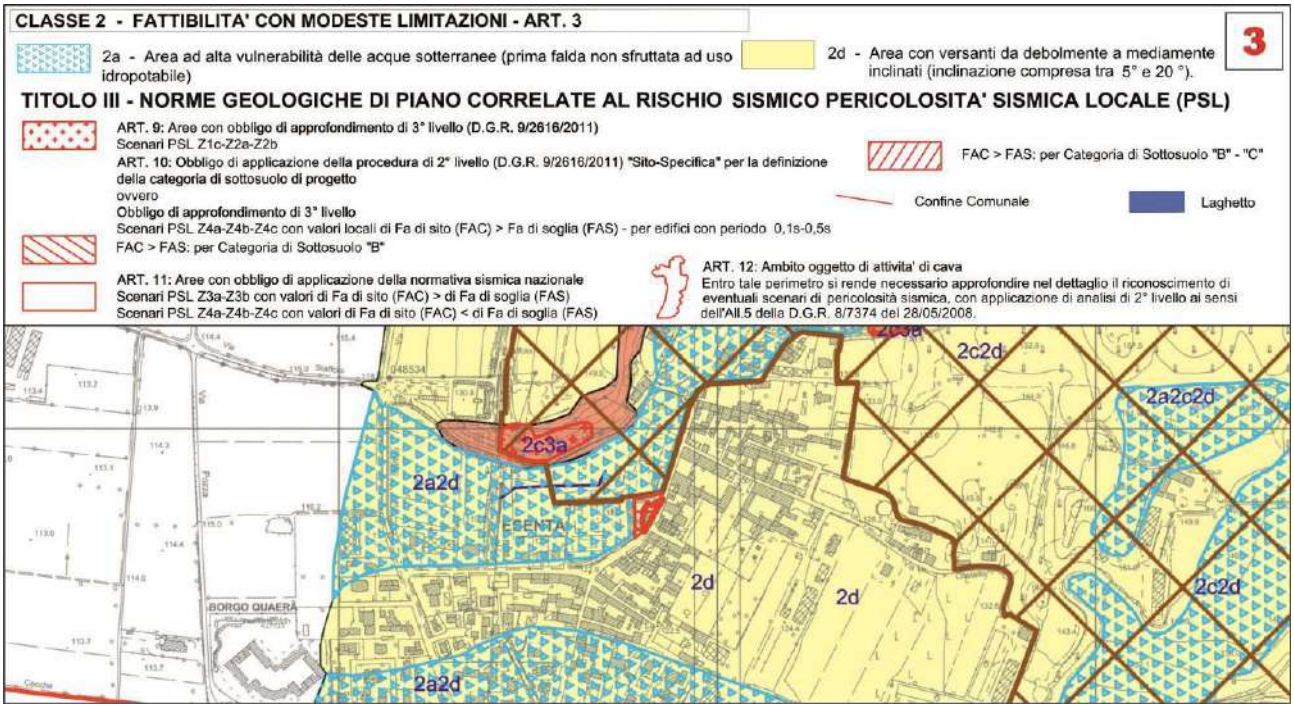
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

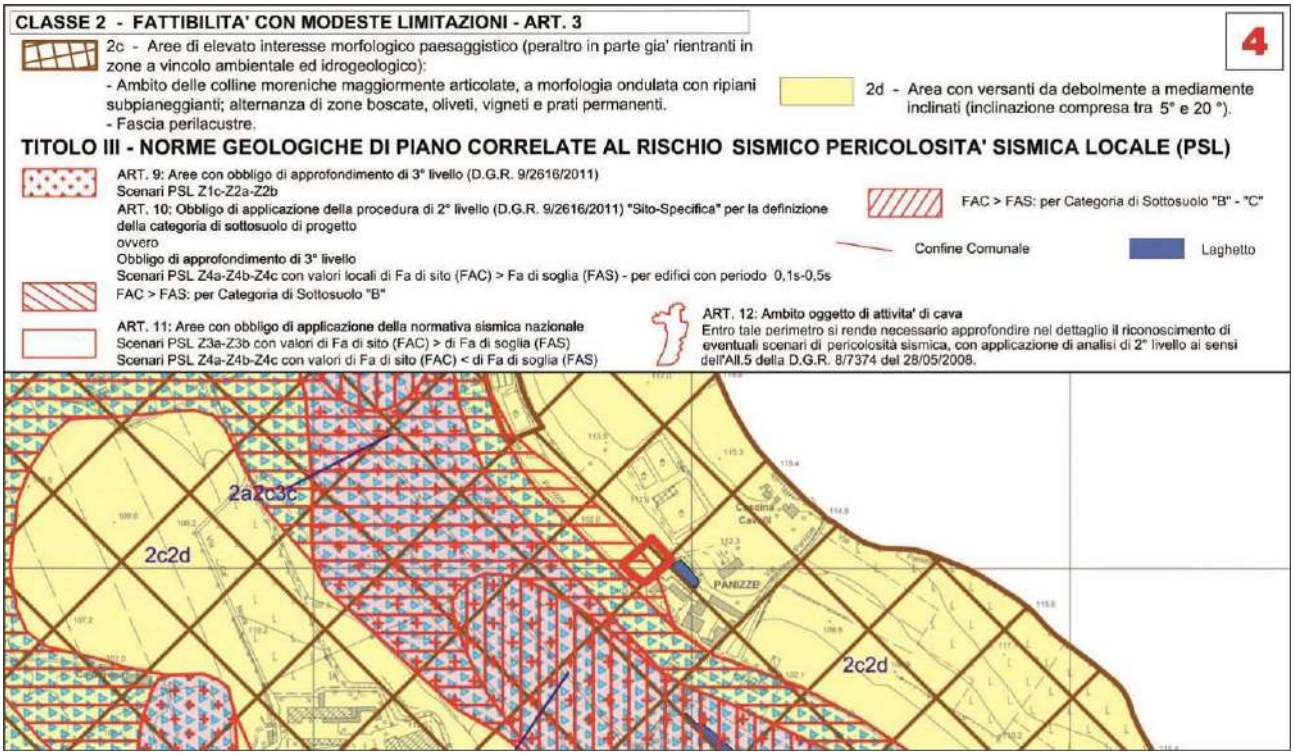
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

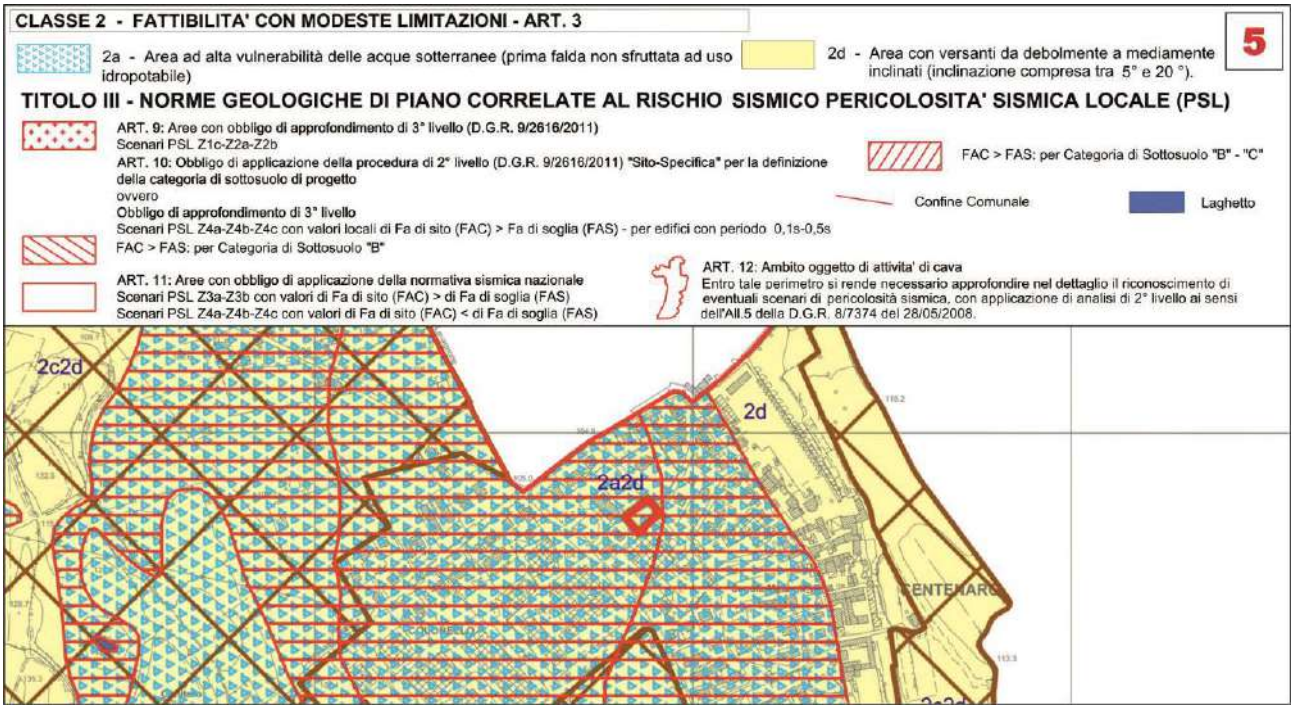
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre"

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte

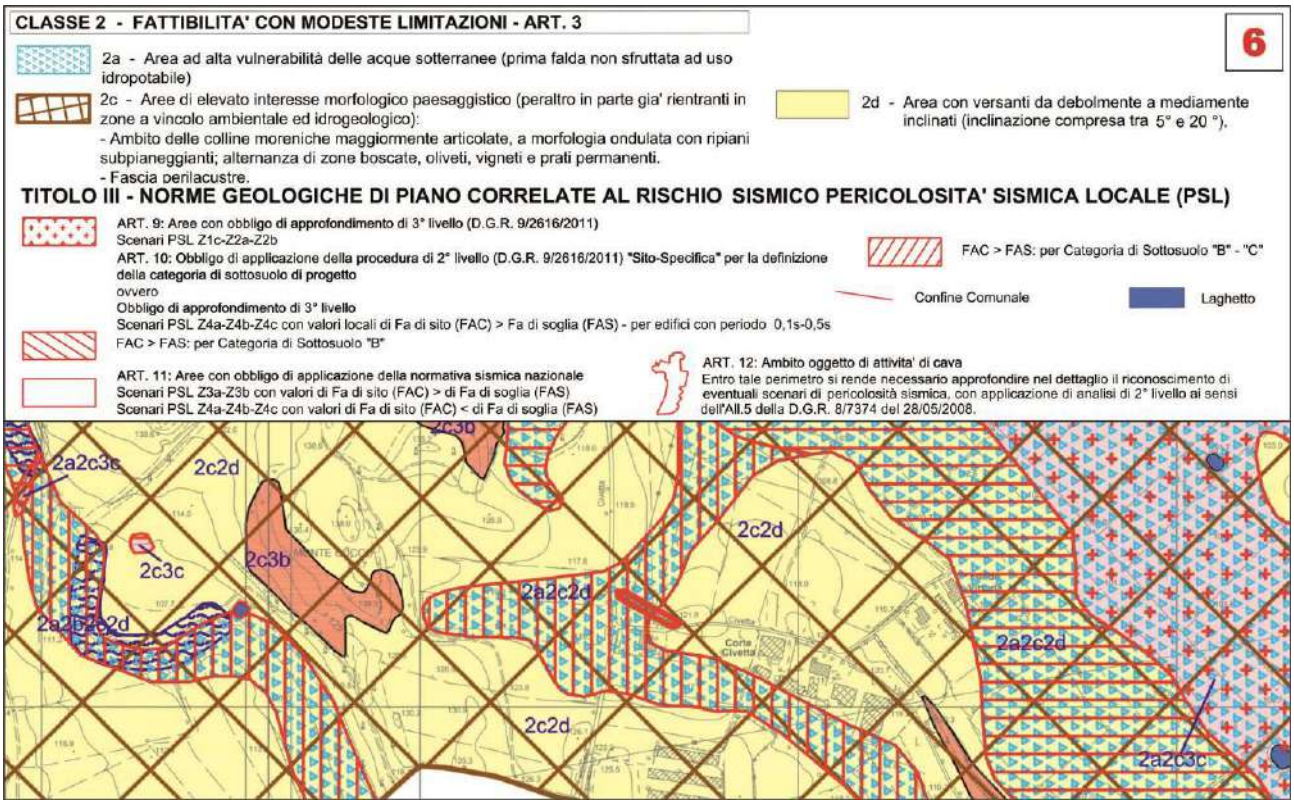
le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico

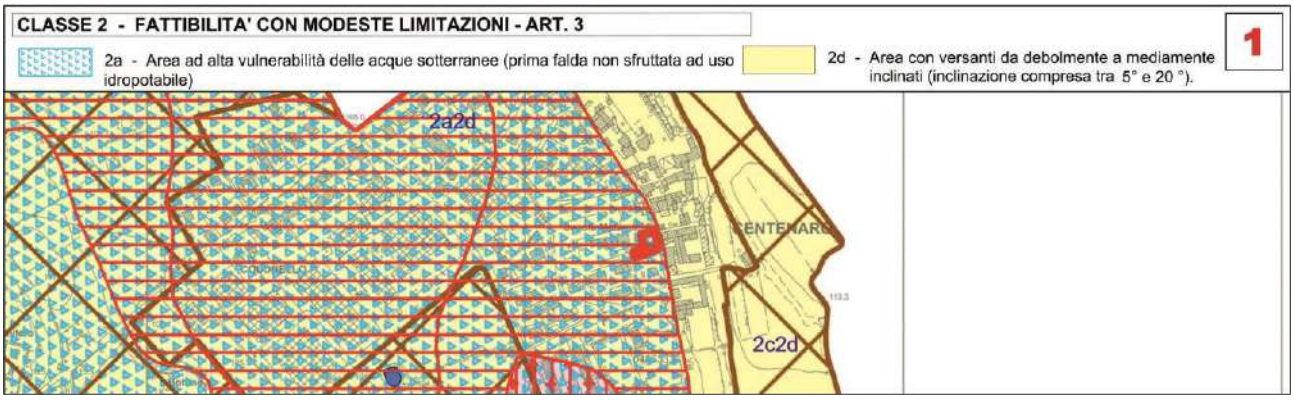


9.3 SP02-04 Parcheggi di destinazione

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua gli spazi di sosta riservati agli utenti di specifici servizi o attività di interesse collettivo ed ubicati nelle pertinenze immediate degli esercizi attrattori (si adducono, a titolo esemplificativo, i parcheggi di esercizi commerciali, direzionali, di enti o istituzioni, etc.).
Negli ambiti SP02 potranno essere realizzati, nel sottosuolo, parcheggi privati pertinenziali ai sensi dell'art. 9 della L 122/89. La realizzazione di tali opere dovrà essere regolamentata da una convenzione che disciplini gli impegni di spesa e ne indichi i soggetti attuatori e prescriva tempi, obblighi, garanzie reali e modalità di attuazione. In tali ambiti è vietato qualsiasi tipo di edificazione, salvo accessori per la gestione e la vigilanza dei parcheggi.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP02-04 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

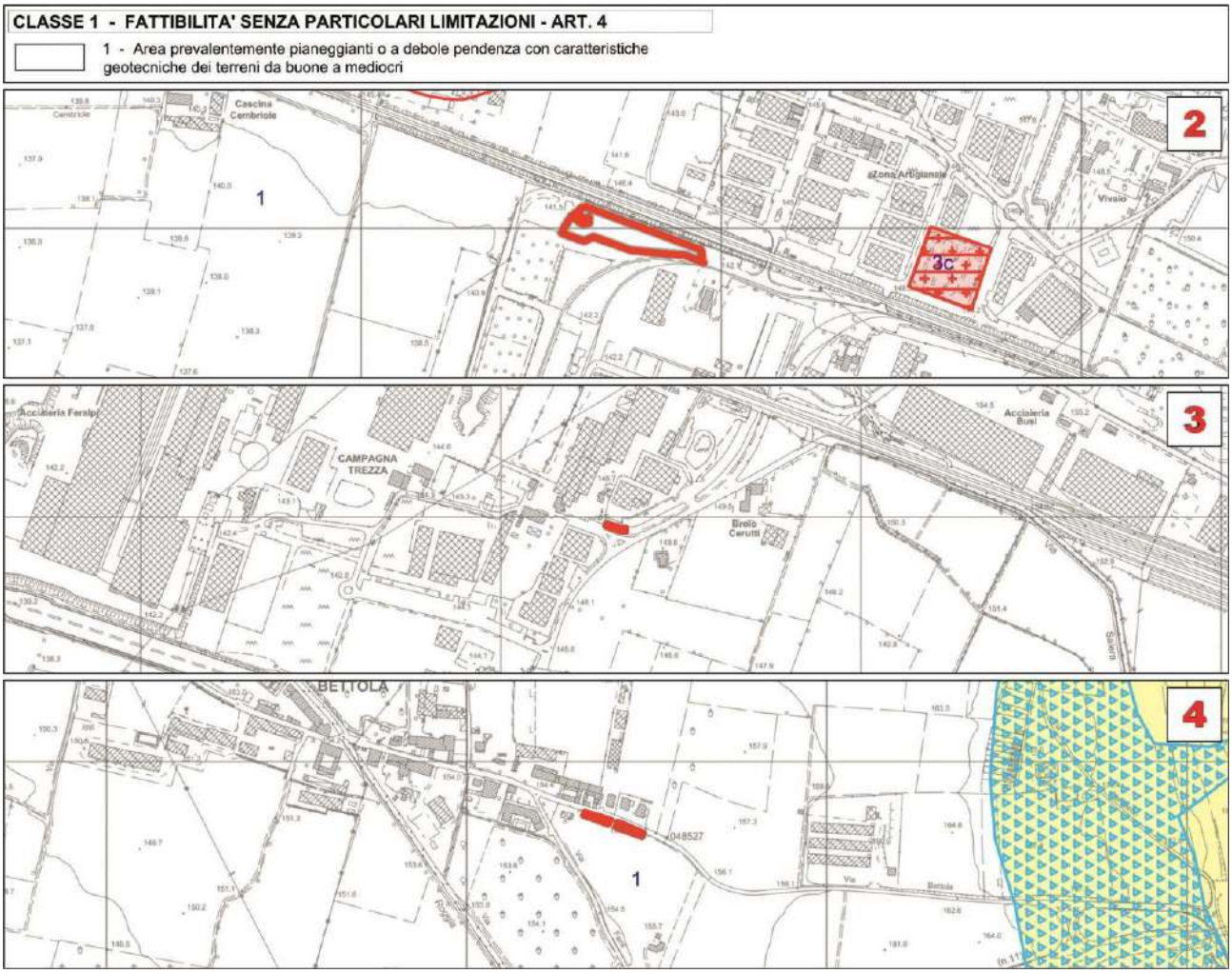
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.

Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

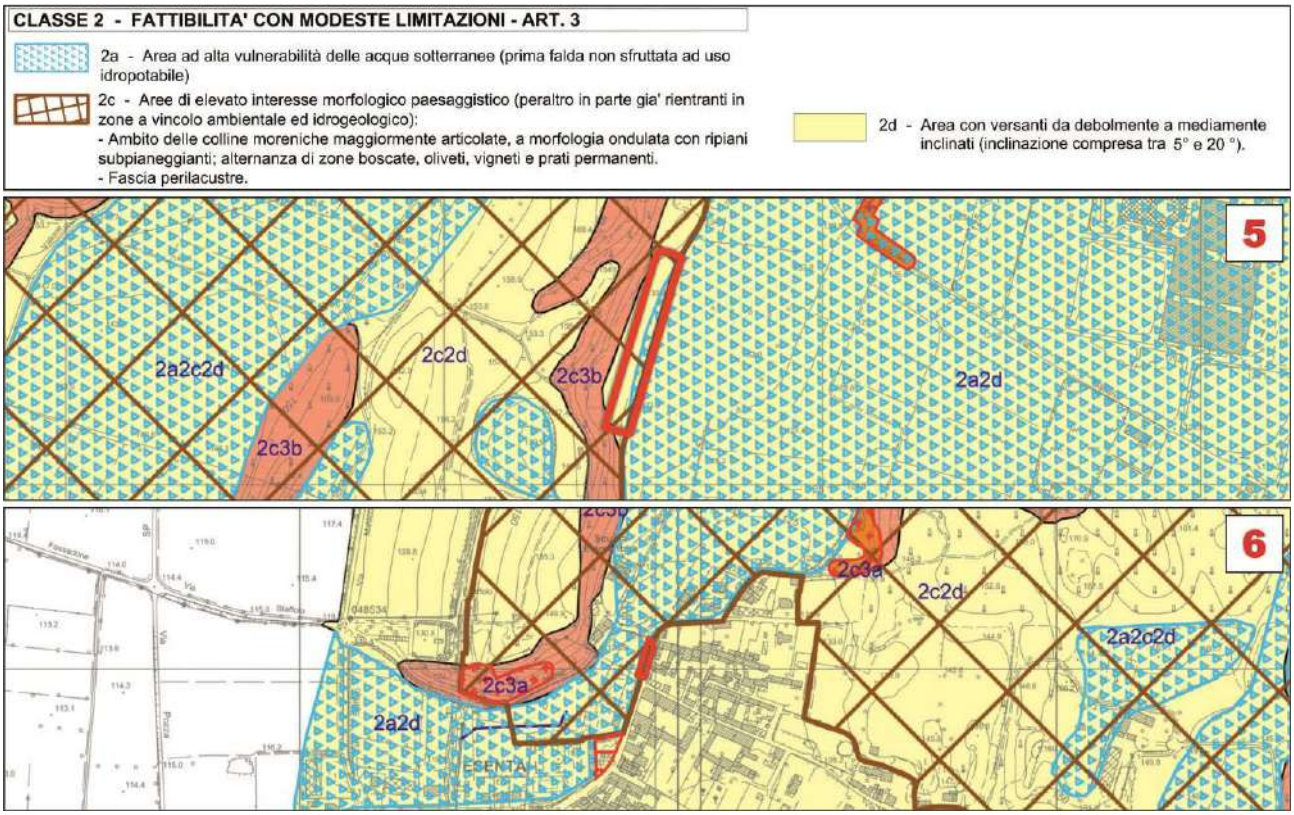


Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre"

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

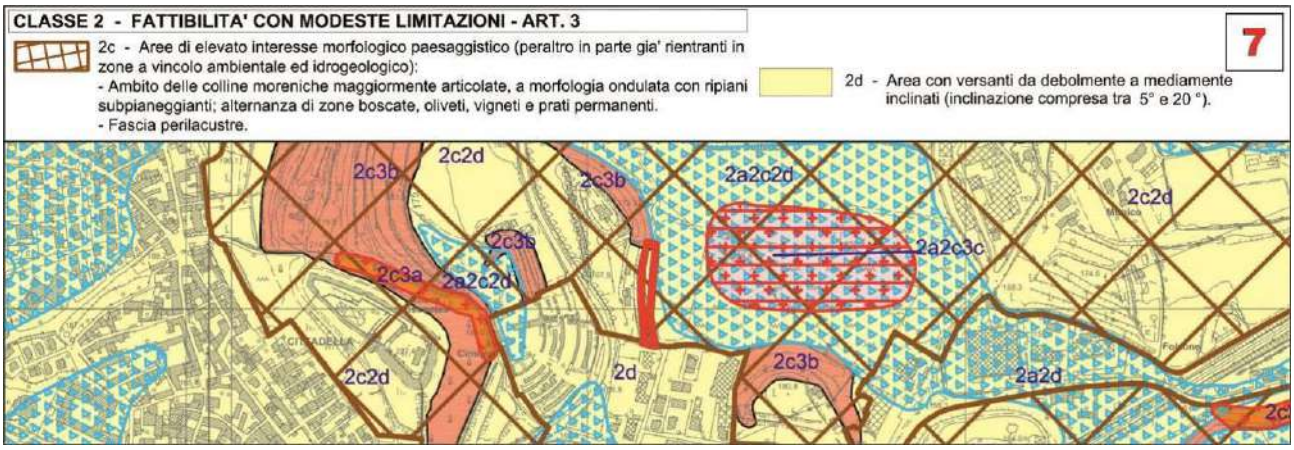
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo

stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 3** – Fattibilità con consistenti limitazioni" e nella "**Classe 2** – Fattibilità con moderate limitazioni". Nella "Classe 3" lo Studio Geologico comprende aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Per la definizione della "Classe 2" si rimanda a quanto già indicato nel presente capitolo.

