



CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNE DI CAMPAGNA LUPIA



Proponente:

Baldan Recuperi E Trattamenti Srl

Campagna Lupia (VE), 30010 - Loc. Lugo
Via Marzabotto, 28
PEC: gruppobaldan@pec.it
Tel: 041 411539
P.IVA: 02830710279

Progetto:

**MODIFICA DI UN IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI
NON PERICOLOSI ESISTENTE, CON PASSAGGIO IN REGIME
ORDINARIO AI SENSI DELL'ART. 208 DEL D.LGS. 152/2006 E
S.M.I., CON VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA**

Progettista:

Arxem Srl

Sede Legale: Via A. Manzoni, 33 – 30030 Pianiga (VE)
Sede Operativa: Via L. Baruchello, 82 – 45100 Rovigo
Tel.: 0425 412542 – Cell.: 338 2857035
Website: www.arxem.it
E-mail: info@arxem.it
C.F. e P.I.: 04775150271

Dott. Geol. Federico Zambon



Sito:

Comune di Campagna Lupia – Via Marzabotto, 28

Elaborato n°:

02

Revisione. n°:

00

Oggetto:

**RELAZIONE GEOLOGICA E
IDROGEOLOGICA**

Data:

Giugno 2023

IL PROPONENTE

INDICE

1	PREMESSA	4
	1.1 OBIETTIVI DEL PRESENTE ELABORATO	5
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
	2.1 DATI CATASTALI E MAPPALI.....	10
	2.2 CONFINI.....	11
3.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	12
	3.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	12
	<i>3.1.1 Carta del Sistema del Paesaggio – PTCP Città Metropolitana di Venezia (2014) 14</i>	
	<i>3.1.2 Carta geomorfologica – PAT Campagna Lupia (2011).....</i>	<i>15</i>
	<i>3.1.3 Carta geolitologica – PAT Campagna Lupia (2011)</i>	<i>16</i>
	3.2 CLASSIFICAZIONE GEOLITOLOGICA SPECIFICA DEL SITO.....	17
	3.3 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI	22
4.	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	24
	4.1 IDROGEOLOGIA GENERALE.....	24
	<i>4.1.1 Aree inondabili dei fiumi – PTRC Venezia 2014.....</i>	<i>26</i>
	<i>4.1.2 Rischio idraulico per esondazione – PTRC Venezia 2014</i>	<i>27</i>
	<i>4.1.3 Rischio da Mareggiate – PTRC Venezia 2014</i>	<i>29</i>
	4.2 IDROGEOLOGIA SPECIFICA DEL SITO.....	30
	<i>4.2.1 Corpi idrici superficiali</i>	<i>31</i>
	<i>4.2.2 Carta idrogeologica.....</i>	<i>32</i>
	4.3 RISCHIO IDRAULICO	33
	<i>4.3.1 Carta della pericolosità idraulica – PAI.....</i>	<i>35</i>
	4.4 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA 2021-2027).....	36
	<i>4.4.1 Carta del Rischio Idraulico – PGRA</i>	<i>38</i>
	<i>4.4.2 Carta Della Pericolosità Idraulica – PGRA 2021-2027</i>	<i>39</i>
	<i>4.4.3 Carte delle altezze idriche – PGRA 2021-2027.....</i>	<i>41</i>
5.	INQUADRAMENTO SISMICO	43



6. CONCLUSIONI 50

1 PREMESSA

La Ditta Baldan Recuperi e Trattamenti S.r.l. con sede in via Marzabotto, 28 Campagna Lupia (VE) opera da diversi anni nel settore della produzione e commercializzazione di inerti recuperati da attività di demolizione, oltre che costruzioni stradali e bonifiche.

L'impianto esistente è attualmente autorizzato per la messa in riserva e il recupero di rifiuti non pericolosi delle tipologie 7.1 e 7.6, oltre che per la sola messa in riserva delle tipologie 1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 6.1, 7.1 (materiali da costruzione a base di gesso), 7.31 bis e 9.1.

La ditta ha la necessità di inserire nell'attività di recupero altre tipologie di rifiuti da recuperare per produrre miscele inerti certificate da commercializzare per la realizzazione di infrastrutture stradali, piazzali, recuperi ambientali e riempimenti. Con la presente relazione viene descritto il progetto di modifica dell'impianto esistente, con passaggio in regime ordinario ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sito nel comune di Campagna Lupia (VE).

I rifiuti che si intendono inserire al recupero riguardano le "Terre e rocce da scavo" EER 170504, alcuni rifiuti inerti, per i quali si prevede anche l'aumento dei quantitativi trattati, i cavi di rame EER 170411, e si vuole recuperare anche il legno, attualmente autorizzato per la sola messa in riserva R13.

Si precisa che a seguito dell'emanazione della legge 128 del 2 novembre 2019 è stato introdotto l'articolo seguente:

«Art. 14 -bis (Cessazione della qualifica di rifiuto). - 1. La lettera a) del comma 1 dell'articolo 184 -ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituita dalla seguente: "a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici". 2. All'articolo 184 -ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il comma 3 è sostituito dal seguente: "3. In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, per lo svolgimento di operazioni di recupero ai sensi del presente articolo, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono: a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero; b) processi e tecniche di trattamento consentiti; c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario; d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità,

l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso; e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.»

Nell'obiettivo quindi di modificare l'impianto esistente, la Baldan Recuperi e Trattamenti Srl ha incaricato la scrivente Arxem Srl per la redazione del progetto, con verifica di assoggettamento alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

L'impianto esistente è attualmente iscritto in procedura semplificata con determina n. 3708 del 19/12/2019 è ubicato in località Lugo nel Comune di Campagna Lupia (VE). L'area individuata per la modifica e implementazione dell'impianto si trova all'interno del perimetro della proprietà di Baldan Recuperi e Trattamenti Srl. Nell'area dell'impianto, per permettere la corretta lavorazione nelle aree destinate al deposito rifiuti inerti non pericolosi, verrà implementata la pavimentazione impermeabile in calcestruzzo, mentre sulla restante area d'impianto, adibita alla movimentazione dei mezzi e al deposito di EoW e prodotti della lavorazione, è già esistente una pavimentazione in stabilizzato.

Il quantitativo massimo di rifiuti da recuperare previsto nel progetto è di 600 t/giorno pari a 149.360 t/anno, considerando 250 giorni lavorativi annui. Si richiede l'adozione della procedura in regime ordinario per il recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e l'art.24 della L.R. n.3/2000 e verifica di screening alla Valutazione di Impatto Ambientale per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi di varie tipologie comprese terre e rocce da scavo (R13-R5), di recupero del legno (R13-R3), di recupero di rifiuti metallici per i cavi di rame CER 170411 (R13-R4) e la messa in riserva di altri materiali, quali carta, plastica e vetro (R13). I codici E.E.R. (raggruppati per semplicità in tipologie) che si intendono **recuperare** ai sensi della legge 128 del 2 novembre 2019 che ha modificato l'art. 184 ter del Testo Unico Ambiente 152/06 (per un totale di 149.360 t/anno) sono riportati nell'“ELAB_06_TABELLA DEI RIFIUTI”.

1.1 OBIETTIVI DEL PRESENTE ELABORATO

Il presente elaborato analizza le compatibilità geologica e sismica nell'area d'intervento.

Particolare attenzione è stata posta alle tematiche riguardanti:

- La compatibilità con i piani attuativi;
- L'inquadramento sismico;
- L'analisi idraulica e idrogeologica;
- Il PGRA.



Per la stesura della presente relazione, oltre ad alcuni riferimenti bibliografici e a informazioni d'archivio, sono stati utilizzati i dati derivati dagli studi a supporto del PAT del comune di Campagna Lupia e a supporto del PTCP della Città Metropolitana di Venezia.

Si precisa che la sede dell'impianto verrà eseguita all'interno della proprietà di Baldan Recupero e Trattamenti S.r.l. in cui insiste attualmente un impianto autorizzato in procedura semplificata.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto di modifica e ampliamento dell'impianto esistente di recupero di rifiuti inerti riguarda la sede sita in località Lugo nel Comune di Campagna Lupia (VE).

Le coordinate di riferimento dell'area dell'impianto sono le seguenti:

- Latitudine N 45,22'26"
- Longitudine E 12,8'5"

Il Comune di Campagna Lupia fa parte dell'unione di comuni *Città della Riviera del Brenta*, il suo territorio è diviso in due parti: la pianura, ad ovest, dove sono presenti il capoluogo e le varie frazioni, e le valli, ad est, che occupano una buona parte del territorio comunale. Rispetto alla Città Metropolitana di Venezia, Campagna Lupia si trova ad Ovest, come indicato in Figura 1.

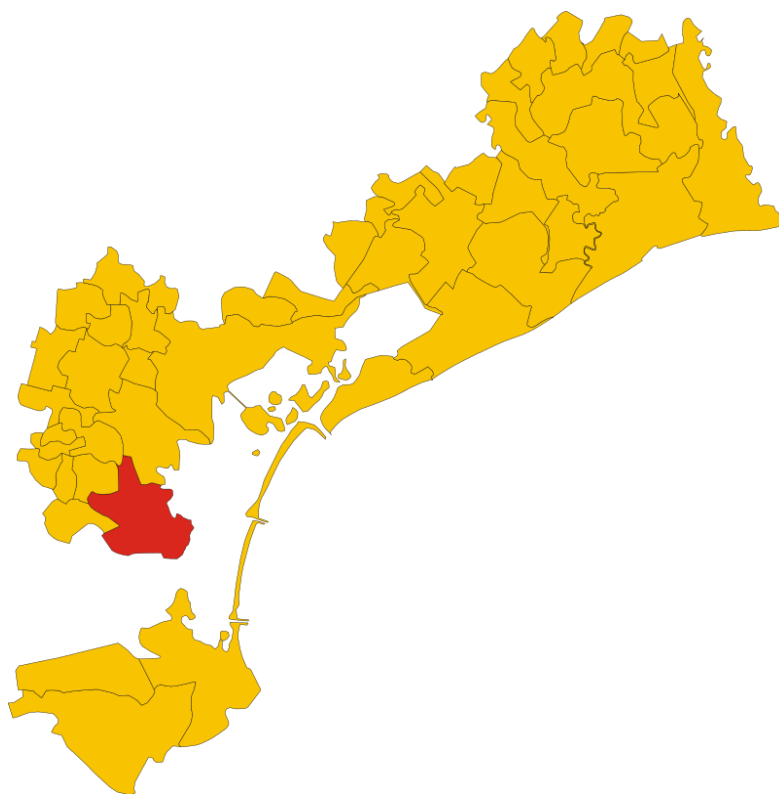


Figura 1: Posizione del comune di Campagna Lupia nella Città Metropolitana di Venezia

Le vie di comunicazione principali sono rappresentate da:

- la Strada Statale 309 “Romea” che attraversa tutto il territorio comunale da nord a sud, attraversando le località di Lova, Lugo e Lughetto;
- la SP 13 “Antico alveo del Brenta” situata ad ovest nel territorio comunale la quale collega Campagna Lupia a Campolongo Maggiore a sud-ovest e Camponogara a nord-ovest;

- la SP 15 “Campagna Lupia-Lova” che dal centro di Campagna Lupia scorre verso sud-est verso la località Lova;
- la SP 16 “Campagna Lupia-Lugo” che dal centro di Campagna Lupia scorre verso nord-est verso la località Lugo.

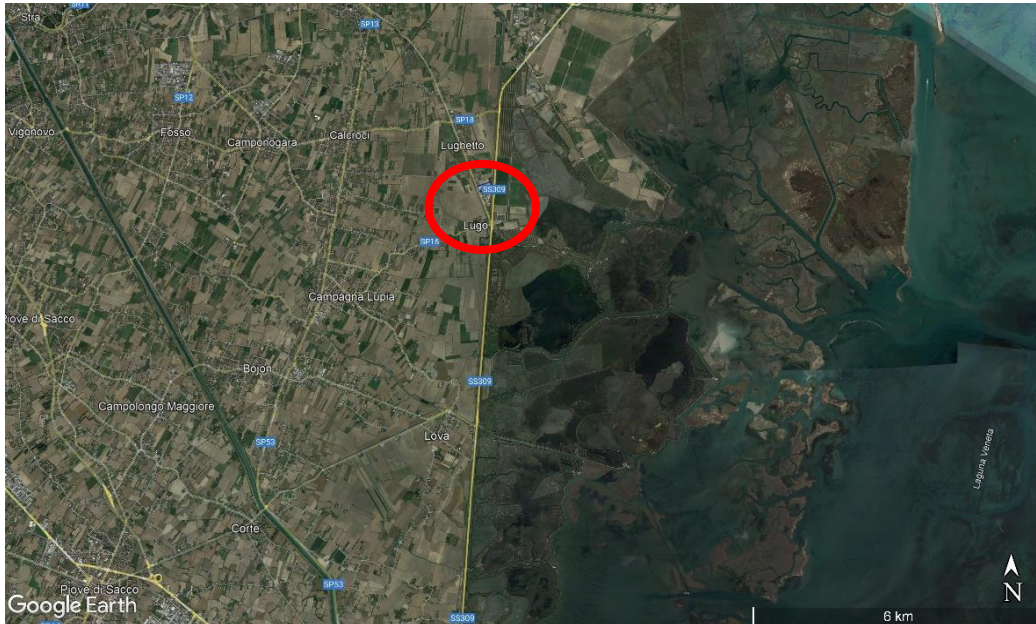


Figura 2: Immagine satellitare d'inquadrimento del comune di Campagna Lupia

Più precisamente l'impianto si colloca a circa 6,5 km di distanza dal centro abitato di Mira e circa 4,5 km di distanza dal centro di Camponogara. A circa 50 m a Est dal limite della proprietà è localizzato il canale denominato Taglio Nuovissimo. In Figura 4 si riporta un'ortofoto più dettagliata dell'area.



Figura 3: Immagine satellitare d'inquadramento dell'area, in evidenza la rete viaria



Figura 4: Immagine satellitare dell'area

2.1 DATI CATASTALI E MAPPALI

La proprietà ricade all'interno dei mappali 762-324-312-313-293-165 del Foglio 4 del catasto terreni del Comune di Campagna Lupia, nella figura seguente se ne riporta un estratto con evidenziati i confini della proprietà.

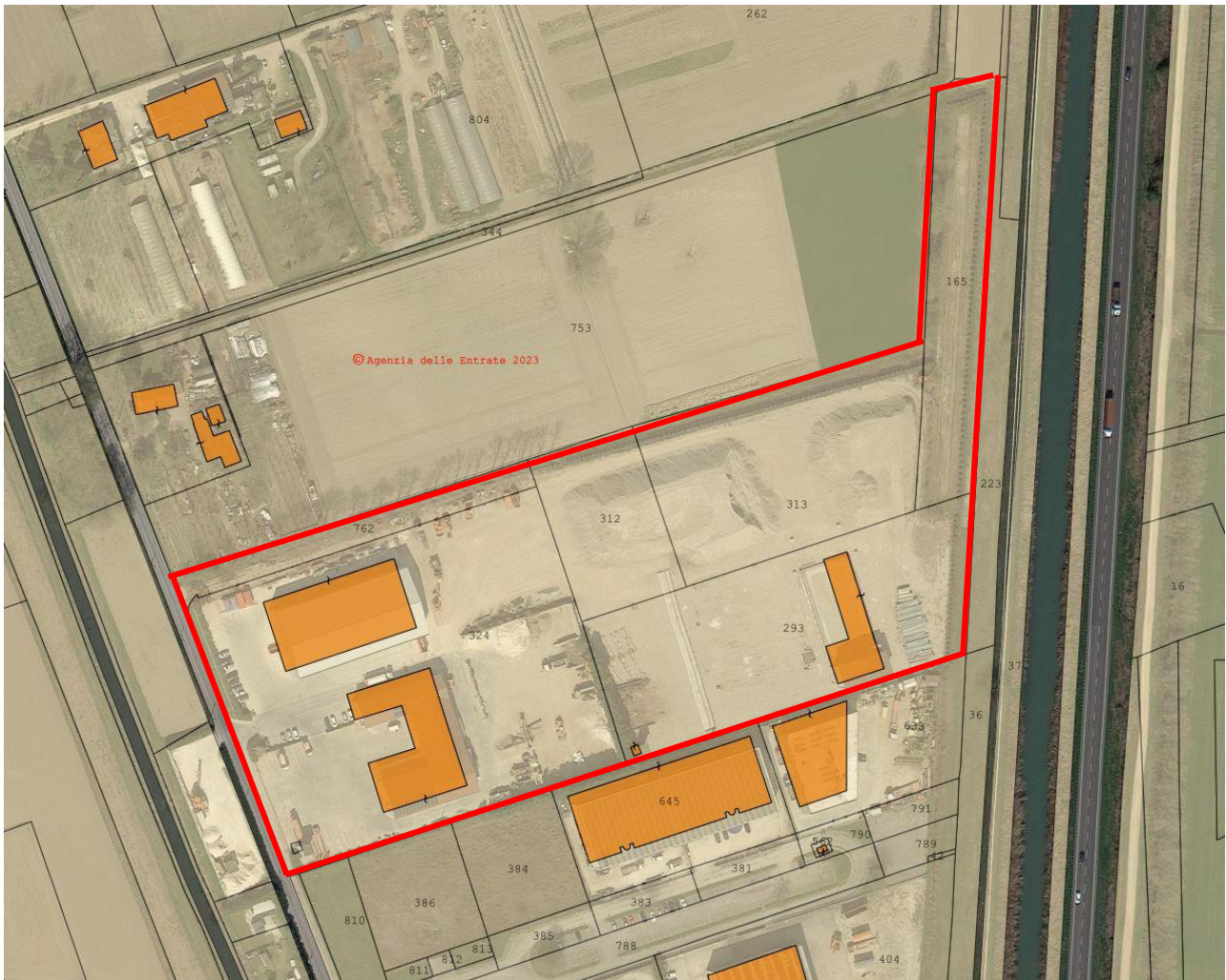


Figura 5: Sovrapposizione mappa catastale con satellite - In rosso il limite di proprietà



Figura 6: Estratto di mappa catastale con in rosso il limite di proprietà

2.2 CONFINI

L'impianto confina a Nord con alcuni terreni adibiti ad attività agricola, a Est con il canale Taglio Nuovissimo, a sud con un'area industriale, e ad Ovest con la Via Marzabotto.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Nel seguente capitolo verrà condotta un'analisi del territorio dal punto di vista geomorfologico e geolitologico basandosi sulle informazioni tratte dalla "Relazione Geologica" del P.A.T. del Comune di Campagna Lupia e dal PTCF della Città Metropolitana di Venezia.

3.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

L'area oggetto di studio è sita in una zona caratterizzata come fascia di transizione tra la zona perlagunare bonificata e la laguna vera e propria posta ad est della Strada Statale Romea.

I caratteri geologici e geomorfologici di quest'area sono connessi con gli interventi antropici che hanno modificato il naturale drenaggio del territorio.

Tra i principali momenti dovuti ad interventi antropici che hanno modificato l'ambiente si citano:

- Lo Scavo del canale Brentone (iniziato nel 1488) con deviazione del Brenta in corrispondenza di Brondolo;
- L'Apertura del Taglio Nuovissimo (anno 1610), con successivo peggioramento delle situazioni di ristagno nel territorio di Campagna Lupia;
- Introduzione della bonifica meccanica (grazie alle prime macchine a vapore installate verso la fine del XIX secolo) permettendo di prosciugare le aree paludose poste ad occidente del Taglio Nuovissimo;
- Regolazione dei canali principali di scolo verso la laguna che permettono un miglioramento della sicurezza nei medesimi territori.

Grazie a questi interventi si è reso possibile l'utilizzo del territorio a livello urbano e agrario, ma hanno anche provocato la modifica dei caratteri morfologici e litologici principalmente con lo spostamento del Brenta e dei suoi depositi alluvionali di tipo sabbioso che allo stato attuale non vengono più sedimentati in quest'area.

Il territorio del comune di Campagna Lupia è caratterizzato dalla presenza dell'apparto deltizio dell'antico Brenta che entrava in laguna in questa zona.

Si riconoscono i canali di divagazione del delta anche se profondamente alterati dai lavori di bonifica ed agricoli che da circa 3 secoli hanno interessato questa zona. Le modalità deposizionali dei paleo-alvei dei fiumi, attualmente non più mobili poiché confinati dalle strutture arginali, si possono differenziare in modo abbastanza significativo dal punto di vista morfologico e litologico poiché presentano forme e granulometrie diversificate in base alla energia di trasporto ed alle modalità di deposizione dei sedimenti.

I caratteri granulometrici dei terreni risentono delle condizioni citate poiché appartengono alla struttura sedimentaria deltizia del Brenta ed alle interdigitazioni con i terreni delle aree a deflusso difficoltoso e con i depositi più francamente lagunari.

In corrispondenza dei paleoalvei si osserva frequentemente un leggero innalzamento rispetto al piano campagna circostante dovuto alla formazione di argini naturali, a granulometria prevalentemente sabbiosa, che ancora oggi, anche se molto livellati dalle coltivazioni agrarie e in alcuni casi mal interpretabili a causa dell'incipiente urbanizzazione, risultano percepibili dall'esame del microrilievo.

Le granulometrie variano da termini marcatamente sabbiosi, e corrispondenti ai paleoalvei e più in generale alle zone contraddistinte da energie di sedimentazione più elevate, a limi ed argille sino a termini torbosi che compaiono in corrispondenza delle fasce di terreno a drenaggio difficoltoso.

L'intero comune di Campagna Lupia è classificato a livello sismico, secondo la classificazione regionale del Veneto Allegato A DGR n. 244 del 9 marzo 2021, nella classe 3.

3.1.1 Carta del Sistema del Paesaggio – PTCP Città Metropolitana di Venezia (2014)

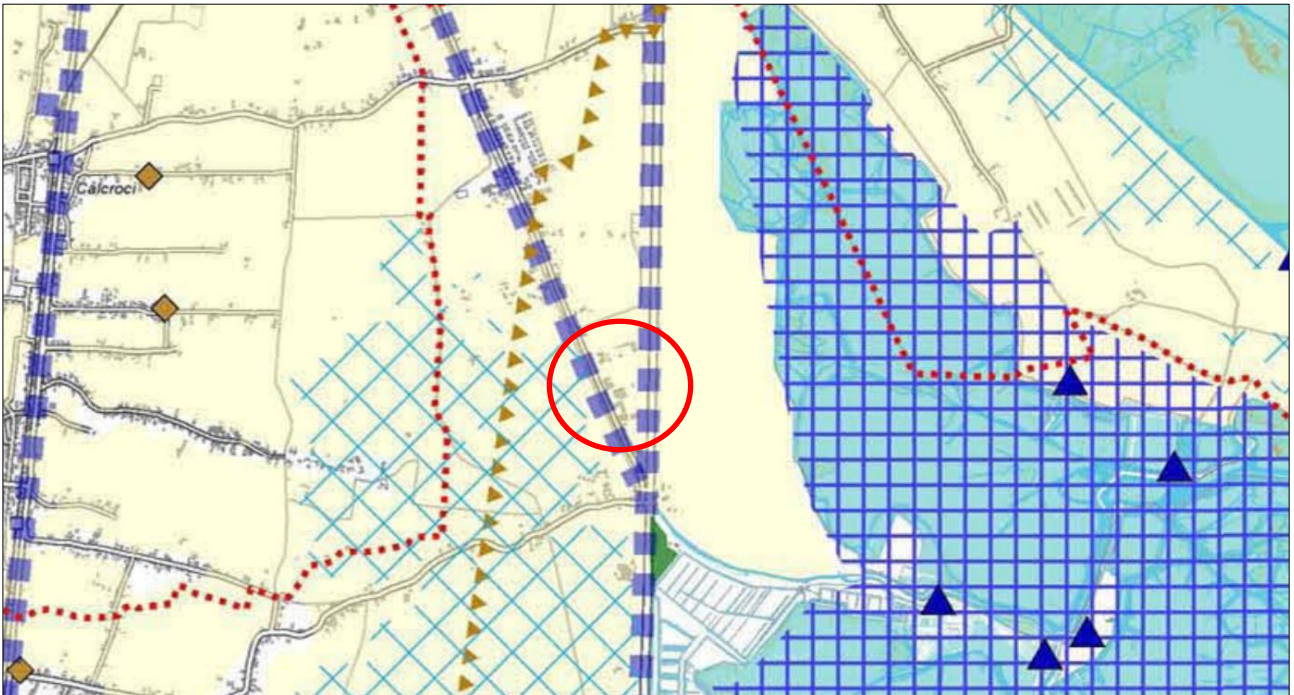


Figura 7: Estratto Tav5.3 Sistema del paesaggio – PTCP Città Metropolitana di Venezia – 2014

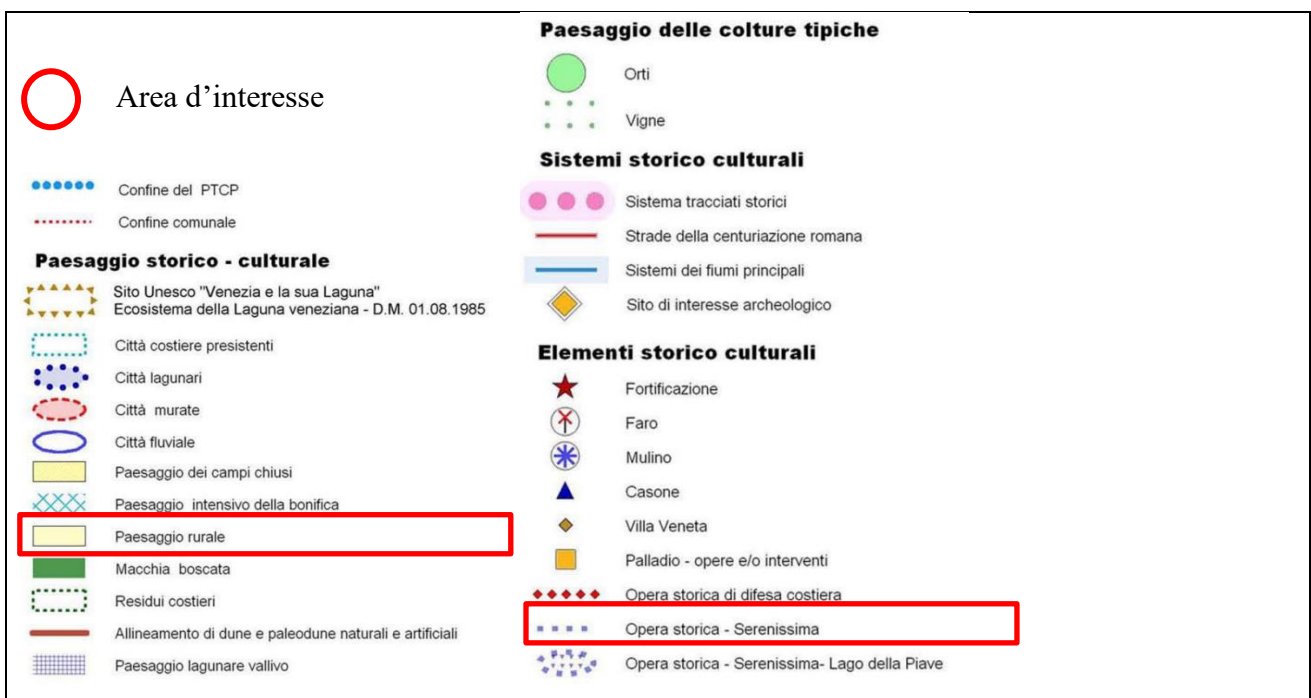


Figura 8: Legenda Tav5.3 Sistema del paesaggio – PTCP Città Metropolitana di Venezia – 2014

Secondo il PTCP della Città Metropolitana di Venezia l'area in oggetto ricade all'interno di un paesaggio rurale e all'interno dell'opera storica - Serenissima.

3.1.2 Carta geomorfologica – PAT Campagna Lupia (2011)

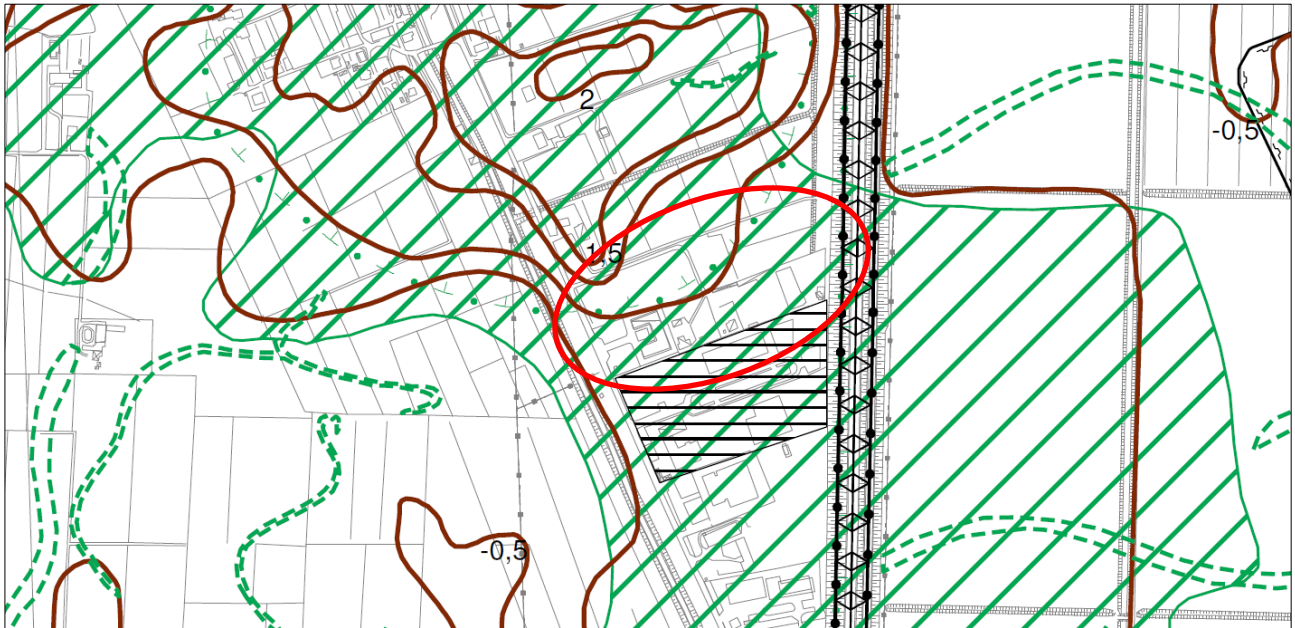


Figura 9: Estratto Tav. 7.1 a Carta Geomorfologica – PAT Campagna Lupia (2011)



Figura 10: Legenda Tav. 7.1 a Carta Geomorfologica – PAT Campagna Lupia (2011)

In base alla Carta Geomorfologica del Piano di Assetto del Territorio di Campagna Lupia per quanto riguarda la litologia del substrato, il sito in esame rientra all'interno di un'area di *dosso fluviale* con quote altimetriche intorno ad 1,5 m.

3.1.3 Carta geolitologica – PAT Campagna Lupia (2011)

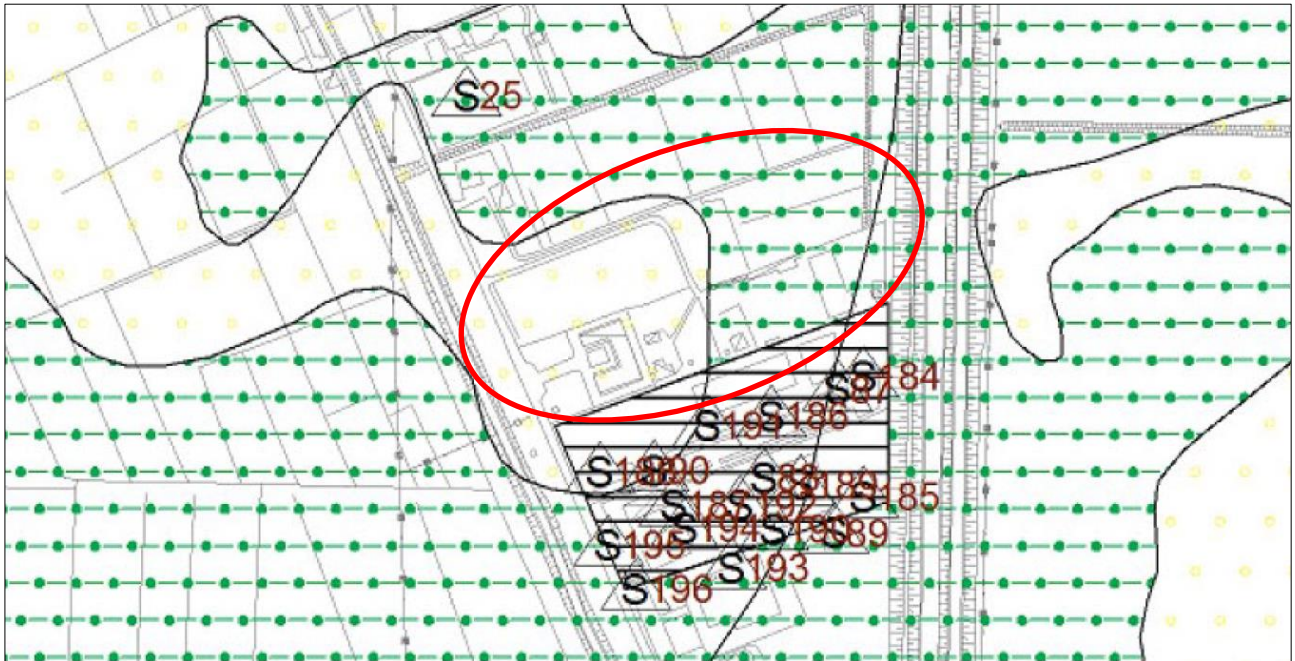


Figura 11: Estratto Tav. 7.2 a Carta Geolitologica – PAT Campagna Lupia (2011)

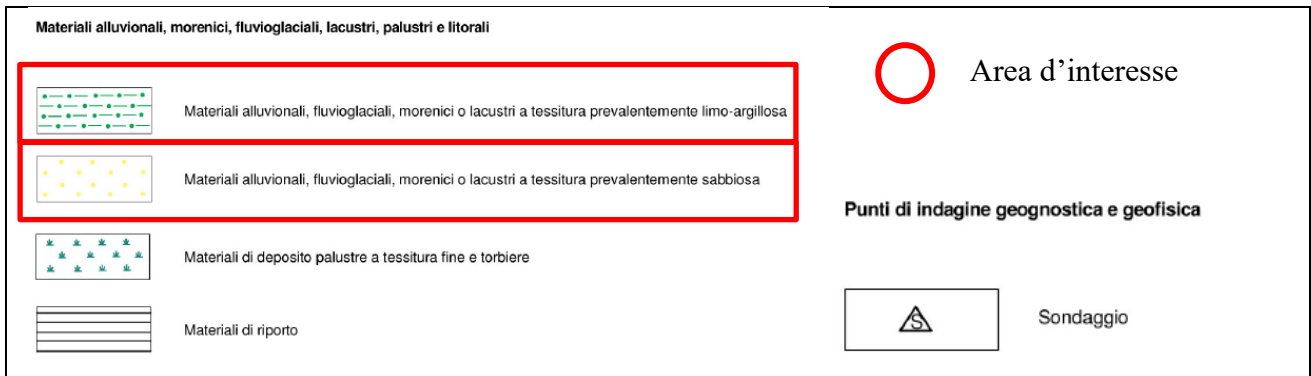


Figura 12: Legenda Tav. 7.2 a Carta Geolitologica – PAT Campagna Lupia (2011)

In base alla Carta Geolitologica del Piano di Assetto del Territorio di Campagna Lupia per quanto riguarda la litologia del substrato, il sito in esame rientra all'interno in parte di un'area di *materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa* e in parte in un'area con *materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa*.