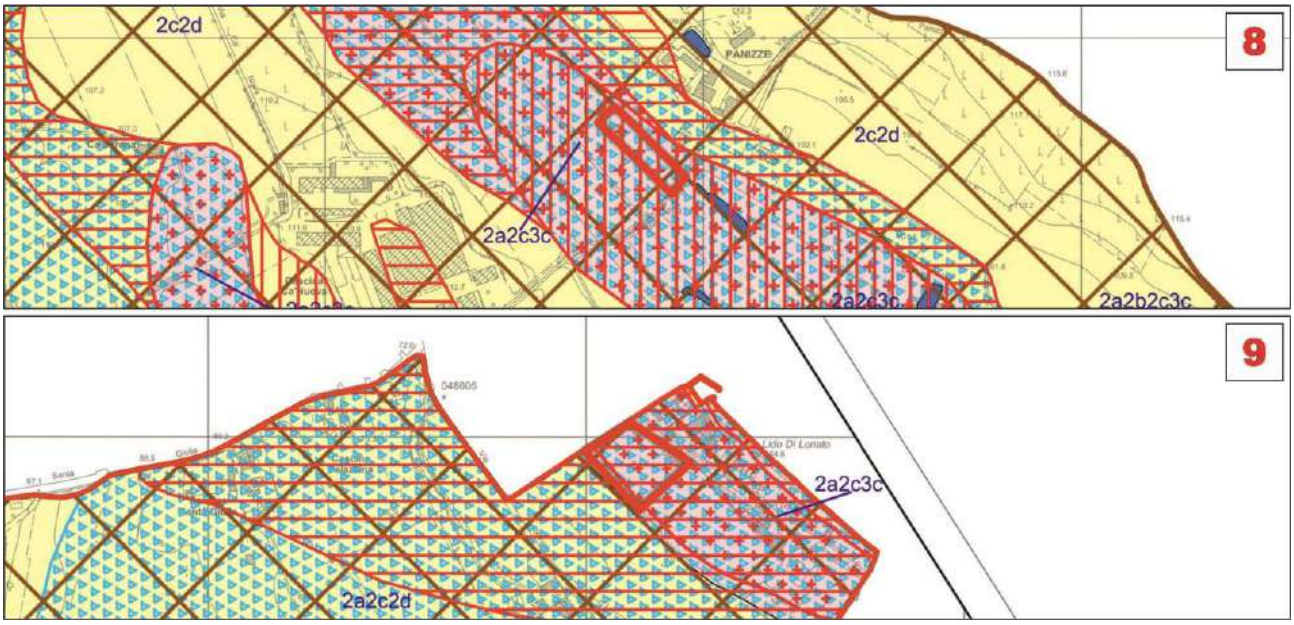
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi sono altresì classificate come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**". Si ricorda che le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e Z2b richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

Tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.





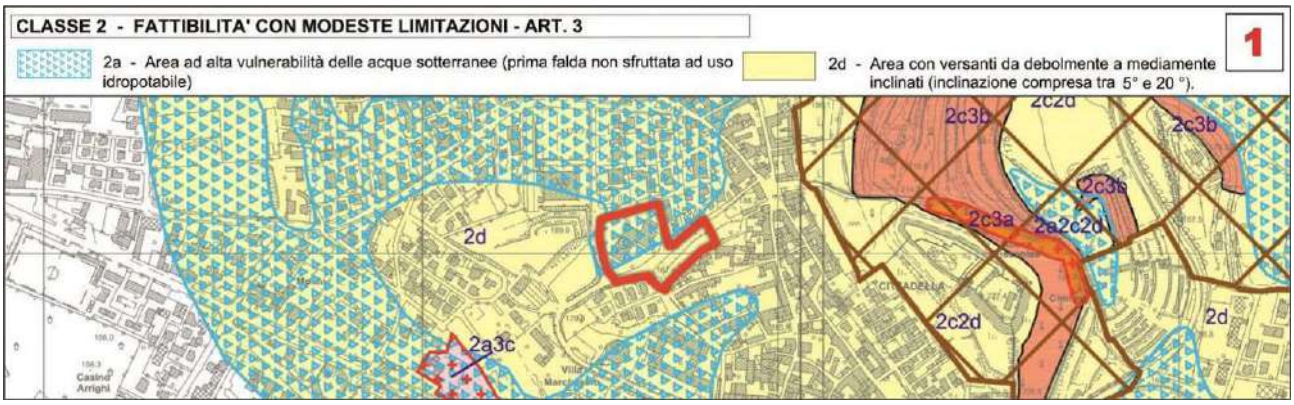
9.4 SP03-03 Scuole primarie

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua le strutture (e le relative pertinenze) deputate all'educazione ed allo sviluppo di bambini d'almeno 6 anni d'età; la formazione in tali strutture è di durata quinquennale ed è articolata in un primo anno avente finalità di raggiungimento delle strumentalità di base ed in due successivi periodi didattici biennali.
Negli ambiti SP03 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP03-03 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

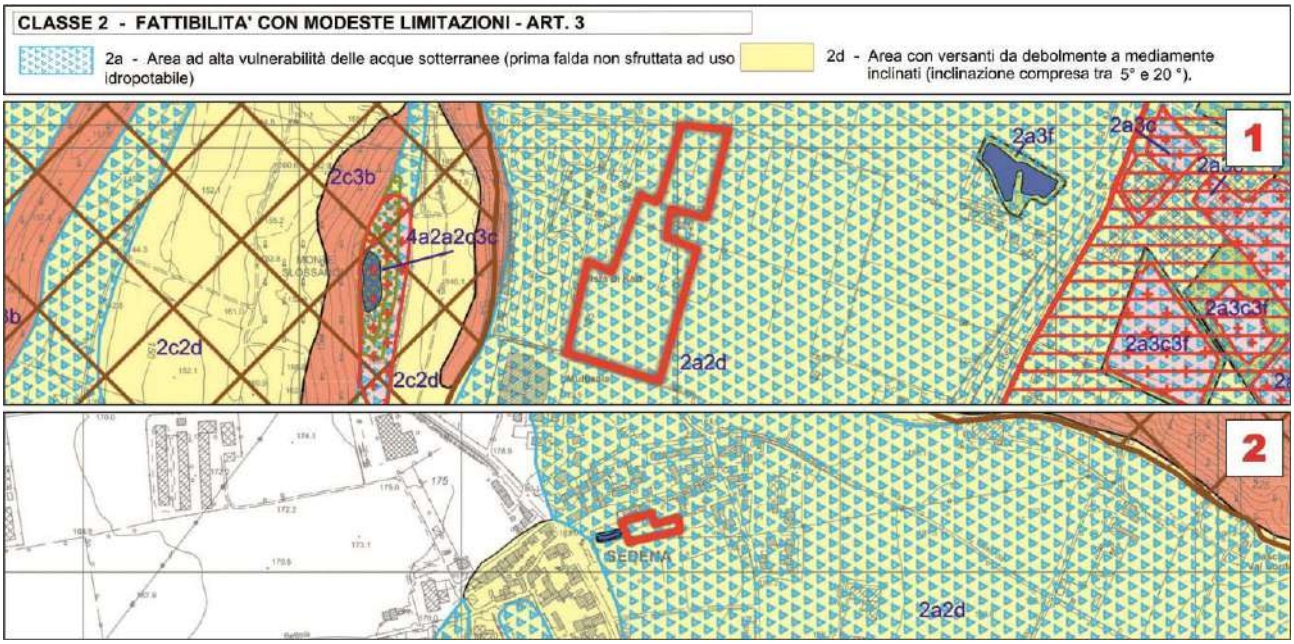


9.5 SP04-01 Impianti sportivi

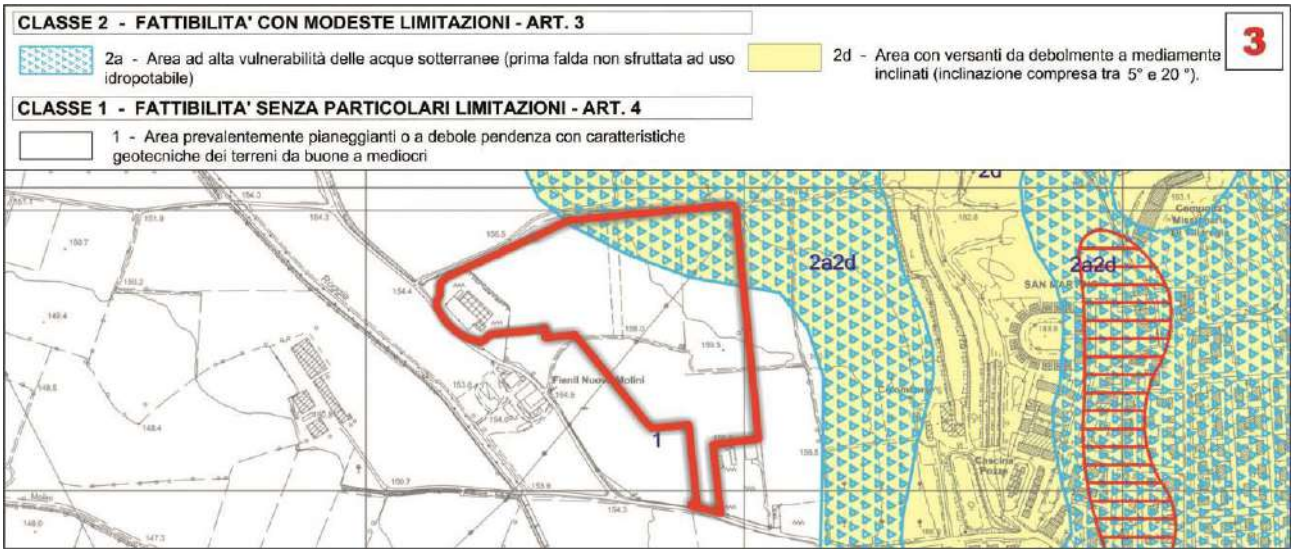
Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua le strutture (e le relative pertinenze) specificamente dedicate allo svolgimento di attività e manifestazioni sportive e, a tal scopo, adeguatamente attrezzate. Possono configurare ambiti particolari peculiarmente dedicati ad uno sport specifico, ovvero plessi sportivi multifunzionali integrati.
Negli ambiti SP04 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP04-01 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