3.2 CLASSIFICAZIONE GEOLITOLOGICA SPECIFICA DEL SITO

Per la caratterizzazione geolitologica dell'area di progetto si è fatto riferimento ai dati d'archivio presenti nella relazione geologica redatta per il PAT del comune di Campagna Lupia.

Secondo la carta geolitologica indicata nel PAT si riportano le seguenti litologie:

- *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa.* Sono raggruppati in questa classe i depositi a granulometria più grossolana costituiti principalmente da termini sabbiosi; si ritrovano principalmente nelle zone interessate dalla presenza dei dossi fluviali, e quindi nelle fasce di territorio con un leggero rilievo, in corrispondenza delle rotte fluviali ed in genere ove compaiono paleoalvei con energia di trasporto abbastanza elevata. Si tratta di terreni a permeabilità media e caratteri geotecnici mediocri e comunque da correlare all'abbondanza della eventuale frazione di limi ed argille presenti. Interessano principalmente i dossi fluviali indicati nella carta geomorfologica e quindi la zona di Campagna Lupia, di Lughetto e della fascia posta a sud di Lova.
- *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa.* Sono raggruppati in questa classe i depositi a granulometria più fine costituiti principalmente da limi ed argille. Si trovano nelle zone depresse e non interessate dai dossi fluviali, sono tra i terreni maggiormente rappresentati nel territorio in esame e si caratterizzano per la bassa o nulla permeabilità e le scadenti caratteristiche geotecniche. La presenza di zone depresse, o più in generale a deflusso difficoltoso, può inoltre causare la formazione di terreni a componente organica le cui caratteristiche geotecniche sono maggiormente penalizzanti. Questi terreni possono comparire in modo locale, e sono quindi difficilmente cartografabili alla scala comunale.

All'interno della *Relazione Geologica* (Elaborato 7 del PAT) viene descritto lo scopo dell'inserimento delle cave in cartografia per valutare la trasformabilità delle aree. L'area di interesse è definita come *zona di probabile estrazione 2*, e viene descritta come zona situata a sud del centro abitato di Lughetto. Inoltre, risultano essere stati eseguiti numerosi sondaggi nell'area adiacente, i quali indicano anche materiali di riporto alloctoni.

Si riportano di seguito i sondaggi eseguiti nella località di Lughetto, realizzati sempre da parte di chi ha redatto lo studio del PAT del comune.

Profondità	spessore	PROFILO	LOCALITA': "Boaria" (Lughet to)	SONDAGGIO 10	falda freatica
			DESCRIZIONE DEL TERRENO		
0.70	0.70		Terreno vegetale sabbioso		
1			Argilla sabbiosa giallastra		
3.20	2.50		Argilla sabbiosa giallastra		
4.20	1.00		Sabbia grigia		
5.30	1.10		Sabbia fine grigia ben addensata		
6.70	1.40		Sabbia fine limosa		
7					
8					
9					
10					

Figura 13: Estratto del sondaggio numero 10

Profondità	Spessore	PROFILO	LOCALITA': "Maso" (Lughetto)	SONDAGGIO 11	falda freatica
			DESCRIZIONE DEL TERRENO		
0.70	0.70		Terreno vegetale sabbioso		1.40
1.20	0.50		Sabbia fine giallastra		
2.50	1.30		Sabbia fine grigia		
4.50	2.00		Sabbia grigia media con interstrati di limo		
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Figura 14: Estratto del sondaggio numero 11

profondità	spessore	PROFILO	LOCALITA': "Cimitero di Lughetto"	SONDAGGIO 12	falda freatica
			DESCRIZIONE DEL TERRENO		
1	0.90	0.90	Limo argilloso		
1	1.50	0.60	Sabbia limosa		
2			Sabbia fine limosa		
3					
4	4.00	2.50			
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Figura 15: Estratto del sondaggio numero 12

Il sondaggio 10 è situato a “Boaria” in località Lughetto, il sondaggio 11 posto a “Maso” (Lughetto), mentre il sondaggio 12 è situato presso il “Cimitero di Lughetto”.

Le quote della testa dei sondaggi e le profondità investigate risultano le seguenti:

- S10: profondità: 6,70 m;
- S11: profondità: 4,50 m;
- S12: profondità: 4,00 m.

I terreni rinvenuti nei sondaggi sono costituiti in prevalenza da sabbie in diversa composizione con limi e argille, con strati pressoché superficiali di argille sabbiose/limose.

I materiali rinvenuti nell'area esaminata si inquadrano perfettamente nelle tematiche deposizionali dei sedimenti alluvionali di alta pianura del Fiume Brenta-Bacchiglione ed in parte con i sedimenti provenienti dalle bonifiche avvenute nel luogo.

3.3 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

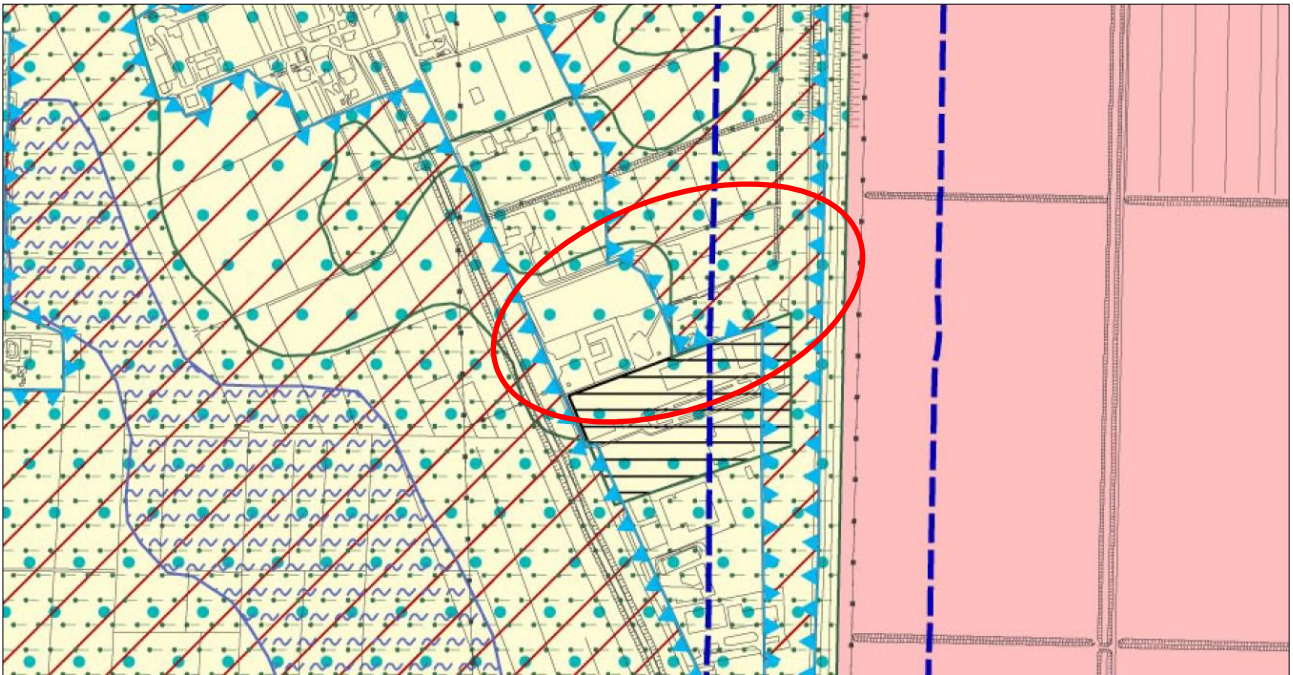


Figura 16: Estratto Tav. 3 a Carta delle Fragilità – PAT Campagna Lupia (2011)

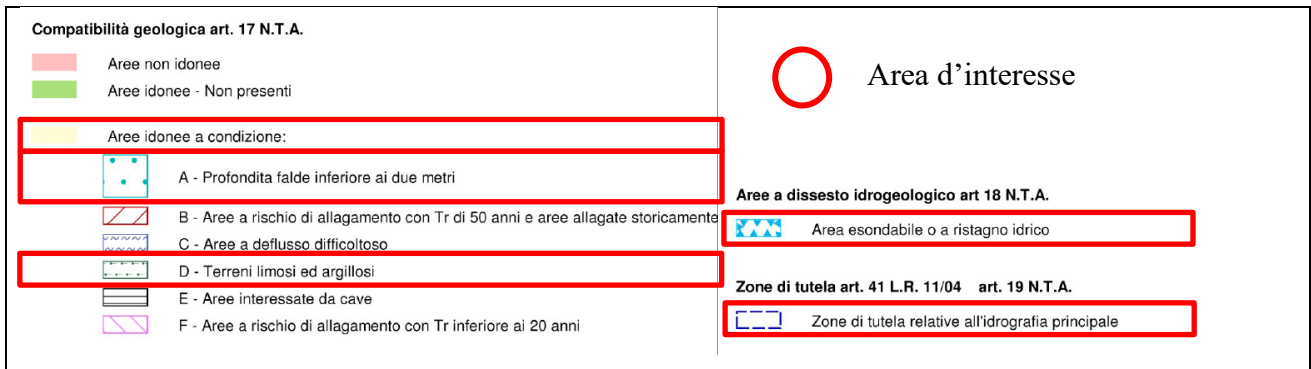


Figura 17: Legenda Tav. 3 a Carta delle Fragilità – PAT Campagna Lupia (2011)

Dalla carta delle fragilità si evince che l'area risulta ricadere in una zona *idonea a condizione* dal punto di vista della compatibilità geologica, oltre che in un'area a ristagno idrico/esondabile.

In particolare, l'area si differenzia in aree A – *profondità falde inferiore ai due metri* e D – *terreni limosi ed argillosi*. Infine, la parte più a Est ricade in una porzione delle *aree esondabili o a ristagno idrico*, ed in parte nelle *zone di tutela relative all'idrografia principale*.

L'idrografia esistente, il Taglio Novissimo, è separato dalla proprietà con un argine sopraelevato, inoltre è presente della vegetazione che ha un'ulteriore funzione di barriera.

«Terreni idonei a condizione tipo A): aree in cui, in coincidenza con condizioni meteo particolari e/o per condizioni idrogeologiche locali, si osserva l'innalzamento della falda freatica ed in alcune zone l'azzeramento del franco di bonifica.

La trasformabilità è condizionata alla preventiva progettazione di sistemi e/o interventi relativi ai singoli edifici che considerino la presenza della falda in prossimità del piano campagna.

Nelle situazioni di maggiore penalità di tipo idrogeologico è sconsigliata la realizzazione di volumi sotterranei e, in ogni caso, dovranno essere previste soluzioni specifiche finalizzate alla possibilità di realizzare volumi al di sotto del piano campagna e garantire questi ultimi da allagamenti causati dalle acque di falda. Tale situazione dovrà essere specificamente presa in considerazione nell'ambito del PI con precise indicazioni progettuali e valutazioni del rischio di allagamento, sollevando l'amministrazione ed i tecnici da qualsiasi richiesta di danno o di risarcimento per eventi legati all'innalzamento della falda freatica.»

L'intervento proposto non riguarda l'utilizzo, né lo scavo di materiale sotto il piano di campagna, a tale riguardo si definisce il progetto idoneo nell'area di interesse.

«Terreni idonei a condizione tipo D): terreni in cui le condizioni complessive possono presentare elementi di riduzione delle caratteristiche di idoneità alla edificazione a causa della presenza di terreni con modeste caratteristiche geotecniche. Gli interventi in queste zone dovranno essere preceduti da indagini di tipo geologico che permettano di definire e caratterizzare localmente gli elementi precedentemente indicati nell'area direttamente interessata dagli interventi medesimi e nelle zone limitrofe.

In particolare, dovranno essere approfonditi gli aspetti relativi alla presenza di paleoalvei ed alle relative condizioni idrogeologiche statiche e dinamiche, mentre nelle zone interessate da dossi fluviali a frazione sabbiosa prevalente dovrà essere stimato caso per caso lo spessore dell'orizzonte sabbioso in relazione al piano di posa delle fondazioni e valutate le relative considerazioni di carattere geotecnico.

Nel caso di edificazione di nuovi edifici o di interventi su edifici esistenti che modifichino quantitativamente e qualitativamente la distribuzione dei carichi sul terreno, all'interno di queste aree, dovranno essere svolte indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche che permettano di determinare in modo preciso la situazione idrogeologica e la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione. Le indagini geotecniche potranno prevedere l'utilizzo di tecnologie indirette o dirette come prove penetrometriche statiche o dinamiche, e nel caso di edifici di particolare importanza volumetrica o di carico dovranno essere realizzati sondaggi con l'esecuzione di prove fondo foro e/o raccolta di campioni per la realizzazione di specifiche prove geotecniche di laboratorio. Nel caso di presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti potranno essere adottate soluzioni per i manufatti di fondazione che prevedano la distribuzione del carico, la diminuzione del carico stesso o l'utilizzo di fondazioni profonde o indirette tramite l'utilizzo di pali, da prevedersi in relazione alla tipologia costruttiva ed all'importanza dell'edificio stesso. A solo titolo esemplificativo si possono citare fondazioni continue o a platea, materassi con materiale arido avvolti in geogriglia, fondazioni profonde o compensate; in casi specifici, in cui possono essere previsti cedimenti differenziali del terreno, potrà essere previsto anche il sovraccarico temporaneo del terreno.»

Il progetto non prevede l'edificazione di nuovi edifici, ma solo di una platea per la raccolta delle acque piovane di dilavamento.

4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

4.1 IDROGEOLOGIA GENERALE

Dal momento che le caratteristiche idrogeologiche sono strettamente legate alla situazione litologica e geomorfologica, nel territorio comunale si riconoscono situazioni differenti così schematizzabili:

1. Forme di terraferma: delle quali fanno parte le forme fluviali estinte riconoscibili, i dossi fluviali, e le aree depresse in pianura alluvionale, le quali sono contraddistinte in quanto poste a quota ribassata rispetto alle aree limitrofe.
2. Forme di laguna: in cui si possono riconoscere i canali lagunari, le barene e le velme.
3. Forme antropiche: in cui si possono individuare i rilevati stradali e gli argini principali, le escavazioni ripristinate con riporto, l'alveo di corsi d'acqua pensili, le aree prosciugate per recente bonifica idraulica e aree bonificate per colmate, ed infine le dune artificiali o gli argini costieri in terra.

I caratteri idrogeologici del territorio sono principalmente derivati dalla profondità della falda freatica. Un secondo elemento che caratterizza gli aspetti idrogeologici è la permeabilità dei suoli che determina la capacità di assorbire le acque superficiali, nelle condizioni in cui tale fenomeno sia consentito.

L'altezza del franco di bonifica, in un territorio come quello del comune di Campagna Lupia, il quale è quasi totalmente interessato da una rete di drenaggio che fa capo ad impianti di sollevamento delle acque, non risente solo di aspetti naturali, ma anche della conduzione e gestione della bonifica artificiale. Il franco di bonifica è di tipo artificiale e mantenuto grazie agli impianti idrovori costantemente in funzione che consentono la raccolta e l'allontanamento delle acque superficiali. La profondità della falda non può riferirsi soltanto agli aspetti morfologici ed idrogeologici naturali, ma anche all'importanza ed efficacia della bonifica artificiale realizzata per affrancare i terreni dalla soggiacenza rispetto al livello del mare e al drenaggio naturale difficoltoso. L'andamento della falda freatica ha un andamento verso est in direzione della laguna ed è adeguata alle condizioni morfologiche generali. La permeabilità dei terreni è in genere medio-bassa e influenzata dalla presenza di terreni a maggiore abbondanza di termini sabbiosi che possono fungere dalle vie preferenziali per l'acqua sia in superficie che nel sottosuolo.

Per quanto riguarda i problemi legati alla presenza di acqua in superficie si possono classificare in due diverse situazioni distinte, una prima in cui le inondazioni sono generate da corpi idrici non direttamente collegati al territorio specifico, ed i canali in situazione di pensilità, i quali in caso di



piene, provenienti da territori anche molto distanti, possono esondare e quindi creare situazioni di pericolo anche localmente. Una seconda tipologia di aree a rischio è da ricollegarsi direttamente a situazioni locali legate principalmente a drenaggio difficoltoso o a inefficienze temporanee della rete di bonifica che fa capo a impianti idrovori che possono essere posti anche al di fuori del territorio comunale.

4.1.1 Aree inondabili dei fiumi – PTRC Venezia 2014



Figura 18: Estratto Tav. B Sistema ambientale – Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali – PTRC 2014

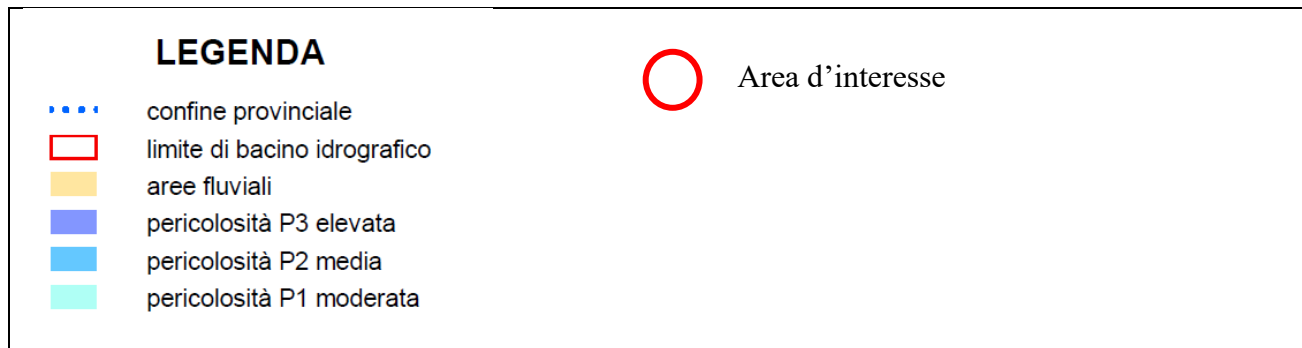


Figura 19: Legenda Tav. B Sistema ambientale – Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali – PTRC 2014

Dall'estratto in figura si evince che l'area non è interessata da inondazioni dei fiumi. Nella stessa tavola vengono riportati i limiti di bacino, il quale per l'area in esame risulta essere la *Laguna di Venezia*.

4.1.2 Rischio idraulico per esondazione – PTRC Venezia 2014



Figura 20: Estratto Tav. C Sistema ambientale – Rischio idraulico per esondazione – PTRC 2014

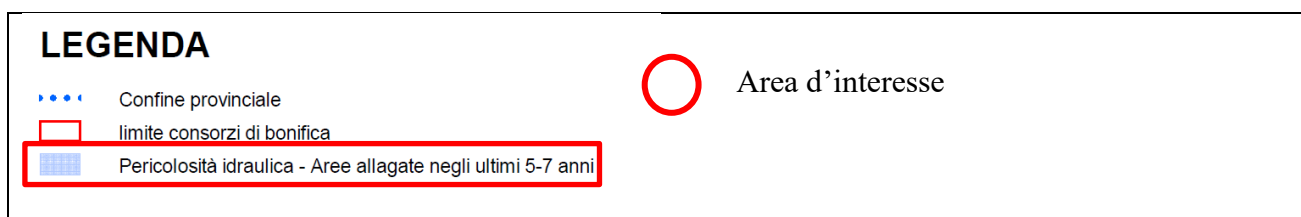


Figura 21: Legenda Tav. C Sistema ambientale – Rischio idraulico per esondazione – PTRC 2014

Dall'estratto in figura si evince che l'area è parzialmente interessata da *pericolosità idraulica*, in particolare è riportato che l'area è stata soggetta di *allagamenti negli ultimi 5-7 anni* per la porzione ad Est.

Nella stessa tavola vengono riportati i limiti dei consorzi di bonifica, figura qui sotto, il quale per l'area in esame risulta essere *Consorzio di bonifica delle Acque Risorgive*.

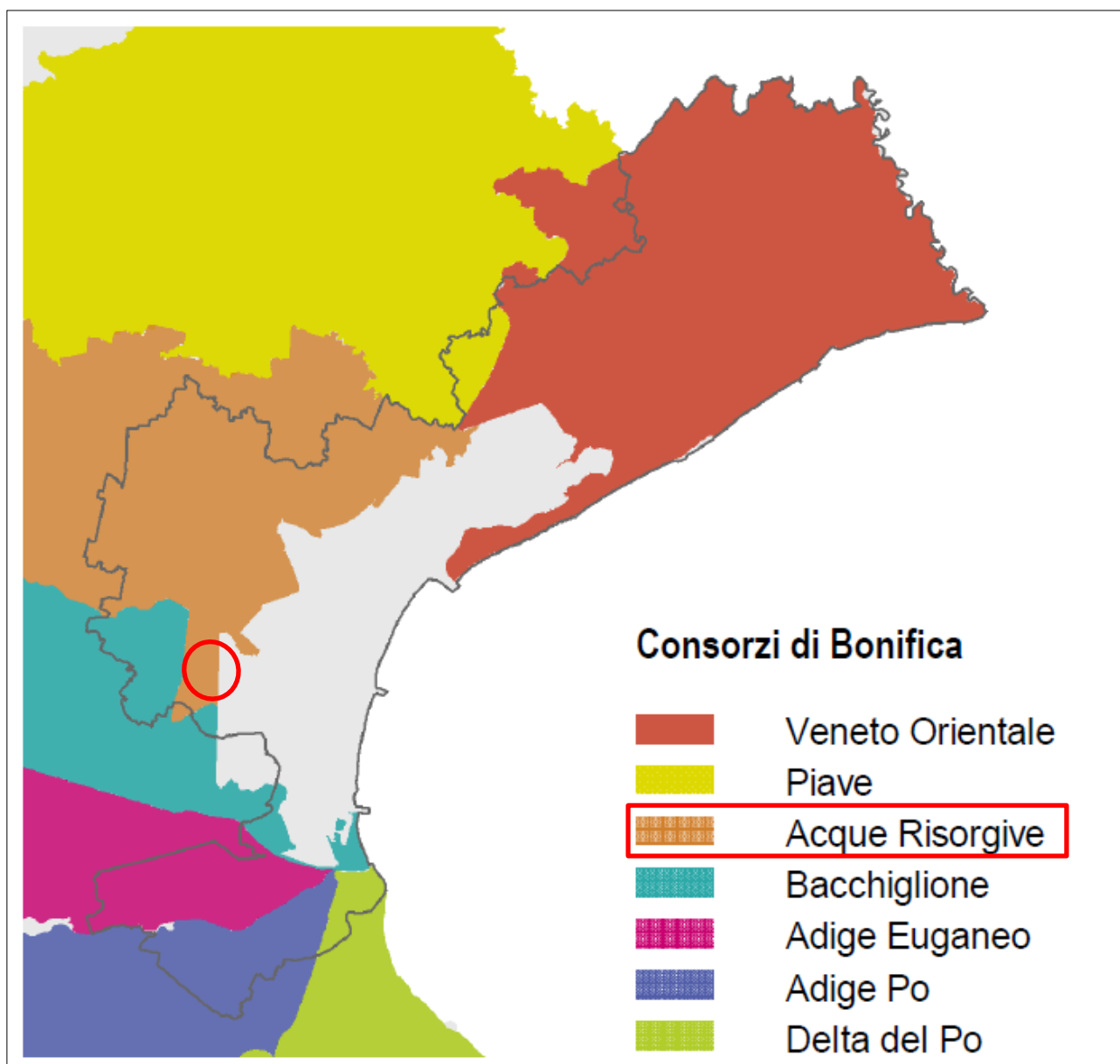


Figura 22: Limiti Consorzi di Bonifica per la Città Metropolitana di Venezia

4.1.3 Rischio da Mareggiate – PTRC Venezia 2014



Figura 23: Estratto Tav. D Sistema ambientale – Rischio da mareggiate – PTRC 2014

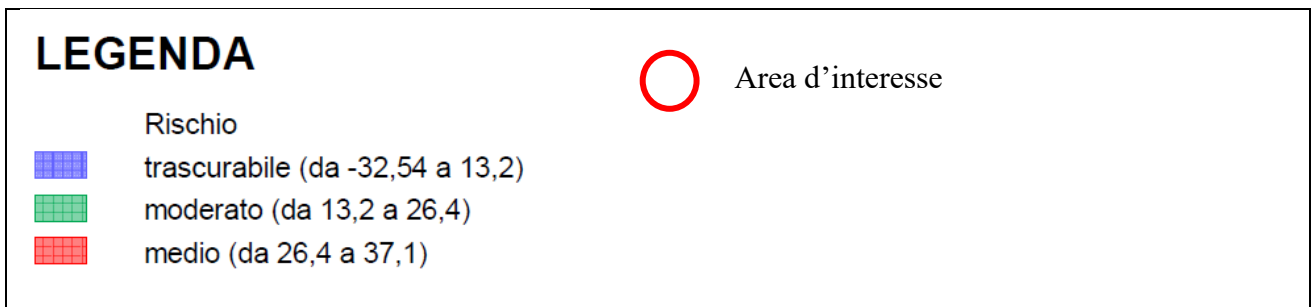


Figura 24: Legenda Tav. D Sistema ambientale – Rischio da mareggiate – PTRC 2014

Dall'estratto in figura si evince che l'area non è interessata da rischio di mareggiate.

4.2 IDROGEOLOGIA SPECIFICA DEL SITO

L'analisi della situazione idrogeologica è stata svolta ricorrendo alle informazioni desumibili da fonti bibliografiche.

L'idrografia principale è data dal canale Taglio Novissimo, canale artificiale realizzato agli inizi del Seicento come prolungamento del Taglio Nuovo dopo che questo ha raggiunto il Naviglio del Brenta presso Mira Taglio. Procede in direzione sud-est per poi piegare verso sud, scorre ai margini della Laguna meridionale, e sfocia presso il canale Poco Pesce.

L'area in esame si ritrova sulla sponda destra del canale Taglio Novissimo, e la proprietà ne percorre per un brevissimo tratto il suo argine.

4.2.1 Corpi idrici superficiali

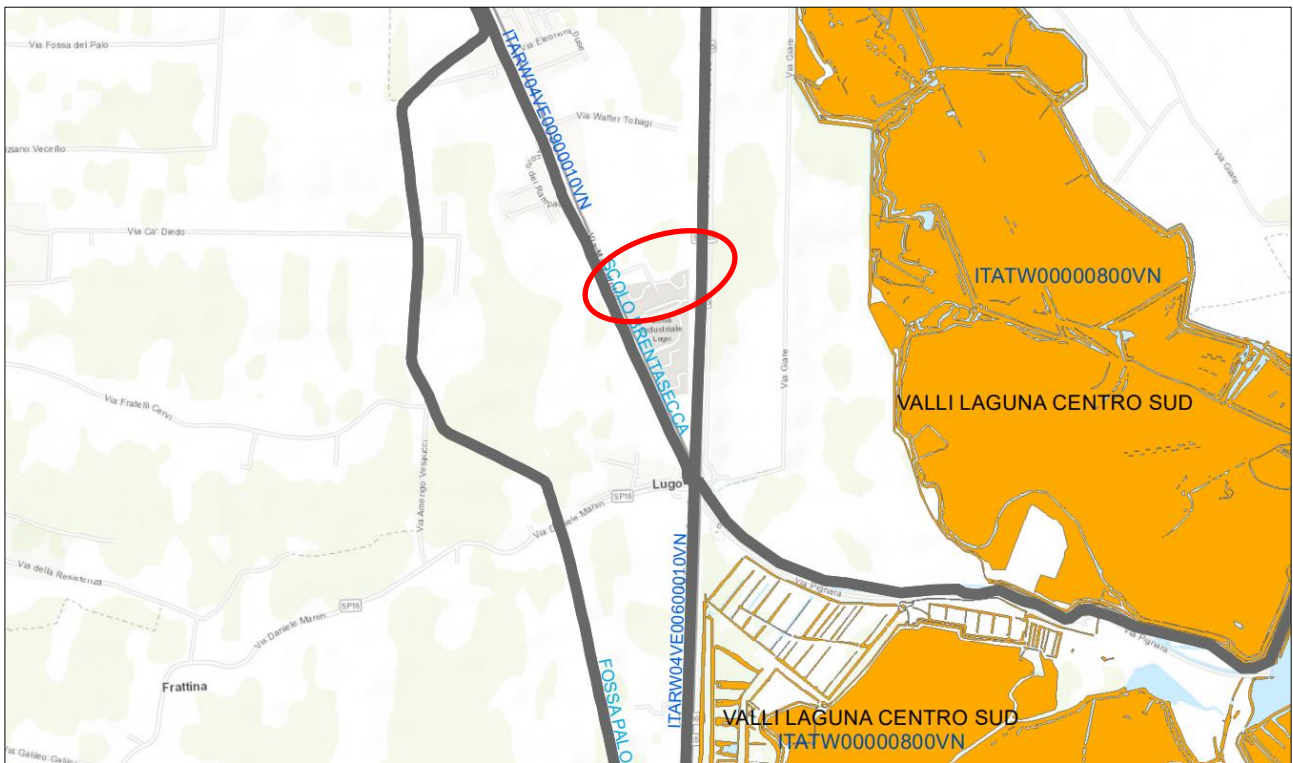


Figura 25: Estratto Tav. C180 Corpi idrici superficiali – PGA (2021)

Assetto morfologico		ARTIFICIALE	Area d'interesse
	Artificiale		
	Fortemente modificato		
	Naturale		
		Bacini idrografici	

Figura 26: Legenda Tav. C180 Corpi idrici superficiali – PGA (2021)

Dall'estratto della tavola in figura sono evidenziati i corpi idrici, strettamente artificiali, che si riscontrano negli interni dell'area. In particolare, sono identificati con i codici ITARW04VE00600020VN (Canale Nuovissimo) e ITARW04VE00900010VN (Scolo Brentasecca).

4.2.2 Carta idrogeologica

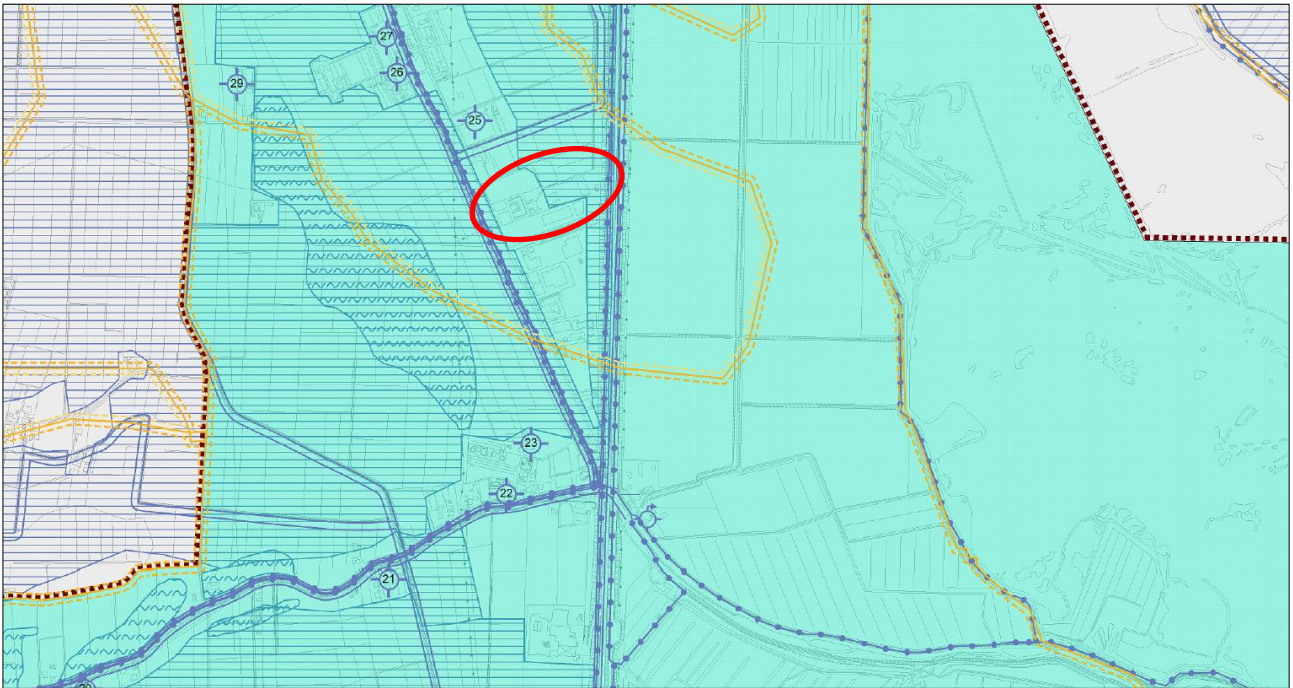


Figura 27: Estratto Tav.7.3 a Valutazione di compatibilità geologica – PAT Campagna Lupia (2013)

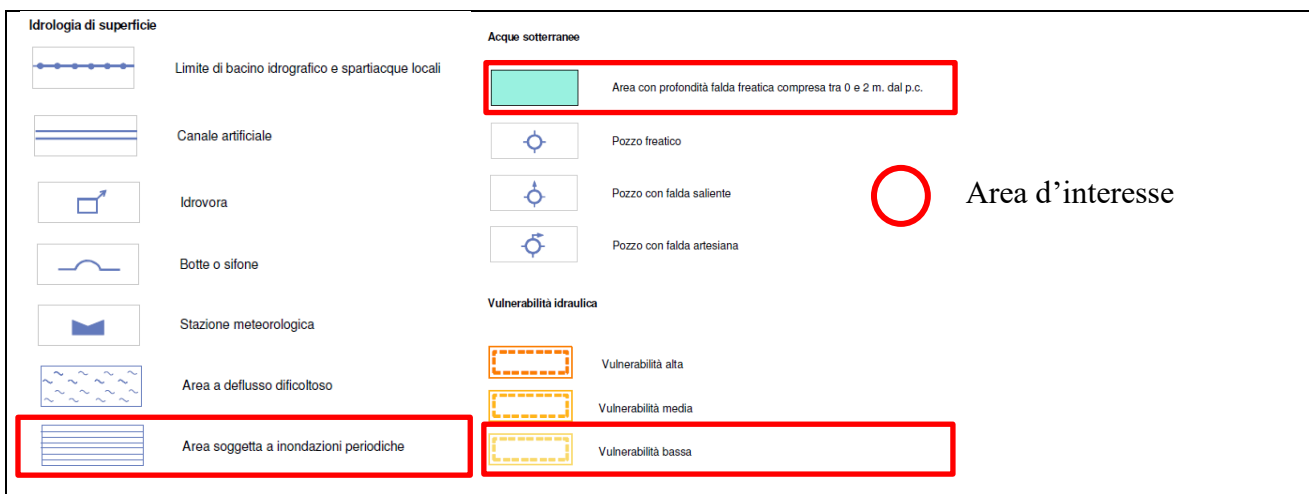


Figura 28: Legenda Tav.7.3 a Valutazione di compatibilità geologica – PAT Campagna Lupia (2013)

Come mostrato in figura, la superficie freatica è risultata collocata a una profondità dal piano campagna molto superficiale, mediamente tra 0 e 2 m

Inoltre, l'area risulta parzialmente percorsa da una zona con possibilità di inondazioni periodiche in quanto strettamente connessa al canale Taglio Novissimo, che percorre la proprietà lungo il confine Est. Tutta l'area risulta inoltre a vulnerabilità bassa. Il regime delle acque è tenuto sotto controllo da chiuse, inoltre si vuole puntare l'attenzione come il canale presente sia di natura strettamente artificiale con sponde lineari.