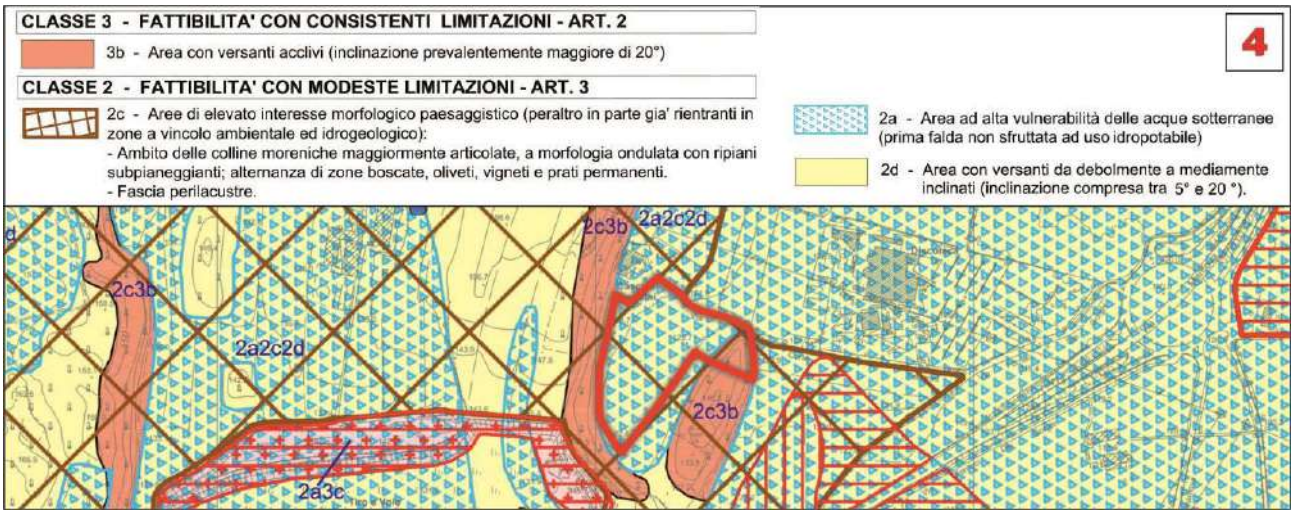
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.
Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Parzialmente gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe "3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)".

In "**Classe 3**" sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Nello specifico le aree di seguito riportate in estratto sono incluse nella sottoclasse "**3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)". In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni da medie ad elevate, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità. Le Norme Geologiche consentono: interventi di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione e interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria. Contestualmente consentono, anche se sconsigliano: nuovi interventi edificatori e attività produttive. La realizzazione di interventi è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio, a tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui all'articolo 2 delle Norme Geologiche.



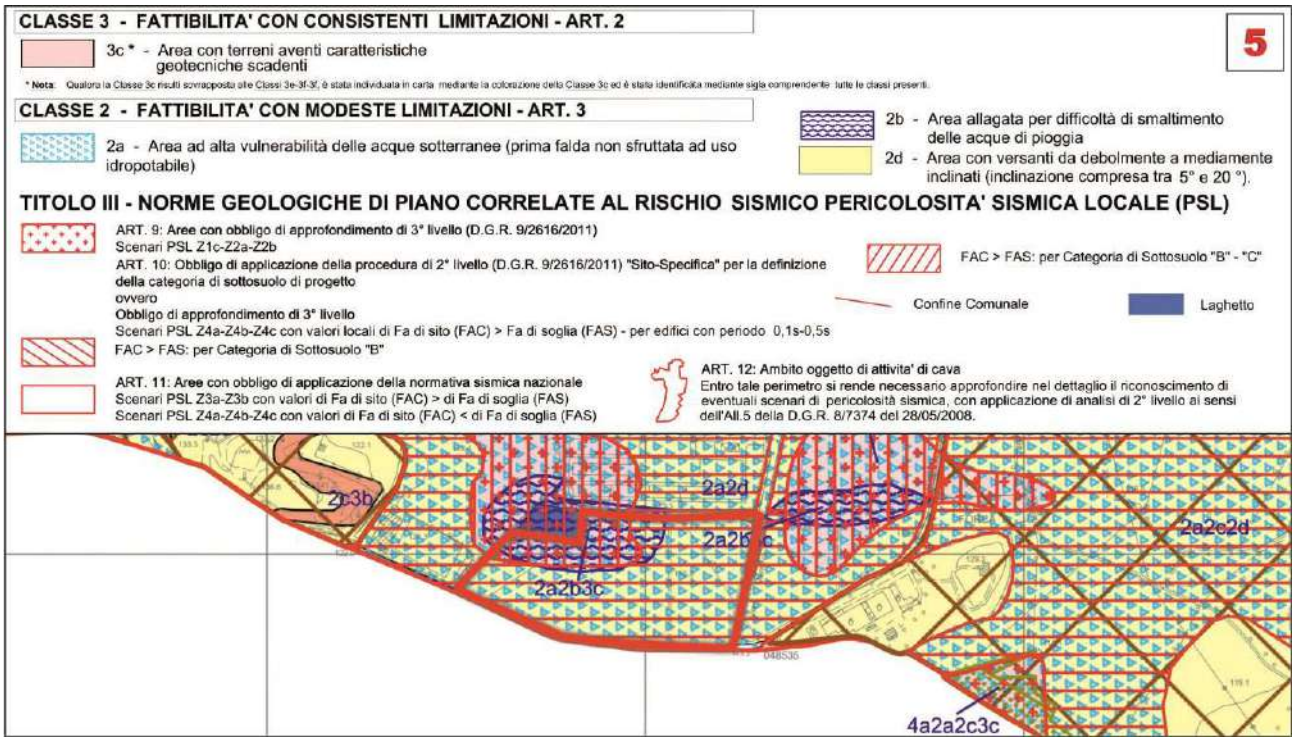
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 2b** - Area allagata per difficoltà di smaltimento delle acque di pioggia, "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti".

Nelle aree incluse nella sottoclasse "**2b**" sono auspicati interventi di adeguamento delle reti di raccolta e smaltimento delle acque esistenti lungo le sedi stradali e/o di miglioramento del deflusso lungo i corsi d'acqua. Per i nuovi edifici si

consiglia di prevedere alcuni accorgimenti costruttivi localizzati in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garages, etc.), al fine di evitare che eventuali acque di scorrimento superficiale possano raggiungere gli edifici stessi. Le aree allagabili riferibili più direttamente ai corsi d'acqua sono state inserite anche entro le fasce di tutela del sistema idrografico (Art. 7 - Titolo II delle Norme Geologiche di Piano).

Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**". Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle Classi di Pericolosità Sismica, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello. Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità dallo Studio Geologico si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1c), di cedimenti e/o liquefazione (scenari di PSL Z2a-Z2b) e ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4c) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b). Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (Cap. 9 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI, alla quale si rimanda) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG Tav.13). Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



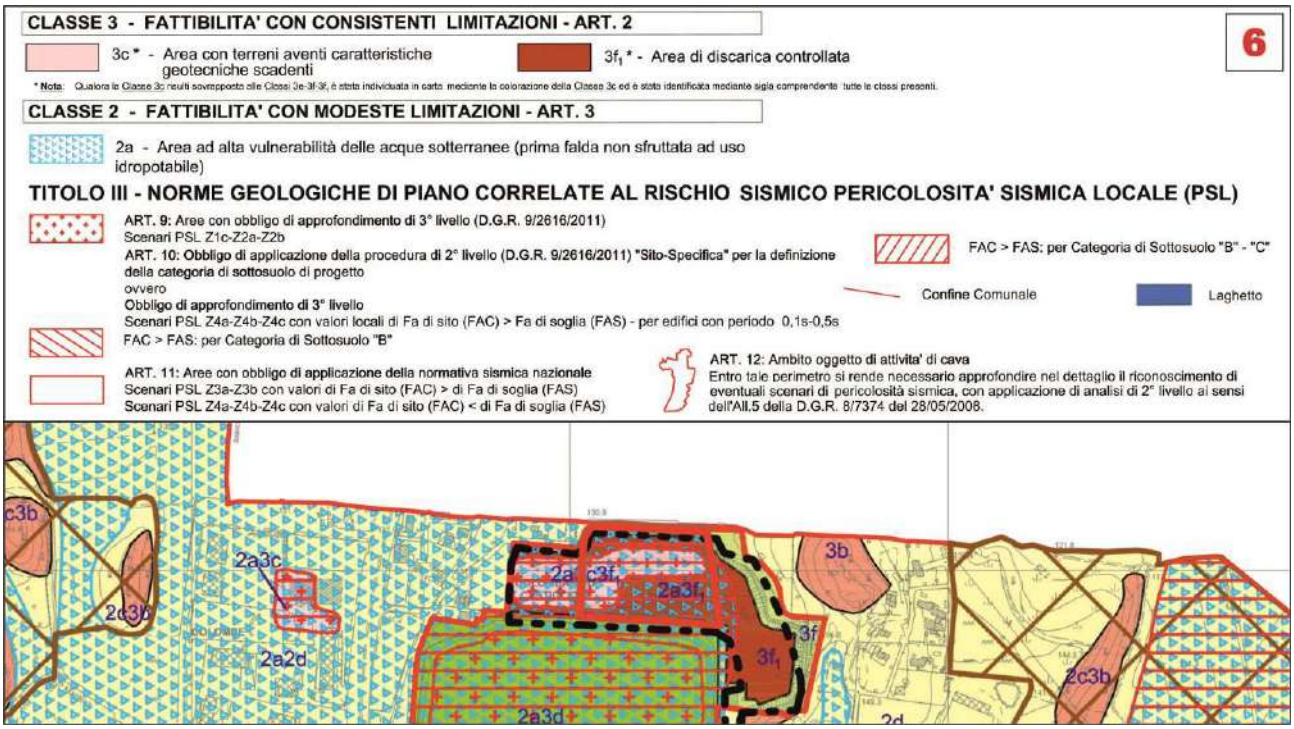
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" e nella "**Classe 3f$_1$** - Area di discarica controllata cessata o in gestione operativa conferimento ultimato".

Nella sottoclasse "**3f$_1$**" sono consentiti solo interventi compatibili con la normativa ambientale e pianificatoria comunale e sovracomunale vigente e correlata alla presenza della discarica controllata cessata o/o in fase di gestione operativa.

Si rimanda al Cap. 11 "Raccordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata" della Relazione Illustrativa (Doc. di Piano SG A01 RI) per maggiori dettagli inerenti all'individuazione di tali aree negli strumenti di pianificazione Provinciale (PPGR) e le relative prescrizioni. Ogni intervento sarà in ogni caso subordinato alla predisposizione di una relazione geologicageotecnica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno. Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti, anche al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.). Si rimanda altresì a puntuali e specifiche valutazioni circa l'opportunità di eseguire specifiche indagini ambientali, in caso di presenza di materiali di riporto.