4.3 RISCHIO IDRAULICO

La gestione idraulica del territorio del comune di Campagna Lupia è affidata a diversi Consorzi di Bonifica, in particolare il sito in esame ricade all'interno della porzione di territorio comunale gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive (08 in Figura 29), ed è al confine tra il sottobacino idrografico R001/02 – Bacino Scolante Laguna di Venezia: Naviglio-Brenta, ed il sottobacino idrografico R001/04 - Bacino Scolante Laguna di Venezia: Altri sottobacini, come illustrato in Figura 30.

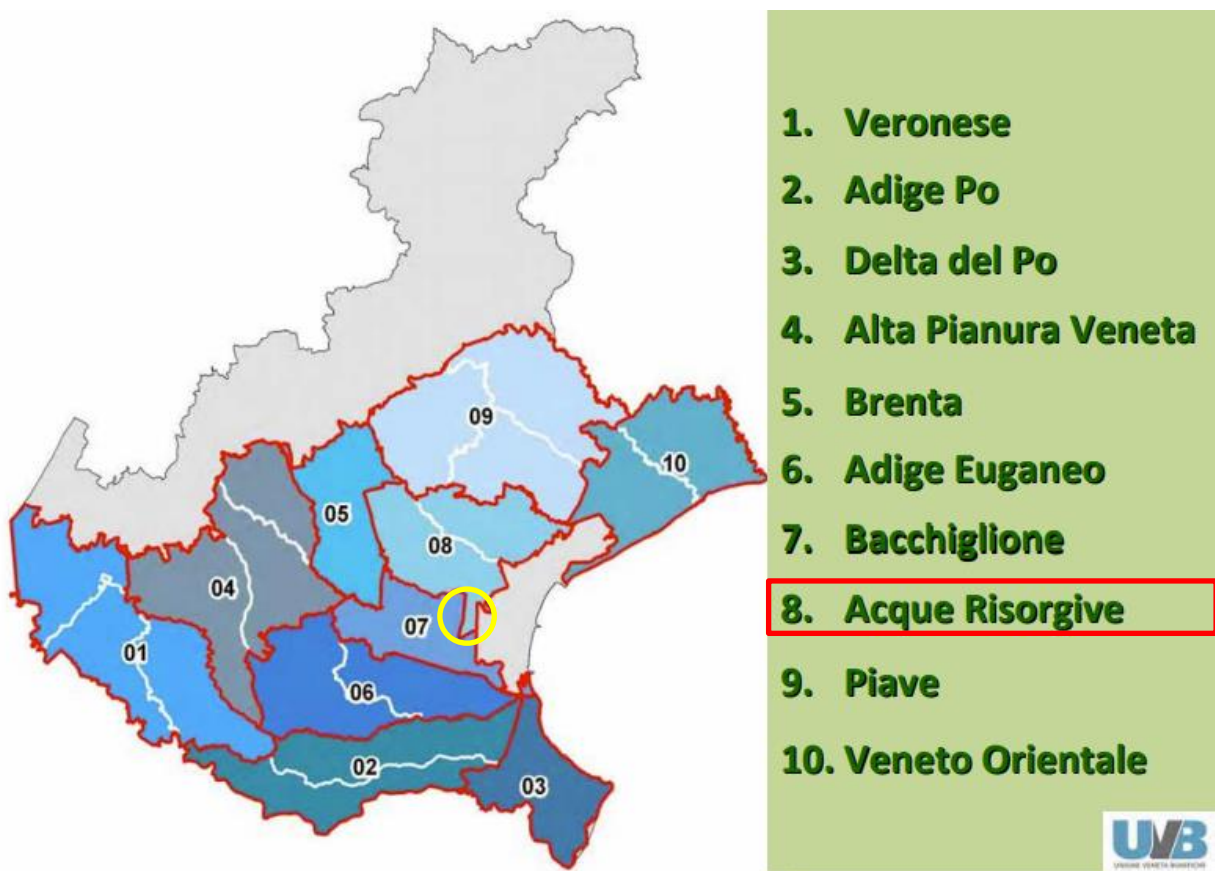
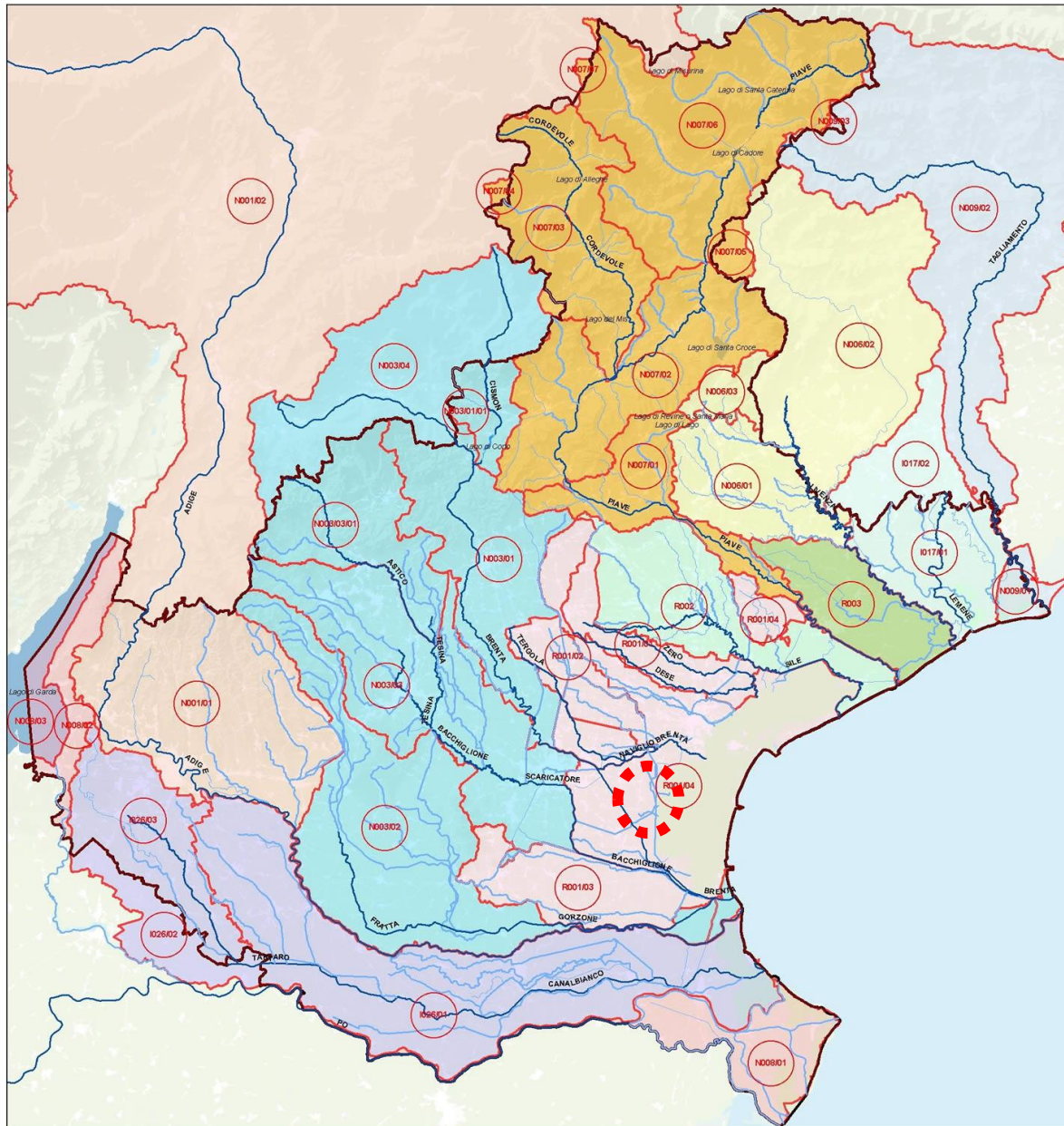


Figura 29: Consorzi di bonifica veneti e in giallo l'area d'intervento



Sottobacini idrografici

■ N001/01 - Adige: Veneto	■ N007/02 - Piave: V. Belluna, Alpi e Feltrino	■ I017/01 - Lemene: Veneto
■ N001/02 - Adige: Trentino e Alto Adige	■ N007/03 - Piave: Cordevole	■ I017/02 - Lemene: Friuli
■ N003/01 - Brenta: Veneto	■ N007/04 - Piave: Trento	■ I026/01 - F.T.C.: Tartaro - Canalbianco - Po di Levante
■ N003/01/01 - Brenta: Cison	■ N007/05 - Piave: Friuli	■ I026/02 - F.T.C.: Lombardia
■ N003/02 - Brenta: Agno - Guà - Fratta - Gorzone	■ N007/06 - Piave: alto corso e Cadore	■ I026/03 - F.T.C.: Tartaro Tione
■ N003/03 - Brenta: Bacchiglione	■ N007/07 - Piave: Bolzano	■ R001/01 - B. S. L. di Venezia: Dese - Zero
■ N003/03/01 - Brenta: Astico - Tesina	■ N008/01 - Po: Delta - Polesine	■ R001/02 - B. S. L. di Venezia: Naviglio Brenta
■ N003/04 - Brenta: Trento	■ N008/02 - Po: Garda e Mincio	■ R001/03 - B. S. L. di Venezia: C. dei Cuori - C. Morto
■ N006/01 - Livenza: pianura	■ N008/03 - Po: Lago Benaco o di Garda	■ R001/04 - B. S. L. di Venezia: altri sottobacini
■ N006/02 - Livenza: Friuli	■ N009/01 - Tagliamento: foce	■ R002 - Sile
■ N006/03 - Livenza: zona montana	■ N009/02 - Tagliamento: Friuli	■ R003 - Pianura tra Livenza e Piave
■ N007/01 - Piave: Prealpi e pianura	■ N009/03 - Tagliamento: zona montana - sorgenti	

Figura 30: Bacini e Sottobacini Idrografici della Regione Veneto

Si analizzano nel seguito la carta del PAI del bacino idrografico Scolante nella Laguna di Venezia per valutare il rischio idraulico.

4.3.1 Carta della pericolosità idraulica – PAI

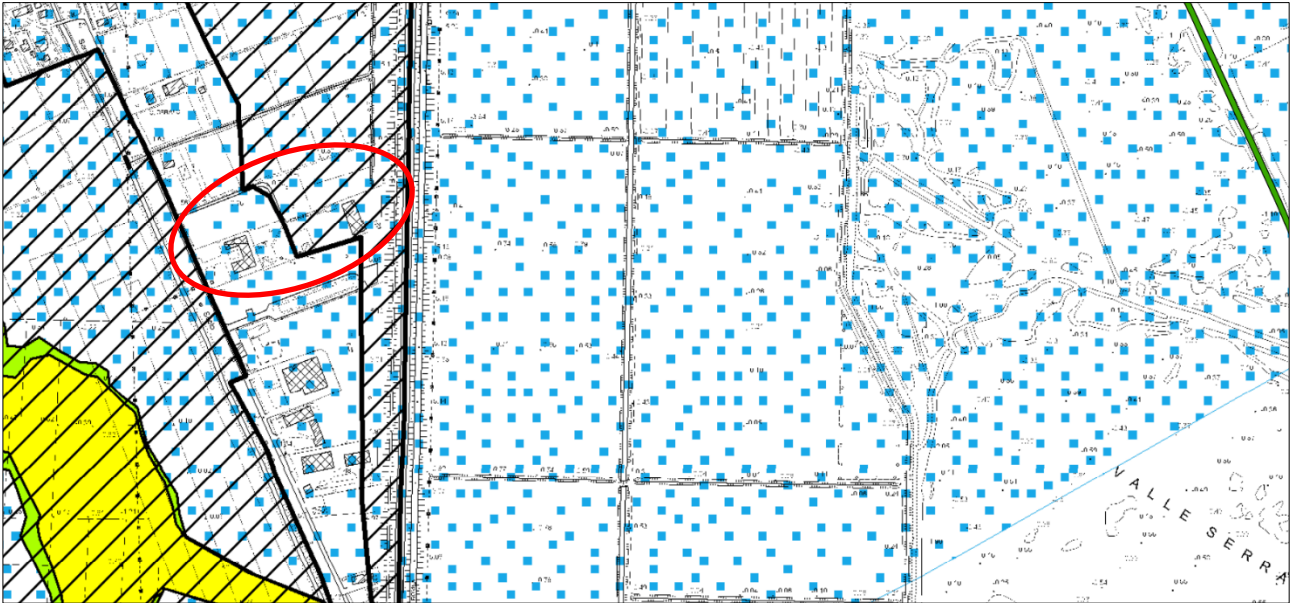


Figura 31: Estratto Tav.32 Carta della pericolosità idraulica – PAI del Bacino idrografico Scolante nella Laguna di Venezia (2021)

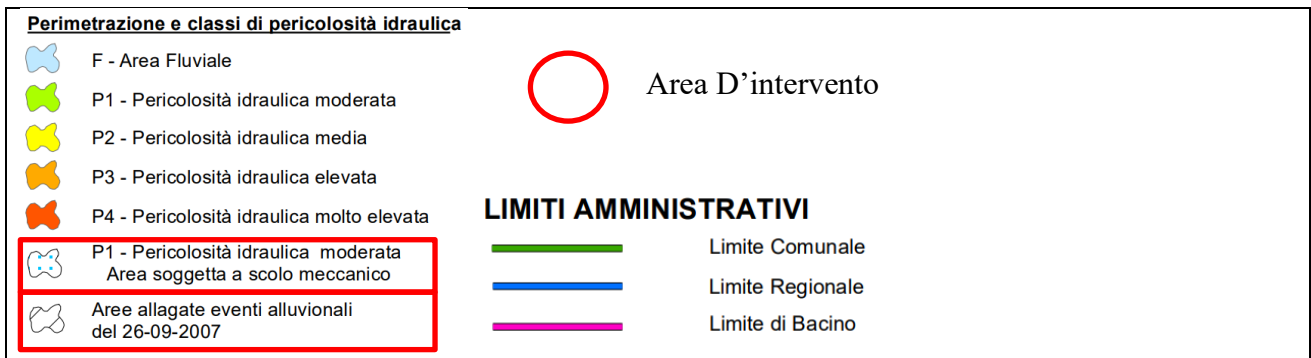


Figura 32: Legenda Tav.32 Carta della pericolosità idraulica – PAI del Bacino idrografico Scolante nella Laguna di Venezia (2021)

Dalla Carta della pericolosità idraulica si evince che il sito rientra nella classificazione P1 – Pericolosità idraulica moderata – Area soggetta a scolo meccanico, inoltre parte dell'area rientra in una delle aree allagate dall'evento alluvionale del 26-09-2007, in accordo anche con quanto già visto sopra.

4.4 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA 2021-2027)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni definisce nello specifico:

- La perimetrazione delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo lo scenario di bassa probabilità (tempo di ritorno fino a 300 anni), di media probabilità (tempo di ritorno a 100) e alta probabilità (tempo di ritorno a 30 anni);
- Per ogni scenario sopra richiamato, l'estensione delle inondazioni, l'altezza idrica e le caratteristiche del deflusso.

Questi dati costituiscono, per le aree di pianura, uno strato conoscitivo aggiornato sugli effetti che i fenomeni di esondazione potrebbero avere sul territorio, tenendo anche conto dei fenomeni di rottura arginale per sormonto.

Circa la tematica relativa ai fenomeni idraulici con presenza di trasporto solido (colate detritiche, debris flow, ecc.), il Piano vigente precisa che tali aspetti sarebbero stati sviluppati ed approfonditi con metodi di analisi appropriati (approccio modellistico numerico) nel Piano a partire dalla seconda edizione (2021). Solo recentemente, infatti, la comunità scientifica ha maturato strumenti numerici bidimensionali in grado di trattare i processi di delimitazione e classificazione delle aree pericolose esterne al reticolo idrografico di montagna, con il dovuto requisito di affidabilità e robustezza. Pertanto, anche nell'ottica di procedere, attraverso il PGRA, con il processo di uniformazione dei vari strumenti di pianificazione (PAI) esistenti nell'area distrettuale, gli elementi di novità hanno riguardato gli aspetti e le tematiche di seguito elencati:

1. La definizione dei criteri per l'attribuzione delle classi di pericolosità idraulica per il territorio affetto da fenomeni di alluvione, alluvione torrentizia e colata detritica;
2. L'identificazione di metodologie speditive per lo studio dei fenomeni di colata detritica nel caso si possa procedere con un dettaglio di analisi meno approfondito;
3. Una rappresentazione cartografica in opportuna scala (1:10.000) delle classificazioni di pericolosità idraulica e del relativo rischio presenti sul territorio;
4. La disciplina del territorio affetto da condizioni di potenziale pericolosità idraulica che riprende, omogenizza e migliora le normative già previste nei PAI;
5. La definizione di criteri operativi di prioritizzazione degli interventi;
6. L'introduzione di nuove misure per ridurre gli impatti negativi derivanti da un'alluvione;
7. I meccanismi di coordinamento utilizzati per la condivisione dei dati di base nelle Unità di gestione (UoM) transfrontaliere.

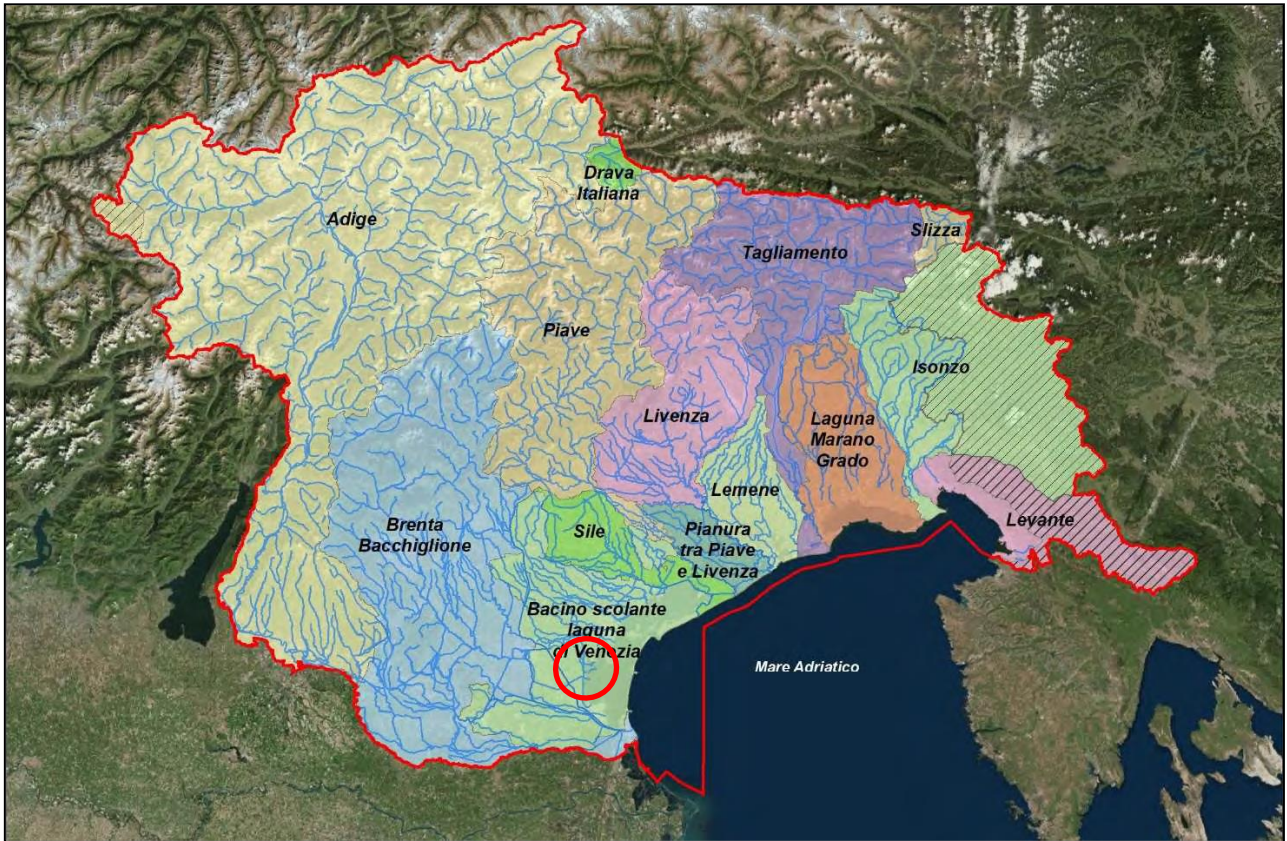


Figura 33: Assetto territoriale del Distretto, limiti delle UoM e delle regioni afferenti

4.4.1 Carta del Rischio Idraulico – PGRA

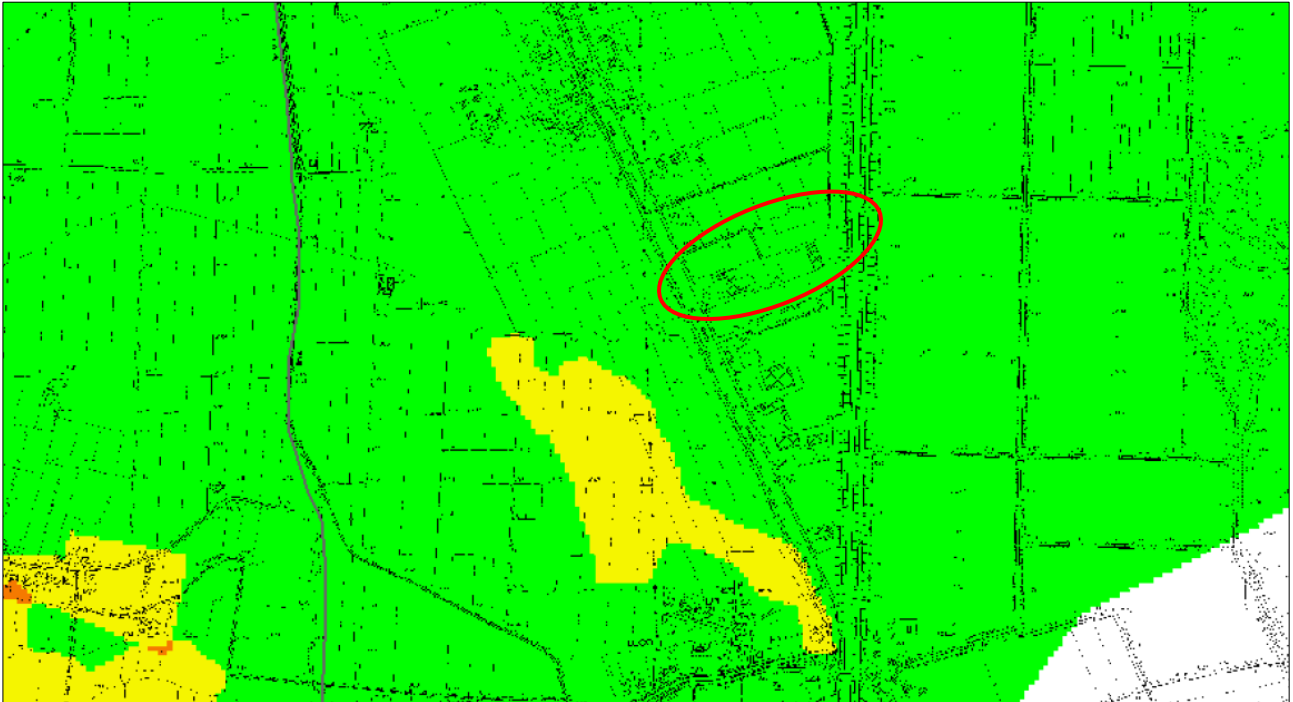


Figura 34: Estratto Tav. AH24-RI Carta del rischio idraulico – PGRA 2021-2027

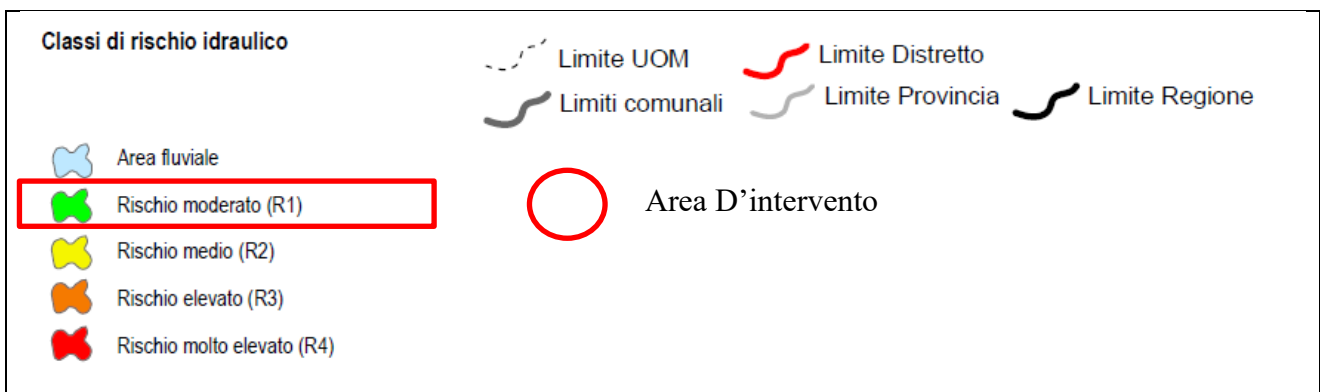


Figura 35: Legenda Tav. AH24-RI Carta del rischio idraulico – PGRA 2021-2027

Dalla Carta del rischio idraulico si evince che il sito rientra in aree soggette a *rischio moderato (R1)*.

4.4.2 Carta Della Pericolosità Idraulica – PGRA 2021-2027

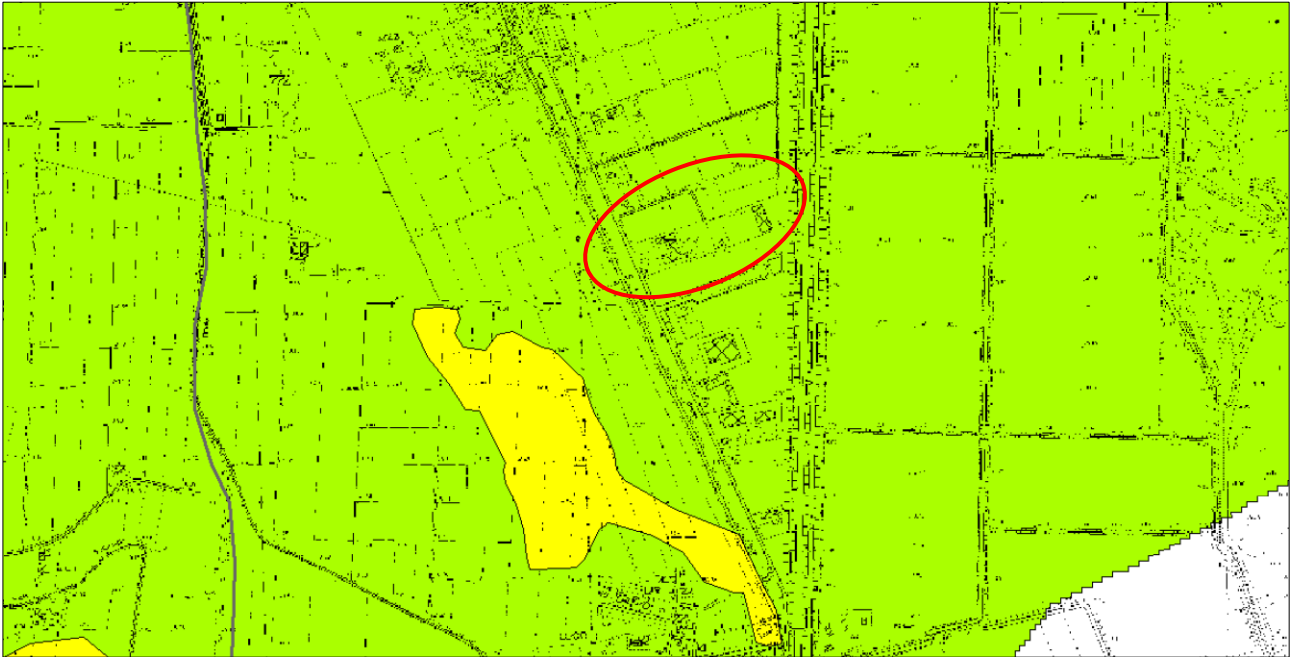


Figura 36: Estratto Tav. AH24-PI Carta della pericolosità idraulica – PGRA 2021-2027

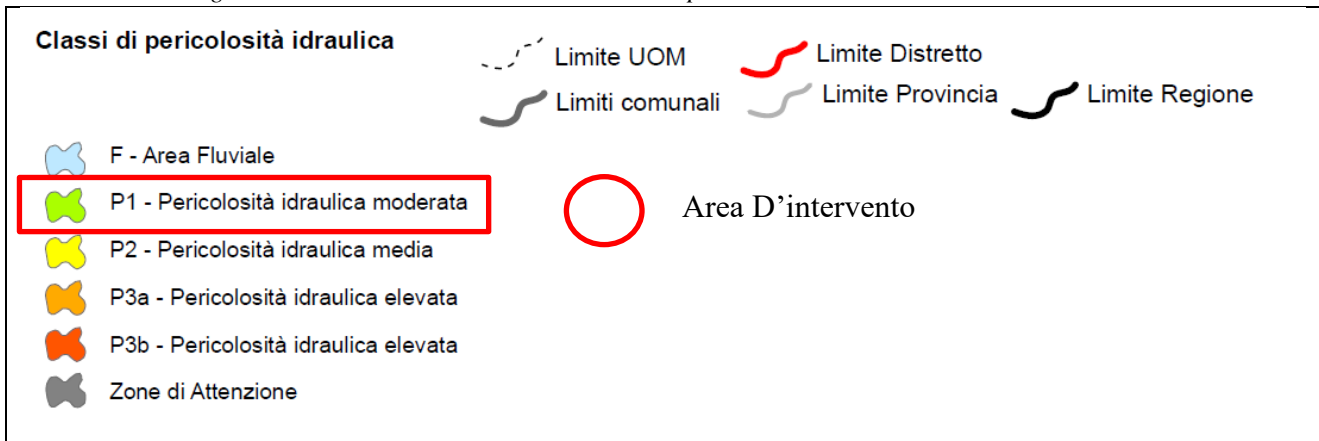


Figura 37: Legenda Tav. AH24-PI Carta della pericolosità idraulica – PGRA 2021-2027

Dalla Carta della pericolosità idraulica si evince che il sito rientra in aree soggette a *pericolosità moderata*.

N.T. – Art. 14 - PGRA

«Aree classificate a pericolosità moderata (P1)

1. Nelle aree classificate a pericolosità moderata P1 possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P3A, P3B, P2 secondo le disposizioni di cui agli articoli 12 e 13, nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia di edifici.
2. L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano e diversi da quelli di cui

agli articoli 12 e 13 e dagli interventi di ristrutturazione edilizia, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2) solo nel caso in cui sia accertato il superamento del rischio specifico medio R2.