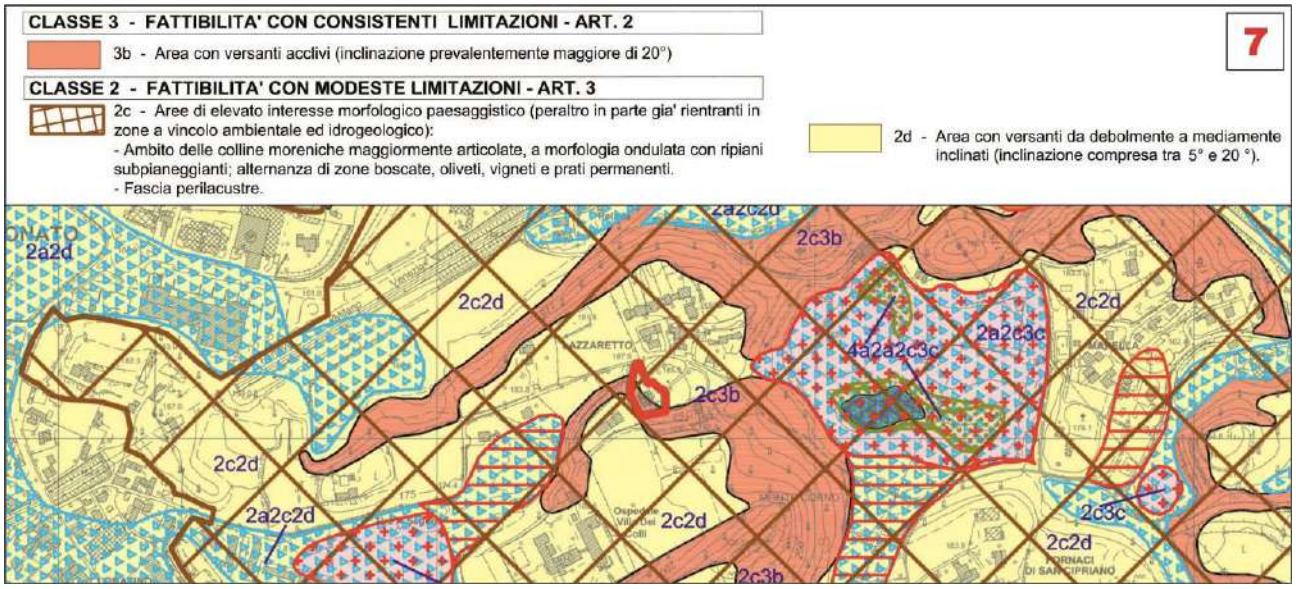
Le aree qui in analisi rientrano altresì nella disciplina del "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**".

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre", "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" e nella "**Classe "3b** – Aree con versanti acclivi (inclinazione prevalentemente maggiore di 20°)".

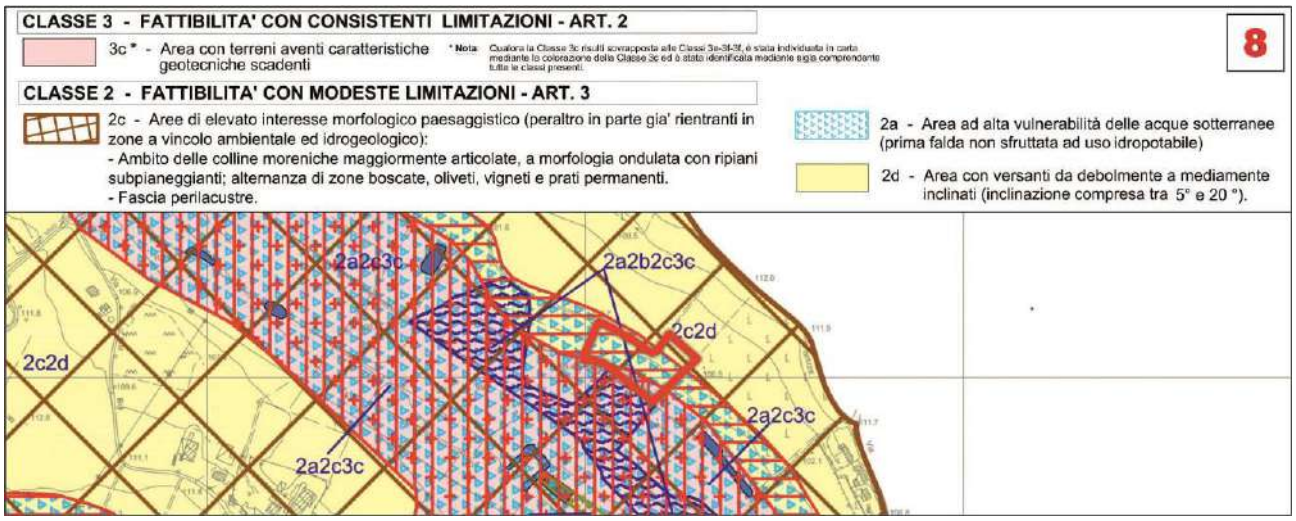
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre"

La porzione sud dell'ambito è inclusa in "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti"

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si raccomanda che la futura attuazione delle previsioni urbanistiche sia effettuata in osservanza dei disposti di cui al "**Titolo III - Norme Geologiche di Piano correlate al rischio sismico Pericolosità Sismica Locale (Psl)**" della Normativa dello Studio Geologico



9.6 SP05-03 Centri di assistenza secondaria

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua gli edifici (e le relative pertinenze) dove presta servizio personale medico e paramedico per l'assistenza di persone che presentano necessità di degenza ovvero cure non prestate dal medico di base. Negli ambiti SP05 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP05-03 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

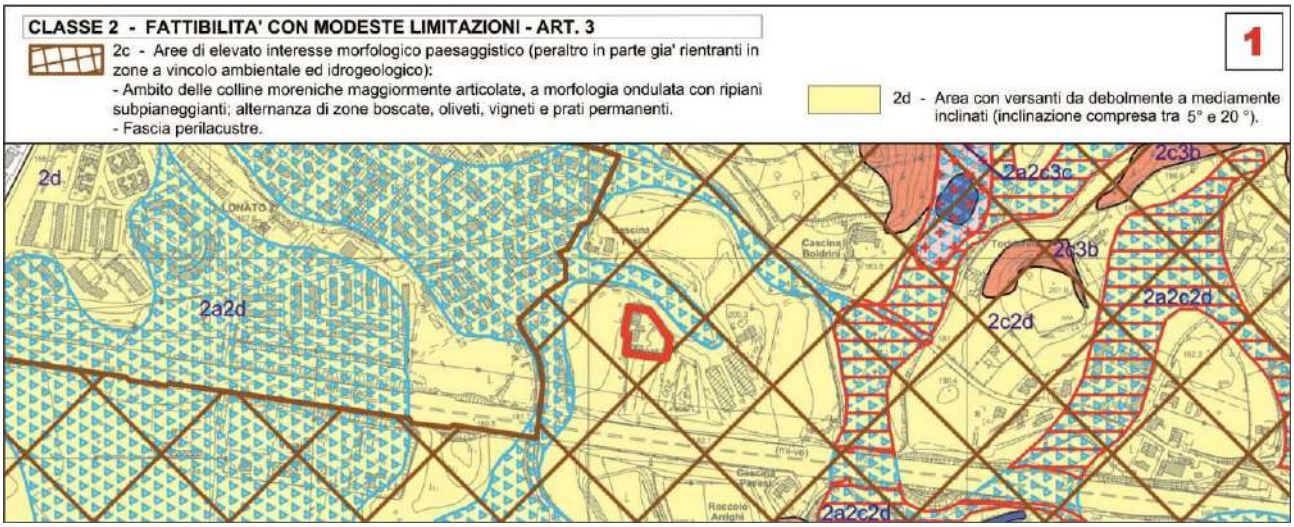
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".

Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

<u>Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.</u>



9.7 SP06-01 Musei”

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua gli edifici (e le relative pertinenze) o i locali riservati ad ospitare raccolte di opere d'arte o installazioni di interesse artistico, ovvero di oggetti aventi particolare rilievo storico-scientifico. I locali possono essere riservati alla mostra permanente al pubblico di determinati oggetti, ovvero all’allestimento temporaneo di mostre tematiche o dedicate a singoli artisti.
Negli ambiti SP06 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP06-01 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella “**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni” e nello specifico in “**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)”.
Si ricorda che nella “**Classe 2**” sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d’uso dei terreni ed all’utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d’indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l’esecuzione di opere di difesa.
La Normativa di riferimento, per la “**Classe 2d**”, dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

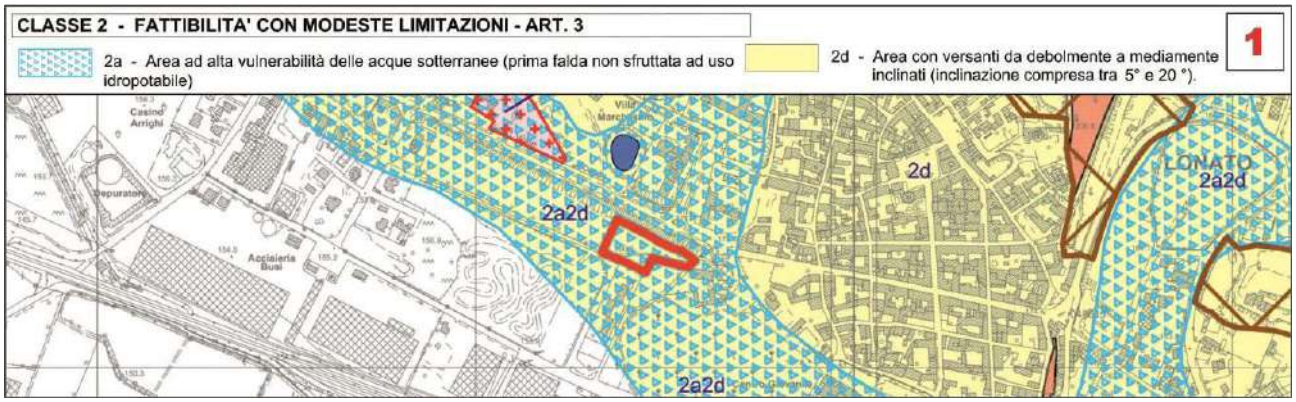


9.8 SP06-04 Centri culturali

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua i locali riservati all’aggregazione periodica di più persone per la promozione e la diffusione di varie e specifiche tematiche legate alla cultura. Il coinvolgimento di figure differenti accomunate da medesimi interessi storico-artistici o umanistici, così come da valori simili, determina nei centri culturali il luogo ed il momento di confronto costruttivo per l’approfondimento di aspetti legati temi di interesse esteso che accomunano i cittadini per fattori storici, tradizionali, etici, etc. Negli ambiti SP06 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP06-04 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