- 3. Le previsioni contenute nei piani urbanistici attuativi che risultano approvati alla data di adozione del Piano si conformano alla disciplina di cui al comma 2.*
- 4. Tutti gli interventi e le trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia che comportano la realizzazione di nuovi edifici, opere pubbliche o di interesse pubblico, infrastrutture, devono in ogni caso essere collocati a una quota di sicurezza idraulica pari ad almeno 0,5 m sopra il piano campagna. Tale quota non si computa ai fini del calcolo delle altezze e dei volumi previsti negli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del Piano.»*

4.4.3 Carte delle altezze idriche – PGRA 2021-2027

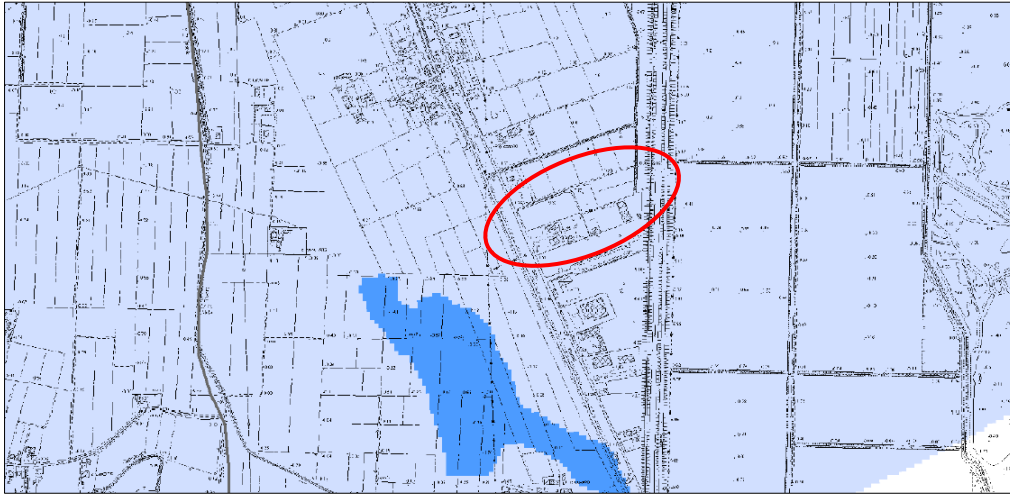


Figura 38: Estratto Tav. AH24-LPH Carta delle altezze idriche, scenario di bassa probabilità TR 300 anni – PGRA

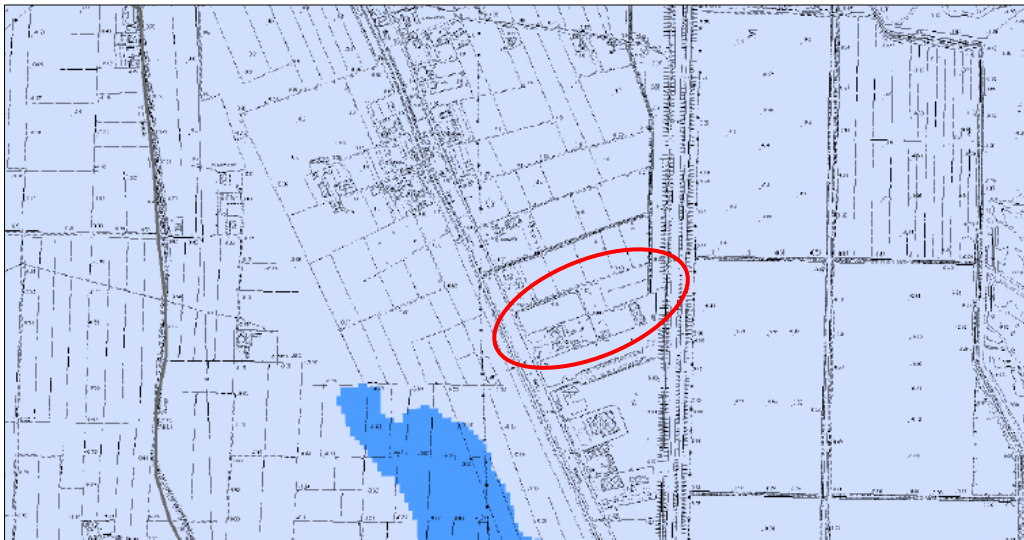


Figura 39: Estratto Tav. AH24-MPH Carta delle altezze idriche, scenario di media probabilità TR 100 anni – PGRA

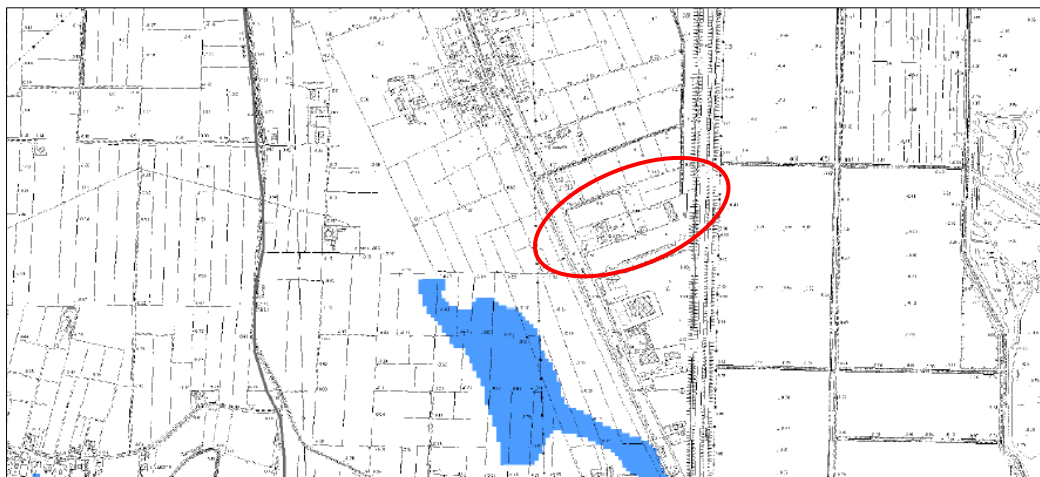


Figura 40: Estratto Tav. AH24-HPH Carta delle altezze idriche, scenario di alta probabilità TR 30 anni – PGRA

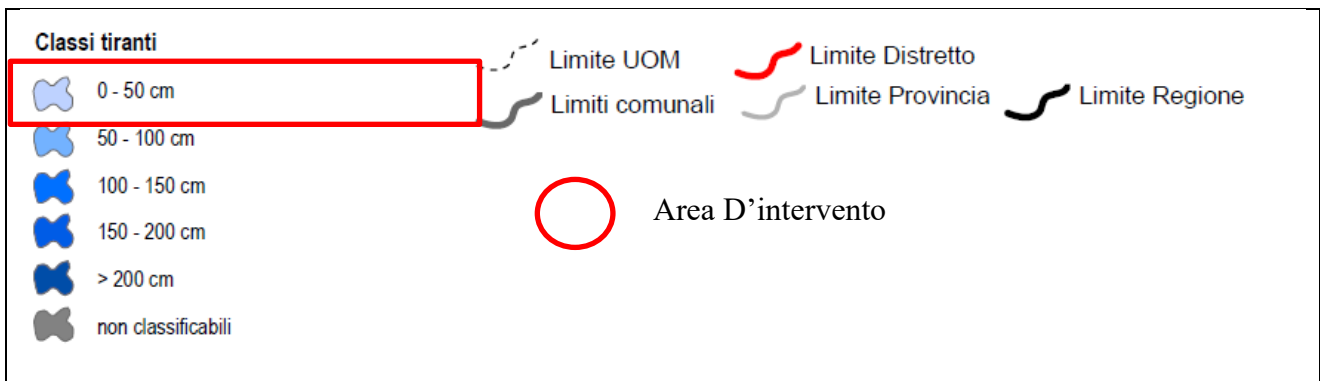


Figura 41: Legenda Carte delle altezze idriche

Dalla Carta delle altezze idriche si evince che il sito rientra in aree con altezze idriche critiche con scenari di bassa (TR 300 anni) e di media probabilità (TR 100 anni), in entrambi la classe dei tiranti ricade all'interno del range di 0 e 50 cm.

Per quanto riguarda lo scenario più critico, con tempo di ritorno pari a 30 anni non si riscontrano rischi.

5. INQUADRAMENTO SISMICO

L'area in oggetto ricade a Nord-Est dei margini della Zona Sismogenetica "ITCS175 Schio-Vicenza" (Figura 42) estesa dalla Folgaria sino a Candiana. La magnitudo massima attesa in tale Zona Sismogenetica è di Mw 7.3 Richter.

Per quanto riguarda la profondità efficace, cioè lo strato sismogenetico, ovvero l'intervallo di profondità nel quale viene rilasciato il maggior numero di terremoti, nell'area in esame, l'analisi sismologica individua detto valore a minimo 1,0 Km e massimo 15,0 Km di profondità.



Figura 42: Stralcio della Carta Sismogenetica d'Italia ([INGV](#))

Si è eseguito uno studio dei maggiori terremoti occorsi in epoca storica vicino al territorio in esame tramite il sito dell'INGV. Si riporta qui di seguito la lista dei terremoti accaduti, forniti dall'INGV.

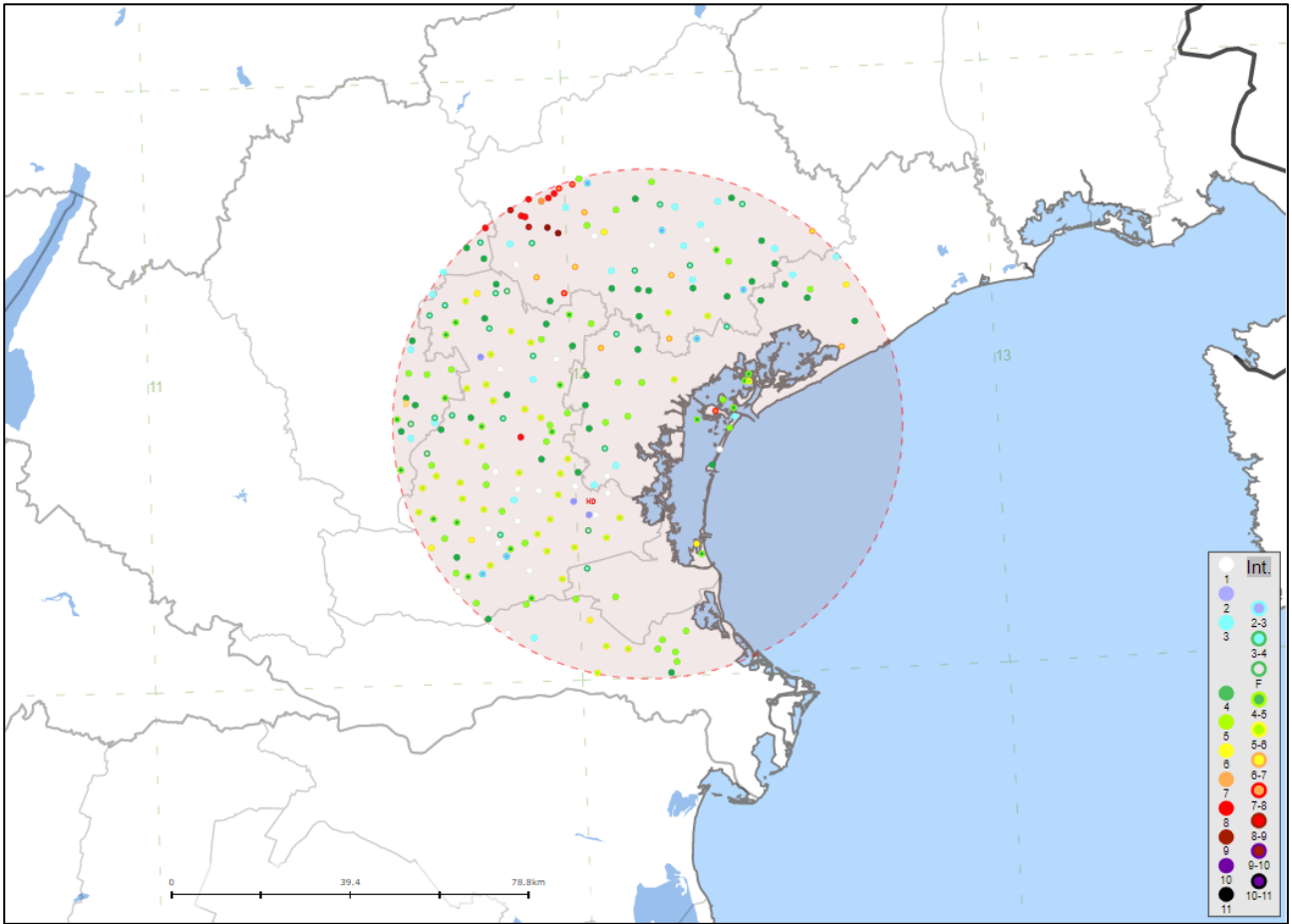


Figura 43: Terremoti storici nell'intorno di Campagna Lupia – Fonte INGV

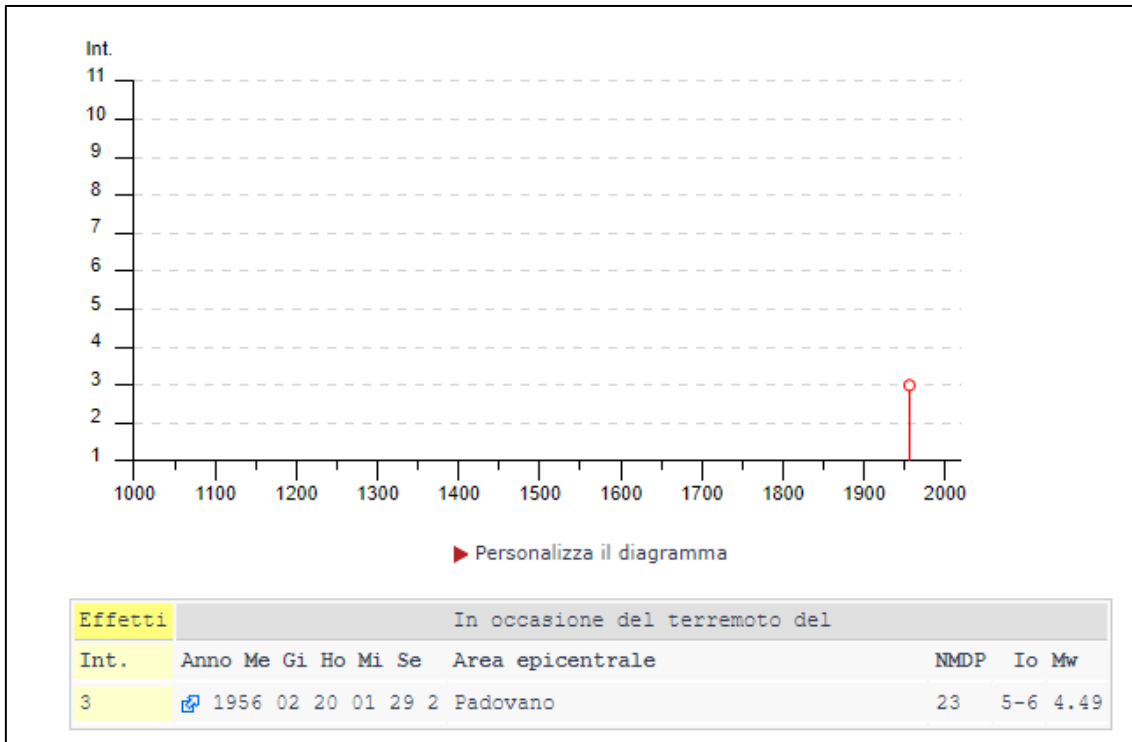


Figura 44: Terremoti storici nell'intorno di Campagna Lupia – Fonte INGV

Nella tabella sottostante sono riportati i terremoti più intensi verificatisi in un raggio di 30 chilometri dal sito oggetto di indagine negli ultimi 32 anni. I maggiori terremoti occorsi nel raggio di 30 km vanno dal periodo dell'anno 1986 ad oggi con una magnitudo massima di 3,5.

Data e Ora (Italia) ↓ ↑	Magnitudo ↓ ↑	Zona	Profondità ↓ ↑	Latitudine	Longitudine
1999-06-30 21:11:57	Md 3.5	2 km SW Brugine (PD)	5	45.29	11.98
1986-09-02 01:11:08	Md 3.0	2 km E Polverara (PD)	5	45.32	11.98

Figura 45: Terremoti nel raggio di 30 km da Campagna Lupia negli ultimi 32 anni – Fonte [INGV](#)

Si riporta qui di seguito la carta della pericolosità sismica dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia entrata in vigore con l'Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006 dalla G.U. n.108 del 11/05/06 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone".

Per l'area oggetto di intervento ubicato nel comune di Campagna Lupia sono attese accelerazioni al suolo comprese tra 0,050 g e 0,075 g, vedasi Figura 46.

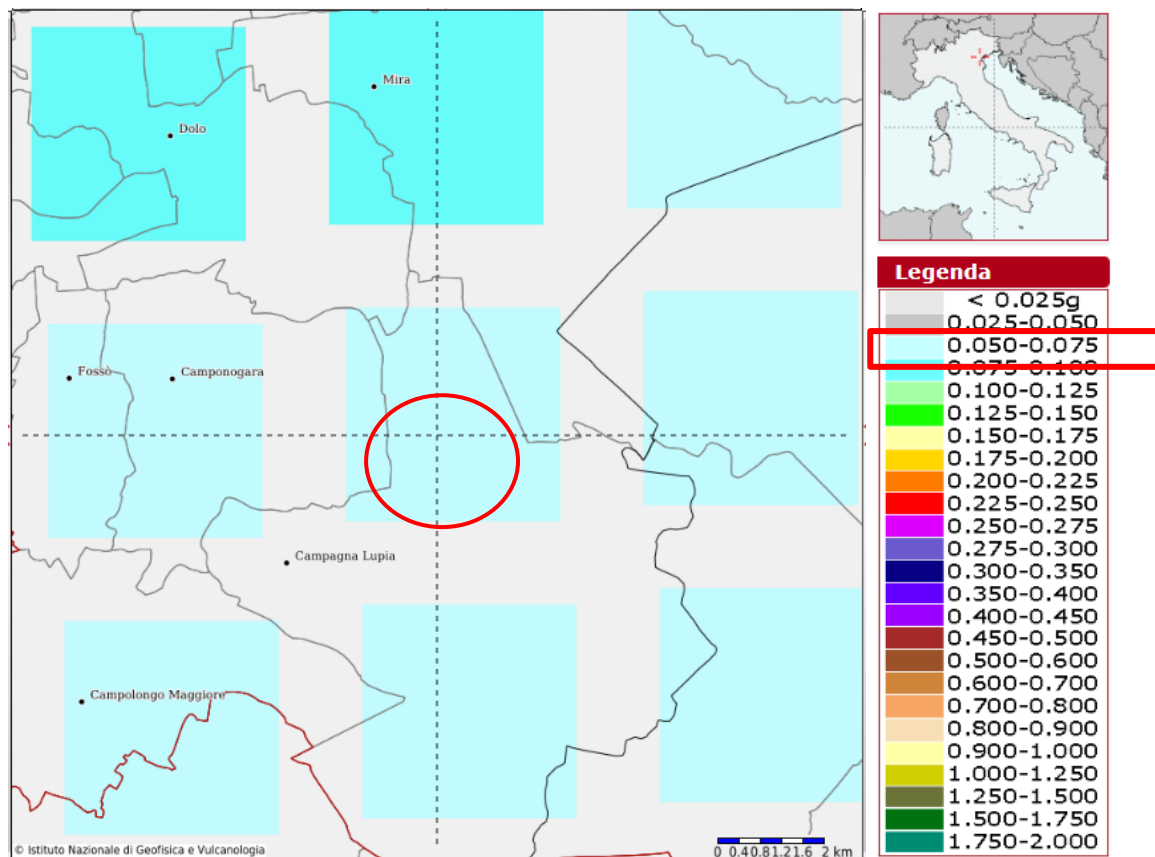


Figura 46: Mappa di pericolosità sismica rappresentate l'accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (Fonte [INGV](#)).

Al fine di definire la Magnitudo (M_w) di riferimento, ci si può riferire alla disaggregazione sismica del terremoto di riferimento. La disaggregazione della pericolosità consente di valutare i contributi di diverse sorgenti sismiche alla pericolosità del sito. In particolare, la disaggregazione valuta il contributo percentuale delle possibili coppie di valori magnitudo-distanza epicentrale alla pericolosità del nodo, rappresentata dal valore della PGA (PGA= Peak Ground Acceleration) mediana, per una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni. Tale rapporto magnitudo-distanza, permette di definire il terremoto di Magnitudo M_w a distanza R dal sito oggetto di studio, che domina lo scenario di pericolosità sismica del sito stesso.

Per la definizione del terremoto di riferimento, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) fornisce i contributi percentuali alla pericolosità, delle sorgenti sismogenetiche a distanza R capaci di generare terremoti di magnitudo M_w e il valore medio corrispondente al terremoto di scenario.

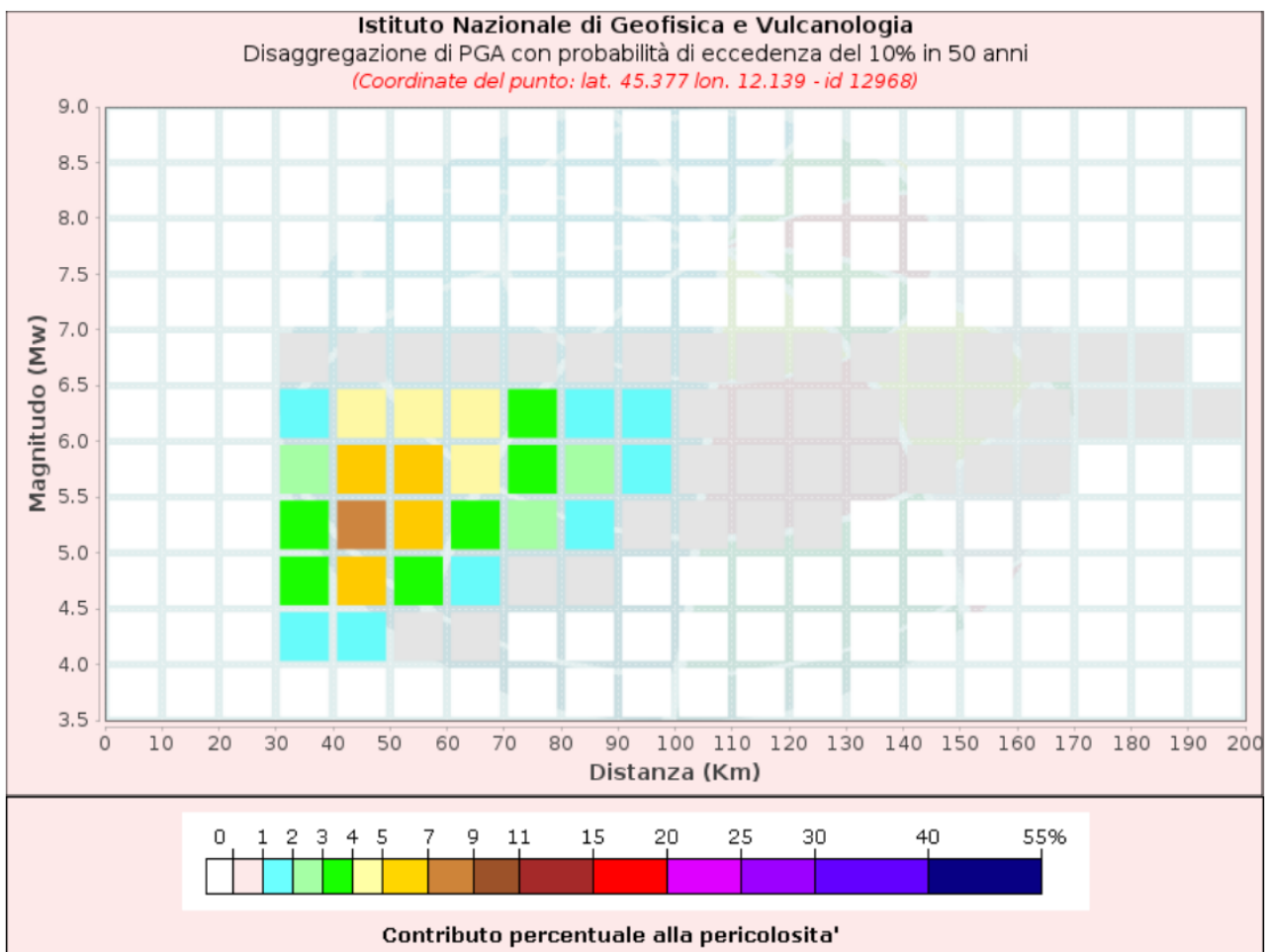


Figura 47: Grafico di disaggregazione della pericolosità del nodo corrispondente al comune (Fonte [INGV](#)).

VALORI MEDI		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
5,61	60,00 km	1,61

Il grafico in Figura 47 evidenzia il contributo percentuale massimo alla pericolosità e individua terremoti con magnitudo inferiore a 6,50 ad una distanza di 30-100 km. I valori medi sono invece caratterizzati da una magnitudo 5,61 e da una distanza $R = 60,00$ km.

Dal punto di vista sismico l'area d'interesse era stata classificata secondo il PAT a seguito dell'ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20/03/2003 come zona 4, per la quale sono attese accelerazioni al suolo comprese tra 0,050 g e 0,075 g, vedasi Figura 48.

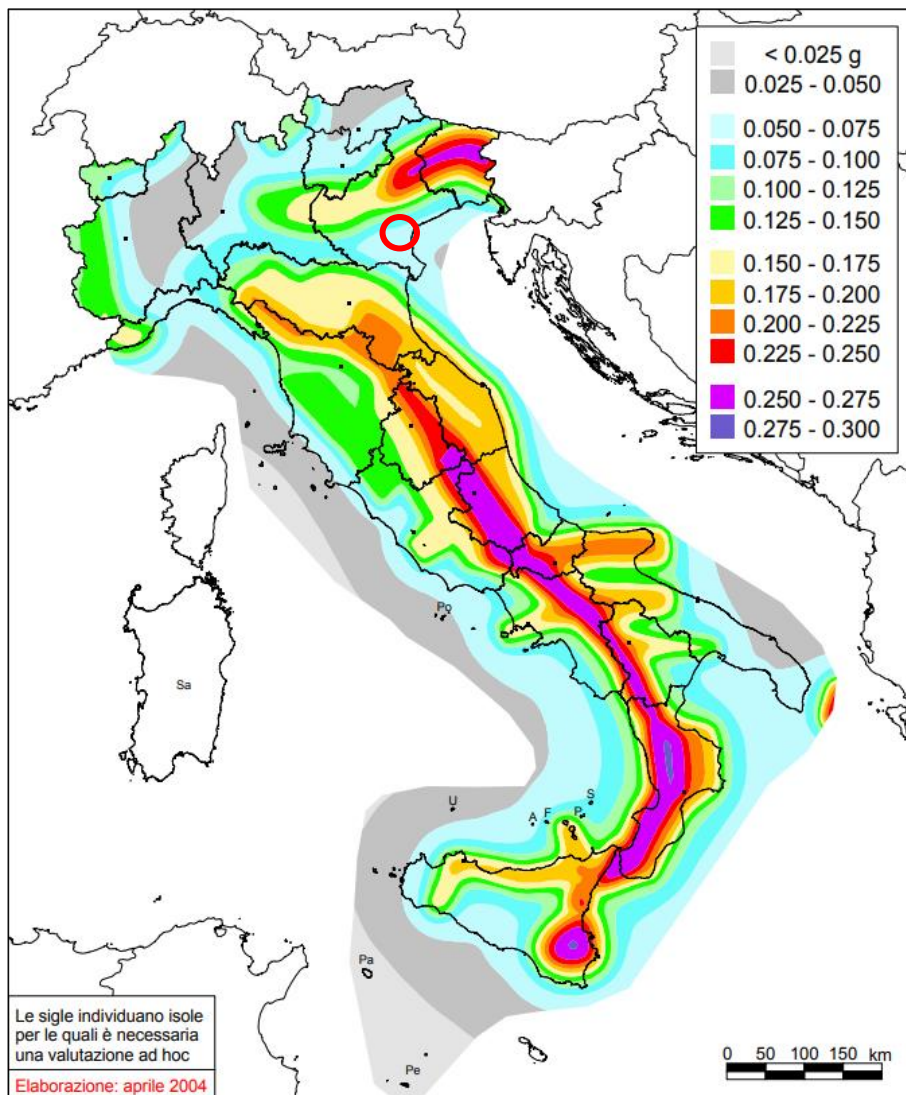


Figura 48: Mappa di pericolosità sismica secondo INGV

Nel PAT del 2013 di Campagna Lupia è definito l'intero territorio comunale come area a sismicità bassa dell'andamento complessivo delle intensità dei terremoti che presenta un incremento

spostandosi da ovest ad est. Inoltre, il territorio del PAT viene indicato come interessato in modo specifico da aree classificate a pericolosità idraulica (Pericolosità media e moderata) legata al Brenta ed ai numerosi canali di bonifica che attraversano il territorio. Le aree a maggiore pericolosità si possono individuare a ridosso del Brenta e legate principalmente al relativo rischio connesso.

Secondo la D.G.R.V. n 244 del 09/03/2021, il comune di Campagna Lupia è stato riclassificato cambiando la zonizzazione sismica in classe 3 – Figura 49.

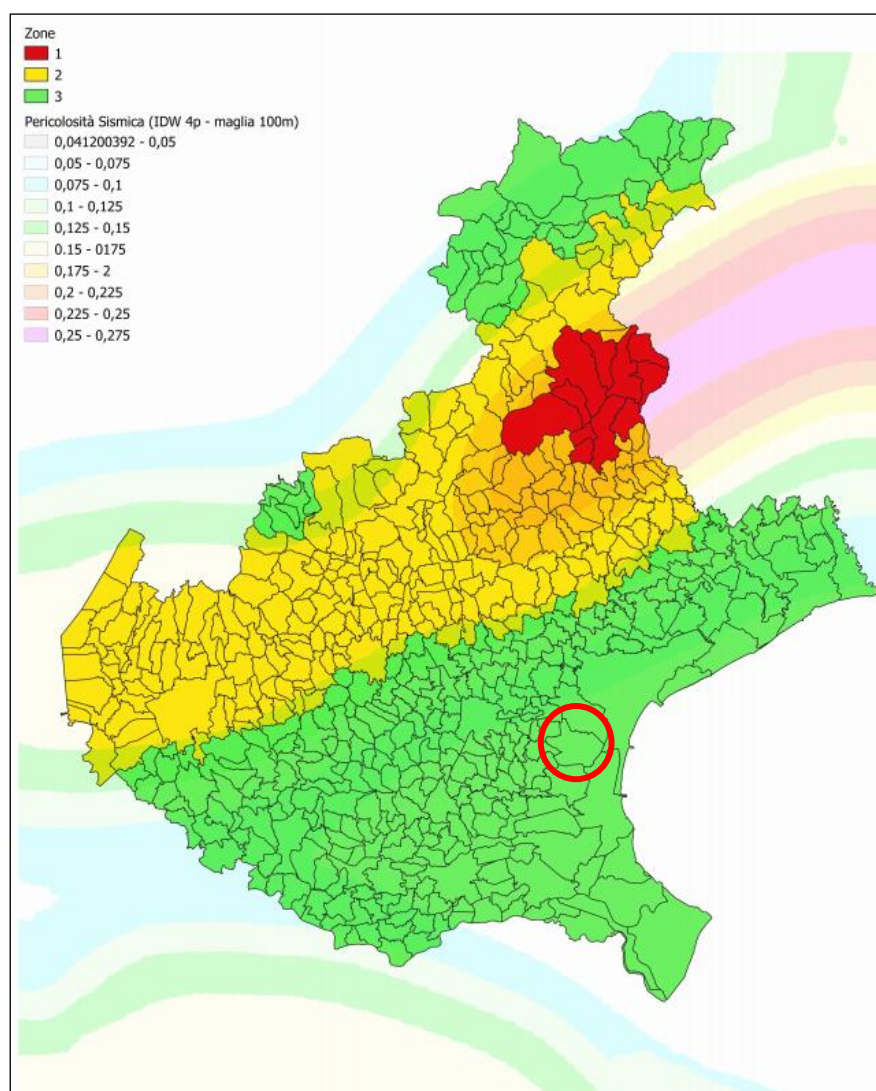


Figura 49: Classificazione sismica del Veneto

Nelle coordinate, prese del sito del comune di Campagna Lupia, le tabelle dell'accelerazione sismica fornite dalle NTC 2018 restituiscono i seguenti valori di costanti sismiche.



Coordinate			
Latitudine: 45,374369 N			
Longitudine: 12,134492 E			

T_R [anni]	a_g [g]	F₀ [-]	T_c* [s]
30	0,028	2,477	0,204
50	0,033	2,497	0,234
72	0,038	2,515	0,265
101	0,042	2,505	0,288
140	0,047	2,492	0,319
201	0,053	2,547	0,335
475	0,070	2,580	0,363
975	0,088	2,659	0,380
2475	0,115	2,706	0,428

6. CONCLUSIONI

La presente relazione geologica ed idrogeologica è stata redatta a supporto del progetto di realizzazione dell'impianto di recupero inerti non pericolosi nel comune di Campagna Lupia (VE) richiesto dalla ditta Baldan Recupero e Trattamenti S.r.l.

Gli obiettivi primari dello studio sono stati rivolti all'approfondimento conoscitivo del seguente duplice tema:

- Verifica della compatibilità geologica all'adeguamento ed ampliamento dell'impianto di recupero di rifiuti inerti non pericolosi esistente;
- Verifica della compatibilità idrogeologica del progetto di adeguamento e ampliamento dell'impianto esistente.

L'analisi di fattibilità idrogeologica è stata condotta utilizzando le analisi eseguite per la redazione del PTCP della Città Metropolitana di Venezia e del PAT del comune di Campagna Lupia. Sotto tale profilo l'analisi dei dati di livello ha permesso di verificare che il massimo livello di falda nell'area del futuro impianto è tra 0 e 2 metri sotto il piano di campagna. L'area risulta avere una quota altimetrica pari a + 1,5 m rispetto alla campagna limitrofa posta a circa 0,0 m essendo presente un dosso fluviale, secondo la carta Geomorfologica del PAT di Campagna Lupia. Tale quota porta a rispettare la condizione del PGRA di tenere una quota sopraelevata di + 0,5 m da p.c. essendo l'area una zona a pericolosità moderata – P1.

Considerati gli approfondimenti e gli studi geologici e idrogeologici condotti l'ampliamento dell'impianto di recupero di rifiuti inerti esistente risulta compatibile con l'area a livello geologico e consentirà di ottenere le miscele inerti da rifiuti per riutilizzarle come materie prime certificate nel confezionamento di calcestruzzi o in ricomposizioni o costruzioni stradali.

Rovigo, Giugno 2023

Dott. Geol. Zambon Federico

ARXEM Srl

Arxem Srl
Sede legale: Via A. Manzoni, 33 - 30030 Pianiga (VE)
Sede operativa: Via L. Baruchello, 82 - 45100 Rovigo (RO)
C.F. e P.Iva 04775150271 | SDI M5UXCR1 | info@arxem.it | Tel 0425 412542