9.9 SP06-06 Centri ricreativi

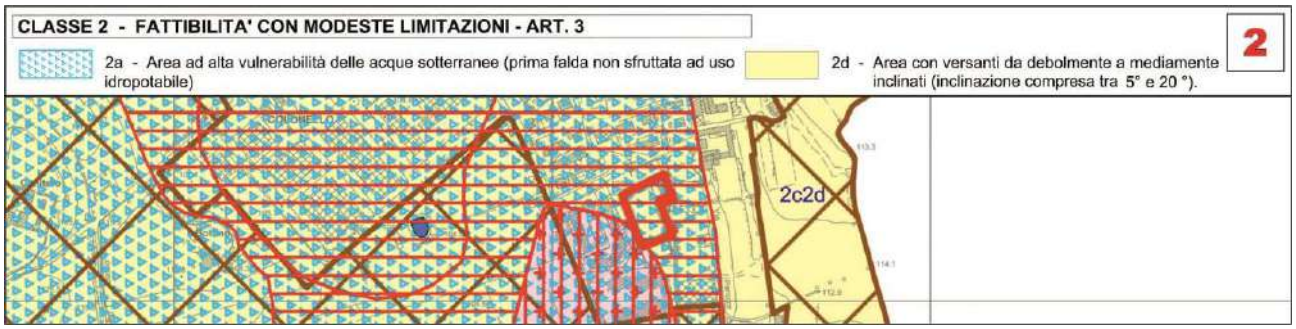
Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua i locali, gli edifici ed i complessi di edifici (comprese le relative pertinenze) deputati al coinvolgimento quotidiano di più persone in attività ludico-ricreative e sportive; rappresentano spazi fondamentali per lo svago e la socializzazione con pari opportunità. Negli ambiti SP06 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.
Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP06-06 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per

l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



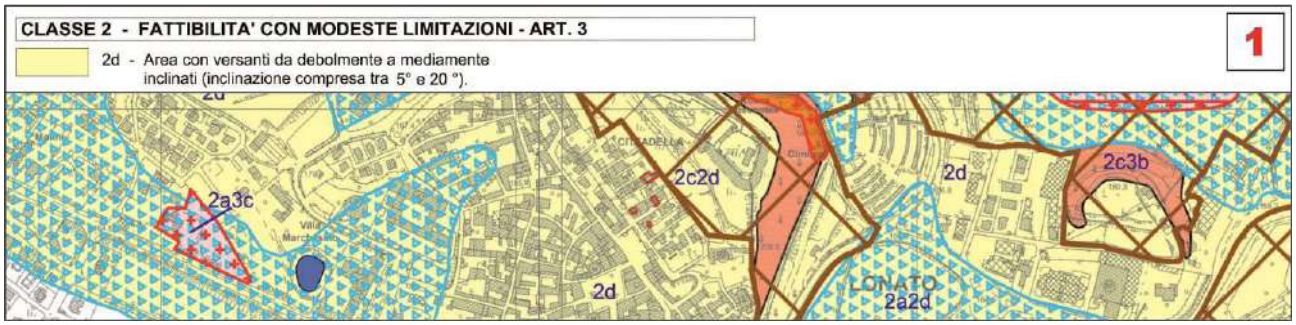
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



9.10 SP06-11 Edilizia residenziale pubblica

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua il patrimonio immobiliare realizzato con il concorso finanziario dello Stato o di altri enti pubblici per la costruzione di abitazioni a costo contenuto destinate ai cittadini meno abbienti. Gli edifici e le pertinenze costituiscono effettiva opera pubblica. Negli ambiti SP06 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati. Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP06-11 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)".
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. La Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)", in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)" ed in "**Classe 2c** - Aree di elevato interesse geomorfologico, paesaggistico e vegetazionale (peraltro in parte già rientranti nelle zone di vincolo ambientale e idrogeologico): Ambito delle colline moreniche maggiormente articolate, a morfologia ondulata con ripiani subpianeggianti; alternanza di zone boscate, oliveti, vigneti, e prati permanenti - Fascia Perilacustre".
Le aree ricadono altresì in **Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti"
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da

indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

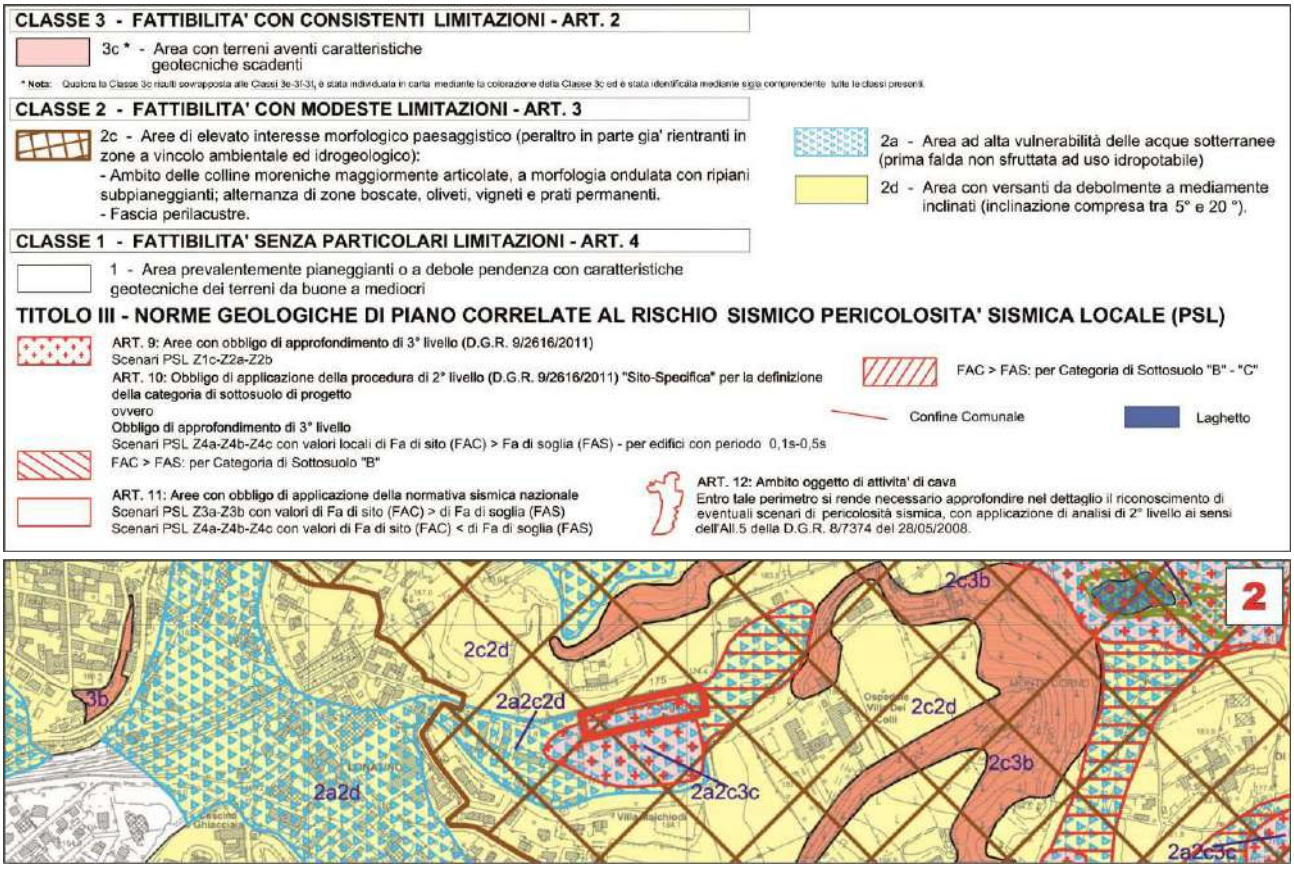
Per aree ricadenti in "**Classe 2c**" si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al valore morfologico-paesaggistico e naturalistico di queste aree. Le Norme geologiche consentono per questa sottoclasse tutte le tipologie d'intervento. È comunque fatta particolare raccomandazione all'attenzione necessaria alla regimazione delle acque superficiali ed alla modifica dello stato dei luoghi. In questa sottoclasse è importante di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale dei pendii.

La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti" sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi sono altresì classificate come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**". Si ricorda che le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e Z2b richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

Tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



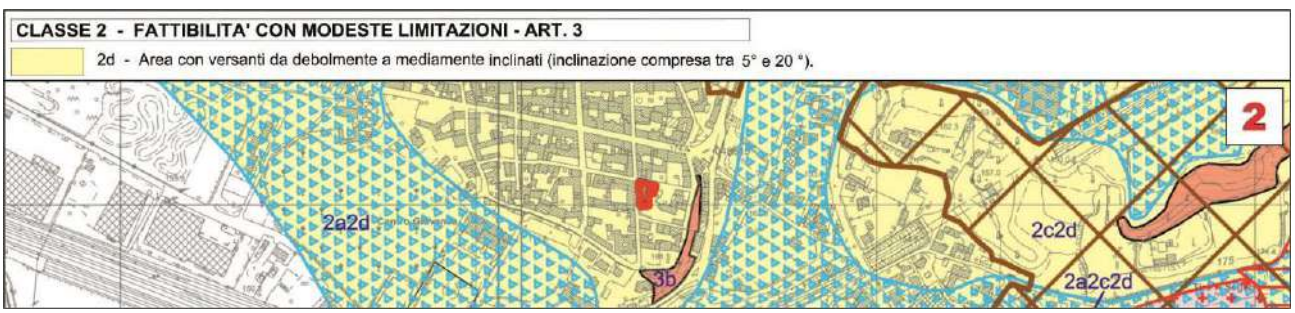
9.11 SP08-01 Enti territoriali

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua gli edifici (e le relative pertinenze) o i locali ove trovano sede amministrativa gli enti pubblici coinvolti nelle politiche territoriali. Negli ambiti SP08 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati. Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP08-01 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti cartografati rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



L'ambito rientra in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)"; nella sottoclasse sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. La Normativa di riferimento dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno. Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



9.12 SP08-06 Strutture mortuarie

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua i complessi edilizi, gli edifici, i locali deputati all'inumazione, alla sepoltura, alla cremazione ed a tutte le necessità legate al trattamento post mortem di qualsiasi individuo. Negli ambiti SP08 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati.
Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP08-06 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

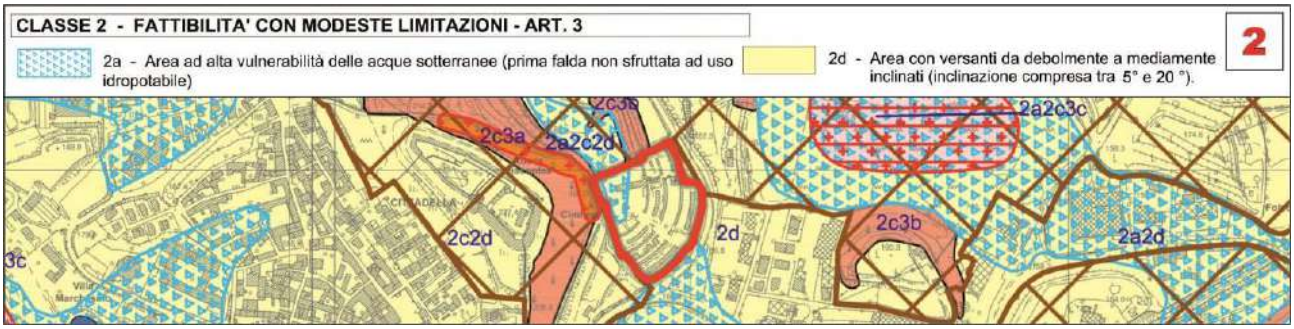
Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni". In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso. Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 2** – Fattibilità con modeste limitazioni" e nello specifico in "**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)" ed in "**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)."
Si ricorda che nella "**Classe 2**" sono comprese zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella "**Classe 2a**" sono consentite tutte le tipologie di intervento; la loro realizzazione è in ogni caso subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.
Sempre la Normativa di riferimento, per la "**Classe 2d**", dispone che gli interventi consentiti siano: realizzazione di viabilità pubblica e privata, opere di urbanizzazione, interventi di ricostruzione, interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria, nuovi interventi edificatori ed attività produttive. Con testualmente si ricorda che la loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da

indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

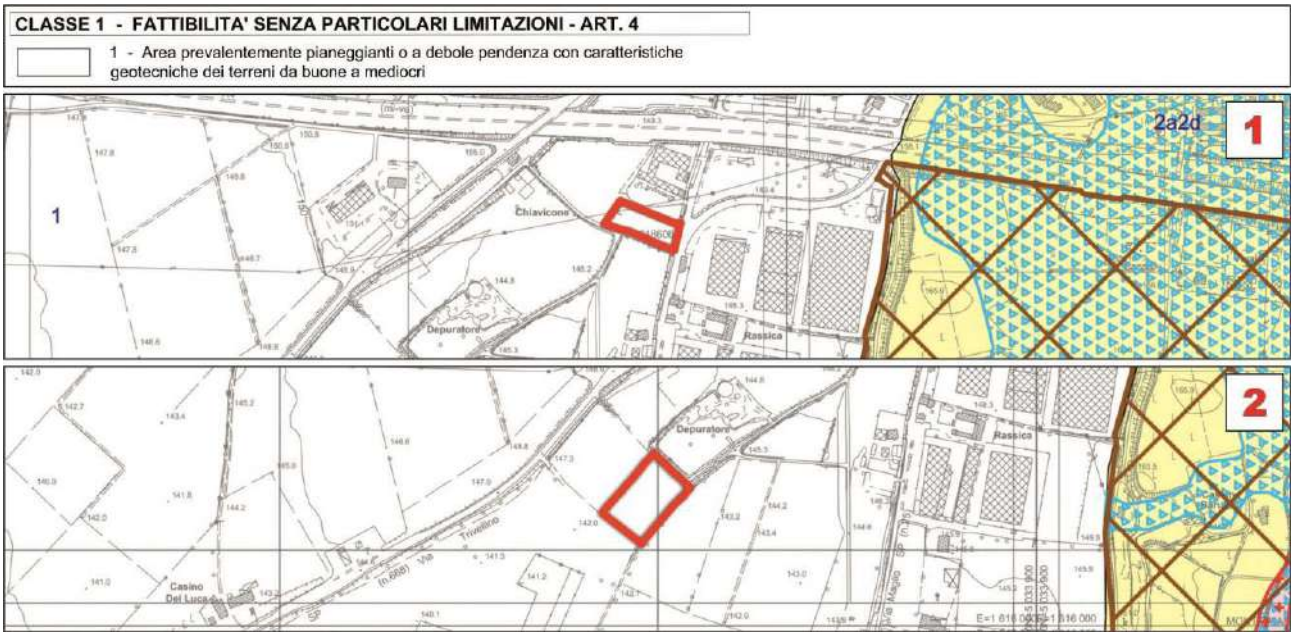
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



9.13 SP09-17 Attrezzature tecnologiche

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua le strutture che ospitano dispositivi tecnologici diversi da quelli in precedenza classificati. Negli ambiti SP09 è prevista l'attuazione mediante interventi diretti da parte dell'Amministrazione Comunale e/o con interventi convenzionati da parte di imprese, consorzi d'imprese, enti preposti, privati

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SP09-17 relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.



Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella “**Classe 2a** - Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee (prima falda, non sfruttata ad uso idropotabile)”, “**Classe 2d** - Area con versanti da debolmente a mediamente inclinati (inclinazione compresa tra 5° e 20°)” e nella “**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti”.

Per la definizione della “Classe 2” si rimanda a quanto già indicato nel presente capitolo.

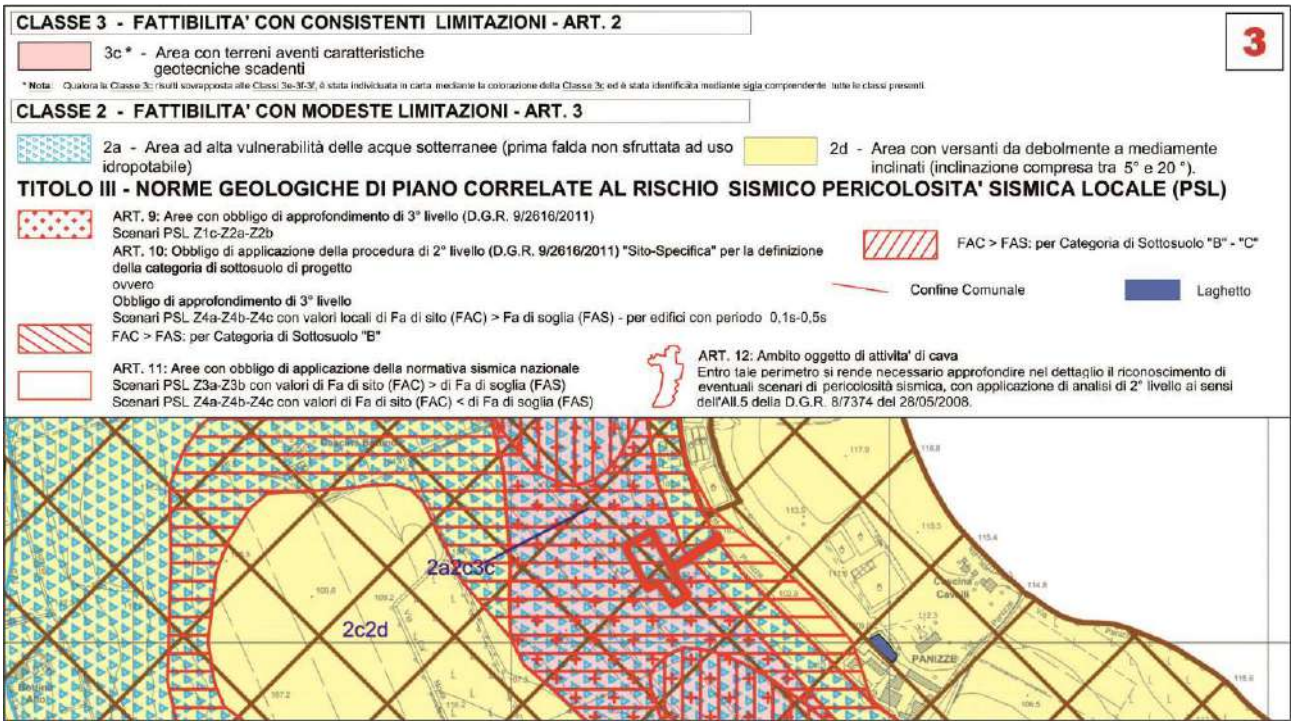
La Normativa dello Studio Geologico disciplina che nella “**Classe 3c*** - Area con terreni aventi caratteristiche geotecniche scadenti” sono consentite: opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, interventi di rimodellamento del terreno, interventi

di viabilità privata e pubblica, nuove edificazioni, interventi di ricostruzione, ampliamenti in planimetria ed in elevazione ed attività produttive. La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018, supportata da indagini geognostiche mediante prove in e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Le aree qui in analisi sono altresì classificate come "**Aree con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R. 12/05), scenari PSL Z1c - Z2a -Z2b**". Si ricorda che le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e Z2b richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

Tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti.

Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.

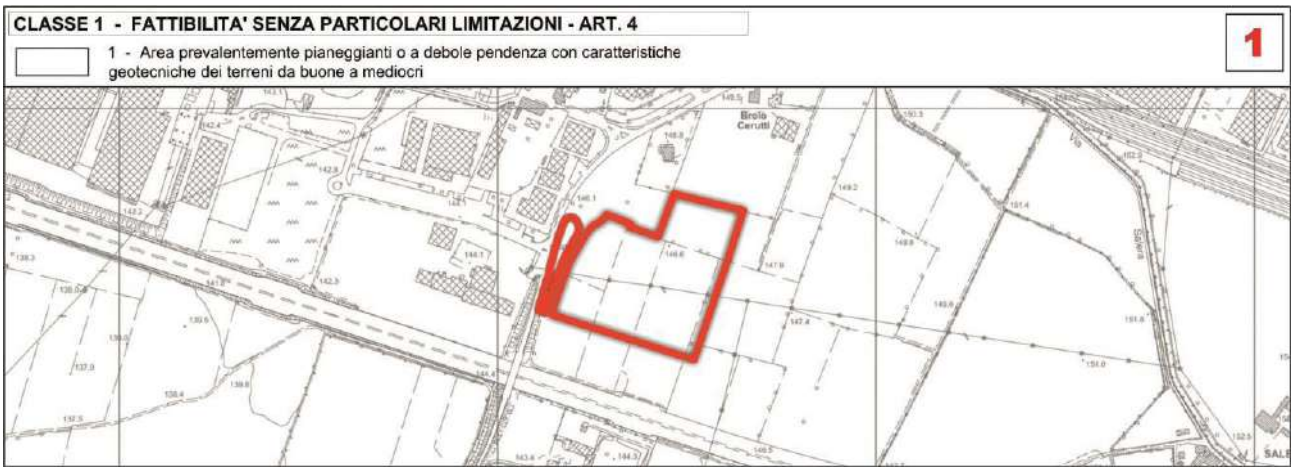


9.14 SPXX-XX Acquisizione di aree edificabili

Il PGT con gli ambiti analizzati dal presente capitolo individua gli immobili per i quali è prevista l'acquisizione da parte dell'Amministrazione Comunale in relazione a programmi di istituzione di servizi pubblici d'interesse generale.

Nel presente paragrafo si provvederà ad individuare i servizi pubblici SPXX-XX relazionandoli con le nuove previsioni dettate dallo Studio Geologico.

Gli ambiti di seguito riportati in cartografia rientrano nella "**Classe 1** – Fattibilità senza particolari limitazioni".
In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.
Lo Studio Geologico qui in analisi raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, gli interventi siano corredati da una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 17/01/2018 e basata su adeguate indagini geognostiche di dettaglio mediante prove in situ e/o in laboratorio su campioni di terreno; lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Andrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonee approcci progettuali.
Visto la Classe di fattibilità geologica in cui ricadono le aree qui di seguito riportate in estratto e la tipologia di intervento edilizio previsto dallo strumento urbanistico vigente si ritiene che previsioni di Piano non siano in contrasto con lo Studio Geologico qui in esame.



10. BILANCIO URBANISTICO COMPLESSIVO DELLA VARIANTE

Con riferimento alla prassi pianificatoria consolidata ai sensi delle disposizioni regionali e provinciali di riferimento, alla luce di quanto espresse nei capitoli del presente Rapporto preliminare e delle tipologia propria della variante proposta si afferma che la procedura qui in analisi non ha alcuna incidenza ovvero non ha alcun effetto sul dimensionamento generale di Piano, sulla dotazione generale di aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale e rispetto al tema del consumo di suolo per fabbisogno endogeno ed esogeno, nel rispetto dei contenuti della LR 31/2014.

10.1 Legge Regionale 31/2014

Si ricorda che la Legge Regionale 31/2014 all'articolo 5 disciplina:

"Art. 5. (Norma transitoria)

La relazione del documento di piano, di cui all'articolo 8, comma 2, lettera b-ter), della LR 12/2005, come introdotto dall'articolo 3, comma 1, lettera h), della presente legge, illustra le soluzioni prospettate, nonché la loro idoneità a conseguire la massima compatibilità tra i processi di urbanizzazione in atto e l'esigenza di ***ridurre il consumo di suolo e salvaguardare lo sviluppo delle attività agricole, anche attraverso puntuali comparazioni circa la qualità ambientale, paesaggistica e agricola dei suoli interessati****."*

Come già anticipato l'aggiornamento dello Studio Geologico Comunale non comporta alcuna previsione di nuovo consumo di suolo.

11. SISTEMA DI MONITORAGGIO

11.1 Monitoraggio: strumenti

Il processo di VAS prevede la strutturazione di uno schema di monitoraggio del Piano al fine di verificarne il livello di attuazione, valutare gli effetti delle azioni rispetto agli obiettivi prefissati ed eventualmente fornire al piano misure correttive nel caso di impatti negativi imprevisti.
Pertanto il monitoraggio è un elemento fondamentale ed imprescindibile nel percorso di VAS, infatti ha il compito di verificare con dati certi e reali le previsioni e gli impatti preliminarmente ipotizzati, illustrandone gli effetti, i trend e quindi indicando conseguentemente gli aggiustamenti e gli accorgimenti necessari per migliorare le azioni precedentemente intraprese.

All'interno del processo di monitoraggio, che si configura come una verifica periodica dello stato di avanzamento delle trasformazioni proposte dal piano, risulta fondamentale raccogliere, elaborare e valutare una serie di dati ambientali su tutto il territorio comunale ed in particolar modo per quanto riguarda gli Ambiti di Trasformazione del DdP.
Pertanto la raccolta di ulteriori dati e metadati risulta un elemento fondamentale; è necessario ricercare ulteriori fonti, banche dati e studiarne anche la loro storicità; tutto questo risulta necessario per implementare/consolidare la conoscenza sin qui acquisita anche con il fine di rendere la VAS, unitamente al monitoraggio, un sistema dinamico che fornisce un indice di salute dell'azione di "governo del territorio".
Alcuni Enti effettuano periodicamente analisi ambientali e quindi risulta necessario analizzare tali dati ufficiali. Tali enti possono essere:

- ARPA
- ATO
- Regione
- Provincia
- Autorità di bacino
- Consorzi di bonifica
- Protezione Civile
- ISPRA
- Ministero dell'Ambiente
- Osservatori, etc.

11.2 Monitoraggio: il report

Per quanto riguarda il monitoraggio di processo la VAS prevede la realizzazione di un report, da pubblicare sul sito del comune con cadenza annuale, a partire dalla data di approvazione del DdP, che descriva l'andamento delle aree di trasformazione previste: quali sono oggetto di pianificazione attuativa, quali sono in fase di realizzazione e quali possono essere considerate concluse o esaurite. Dovrà quindi essere innanzitutto descritto in modo sintetico (attraverso un diagramma di Gantt o simili) lo stato di avanzamento delle previsioni nelle aree di trasformazione previste dal PGT e – ove possibile – anche in relazione con lo sviluppo delle previsioni pregresse e già in corso di attuazione/esecuzione.
Il report dovrà al tempo stesso descrivere l'andamento delle misure di compensazione/mitigazione previste, ivi comprese la realizzazione di opere o standard, piuttosto che la cessione di superfici o di risorse economiche.

L'ultimo Rapporto Ambientale del PGT di Lonato, come set di indicatori di base, propone di descrivere nel Report – aggiornati su base annuale – i seguenti parametri metrici:

1. estensione complessiva di suolo urbanizzato;
2. lunghezza della rete dei percorsi di fruizione ciclo-pedonale del territorio;
3. dotazione di verde pubblico;
4. dotazione di verde pubblico attrezzato;
5. effettiva estensione delle aree piantumate di mitigazione paesistico-ambientale previste dal PGT in connessione alla realizzazione degli ambiti di trasformazione con destinazione prevalentemente produttiva;
6. estensione della rete fognaria.

Gli indicatori per il monitoraggio vengono in generale stabiliti in base alle correlazioni tra i dati ambientali trattati nei precedenti capitoli e gli obiettivi/azioni del piano. Come già accennato, tuttavia, solo raramente esistono legami forti di tipo causa-effetto tra le azioni di trasformazione e i parametri che hanno mostrato maggiore criticità nel quadro ambientale. In altre parole, non pare verosimile che le azioni proposte vadano a mutare sensibilmente i valori di stato di alcun parametro delle matrici ambientali, su scala comunale, rispetto al quadro evolutivo attuale. L'aggiornamento della zonizzazione acustica dovrà essere confortato da verifiche fonometriche adeguate, in particolar modo in relazione alle segnalate zone di interfaccia tra zone produttive di previsione o in cui sono ubicate attività caratterizzate da significative emissioni acustiche, e le zone residenziali o comunque ospitanti recettori sensibili. Data la carenza nel Rapporto Ambientale di informazioni inerenti i consumi a causa della mancata disponibilità di dati all'atto della sua redazione, si sottolinea la necessità di monitorarne la variazione nel tempo, anche in riferimento alle previsioni di Piano; i dati inerenti i consumi sono infatti un interessante indicatore per le politiche ambientali (risparmio energetico) e in riferimento ai livelli di emissioni inquinanti, sia civili che industriali. Nelle attività di monitoraggio va inoltre inserito, una tantum, lo studio ovvero la mappatura del rischio archeologico sul territorio, da redigersi in base alle indicazioni della competente Soprintendenza, sul modello dello studio realizzato dal Comune di Leno.
Inoltre, la presenza del vincolo archeologico in contiguità ad alcuni ambiti di trasformazione, e la generale vocazione dimostrata dai numerosi ritrovamenti nel contesto, comportano la necessità di predisporre per tutti gli ambiti uno specifico approfondimento e che gli scavi siano eseguiti secondo le modalità espresse dalla competente Soprintendenza e sotto controllo della medesima. Si sottolinea che ad oggi non sono stati effettuati report specifici per il PGT di Lonato.

Si ricorda l'importanza che il monitoraggio non riduca al semplice aggiornamento di dati ed informazioni, debba comprendere anche un'attività di carattere interpretativo volta a supportare le decisioni durante l'attuazione del Piano.

Il sistema di monitoraggio deve quindi avere come macro obbiettivi:

1. il controllo degli impatti significativi sull'ambiente indotti dal perfezionamento del PGT;
2. la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità eventualmente prefissati dal Piano;

3. l'individuazione delle responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Si propone di organizzare e sviluppare il monitoraggio considerando le due principali fasi di "vita" del Piano e dei suoi effetti:

- la fase ante operam, che riguarda il monitoraggio da effettuare in concomitanza all'entrata in vigore del Piano
- la fase in itinere, che riguarda il monitoraggio da effettuare per durante l'attuazione del Piano.

Per raggiungere la piena efficacia nel processo di attuazione del Piano, è fondamentale che il monitoraggio preveda la pubblicazione di apposite relazioni periodiche (Rapporti di Monitoraggio).

I rapporti dovranno contenere, oltre all'aggiornamento dei dati, anche una valutazione delle cause che possono avere determinato uno scostamento rispetto alle previsioni e le indicazioni per un eventuale riorientamento delle azioni, da produrre con periodicità almeno biennale. Le relazioni possono essere utilizzate quale supporto delle valutazioni dell'autorità procedente in merito alla verifica del raggiungimento degli obiettivi, delle criticità riscontrate, delle possibili soluzioni operative da porre in essere e del riorientamento delle azioni, al fine di garantire i massimi livelli di efficacia ed efficienza. Tali relazioni debbono riportare l'andamento degli indicatori e commentarne l'evoluzione, al fine di individuare le criticità che ancora gravano sul territorio e predisporre un opportuno riorientamento delle azioni di Piano, da recepire anche attraverso eventuali varianti di Piano e la messa in campo di politiche complementari e integrative. In assenza di indicazioni specifiche relativamente agli obiettivi da raggiungere, i valori degli indicatori verranno interpretati in modo qualitativo, attraverso il confronto di serie storiche e la comparazione con realtà analoghe. Al fine di reperire informazioni atte ad arricchire l'indagine sullo stato di attuazione del Piano, ma soprattutto l'individuazione dei suoi effetti ambientali più significativi, l'autorità procedente può attivare processi di consultazione del pubblico sui contenuti della relazione di monitoraggio, in modo da condividerne gli esiti e porre degli elementi di ausilio alla definizione delle azioni di riorientamento del piano.

Si ritiene che gli indicatori debbano godere di proprietà quali:

- *aggiornabilità*: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno; in assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza. I costi di produzione e di elaborazione devono essere sostenibili.
- *sensibilità* alle azioni di Piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di Piano;
- *tempo di risposta adeguato*: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di Piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il Piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- *comunicabilità*: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe.

Sia gli indicatori che rendono conto dello stato di attuazione del Piano, che quelli relativi agli effetti significativi sull'ambiente devono essere integralmente calcolati con frequenza periodica, in modo da confluire nella relazione di monitoraggio e da contribuire all'eventuale riorientamento del Piano.

Considerata la ricchezza e la varietà delle informazioni potenzialmente utili a caratterizzare lo stato d'avanzamento del quadro di riferimento ambientale e territoriale, gli indicatori di contesto assumono invece un ruolo differente: invece di essere integralmente calcolati ogni anno, costituiscono un riferimento al quale attingere in modo non sistematico per aumentare la comprensione dei fenomeni in atto, laddove gli indicatori di processo e degli effetti ambientali mostrino criticità o potenzialità tali da richiedere un ampliamento e un approfondimento del campo di indagine. Compito del processo di VAS è individuare il set di indicatori per il monitoraggio del Piano; tali indicatori devono essere coerenti con il sistema di indicatori segnalati dai soggetti competenti in materia ambientale in modo da stabilire le opportune sinergie tra livelli di pianificazione.

Di seguito vengono riportati gli indicatori che si ritiene siano applicabili per il Comune di Lonato ed integrabili al set di indicatori di base, proposti dall'ultimo Rapporto Ambientale del PGT di Lonato:

1. dinamica della estensione delle colture agricole di pregio (quantità di superficie sulla quale si sia reintrodotta coltura di pregio);
2. elaborazione dello studio geologico;
3. numero di aree sulle quali è stata avviato specifico procedimento / progetto di valorizzazione / riqualificazione / riutilizzo;
4. quantità di slp recuperata / riutilizzata (% rispetto totale);
5. adesioni ad accordi territoriali con altri comuni;
6. aggiornamento del proprio regolamento edilizio;
7. numero di provvedimenti specifici coerenti con gli indirizzi del Piano;
8. quantità di risorse economiche derivanti dalle azioni del Piano utilizzate per interventi coerenti con gli obiettivi del Piano stesso;
9. numero di interventi attuati funzionali agli obiettivi di Piano;
10. entità economica degli interventi effettuati per la valorizzazione del sistema della mobilità lenta;
11. entità economica degli interventi effettuati per la riqualificazione e messa in sicurezza delle fermate del trasporto pubblico;
12. quantificazione del suolo utile residuale;
13. indice di diffusione insediativa;
14. biopotenzialità territoriale [BTC];
15. indice di superficie drenante;
16. quantificazione manutenzione ed adeguamento viabilità urbana ed extraurbana
17. realizzazione di una piattaforma interattiva, anche tramite webgis, accessibile a tutti per la consultazione dei dati di monitoraggio

In ragione dei contenuti di Piano e del suo orizzonte medio lungo di operatività, si propone di effettuare il monitoraggio attraverso:

- con cadenza annuale, un report intermedio, funzionale a raccogliere i dati di calcolo degli indicatori prioritari e formulare valutazioni sintetiche circa l'attuazione degli aspetti strategici delle scelte di piano
- con cadenza biennale, un rapporto di monitoraggio funzionale a restituire in modo più articolato l'andamento di tutti gli indicatori e quindi a formulare valutazioni complessive

Si sottolinea l'importanza che gli Uffici Comunali aderiscano al "progetto SIMON" e tramite esso forniscano dati significativi in merito ai monitoraggi.