

Il Coordinatore del Progetto

dott. ing. Ruggero Rigoni

iscritto al n. 1023
dell'Ordine degli Ingegneri di Vicenza



Il Committente:

EURO-CART srl
Unipersonale

RACCOLTA E IMBALLAGGIO CARTA
Via I. Nievo, 5 - 36073 CORNEDO V. (VI)
Tel. 0445-446543 - Fax 0445-950561
C.F. e P. IVA 02526140245

Provincia di Vicenza

Comune di Castelvoghera



EURO-CART s.r.l.

Via I. Nievo, n. 5 - 36073 Cornedo Vicentino (VI)
P.IVA 02526140245 Tel. 0445 446543
mail: info@euro-cart.com

PROGETTO DEFINITIVO

(art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

relativo all'ampliamento di un

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI (DI CARTA)

in

Via della Scienza in Comune di Castelvoghera

Provincia di Vicenza

PROGETTO EDILIZIO

**Verifica di compatibilità
idraulica**

B5

elaborato:

PE

data: **Agosto 2023**

data:

STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. RUGGERO RIGONI

Via Divisione Folgore, n. 36 - 36100 VICENZA

Tel.: 0444.927477 - email: rigoni@ordine.ingegneri.vi.it



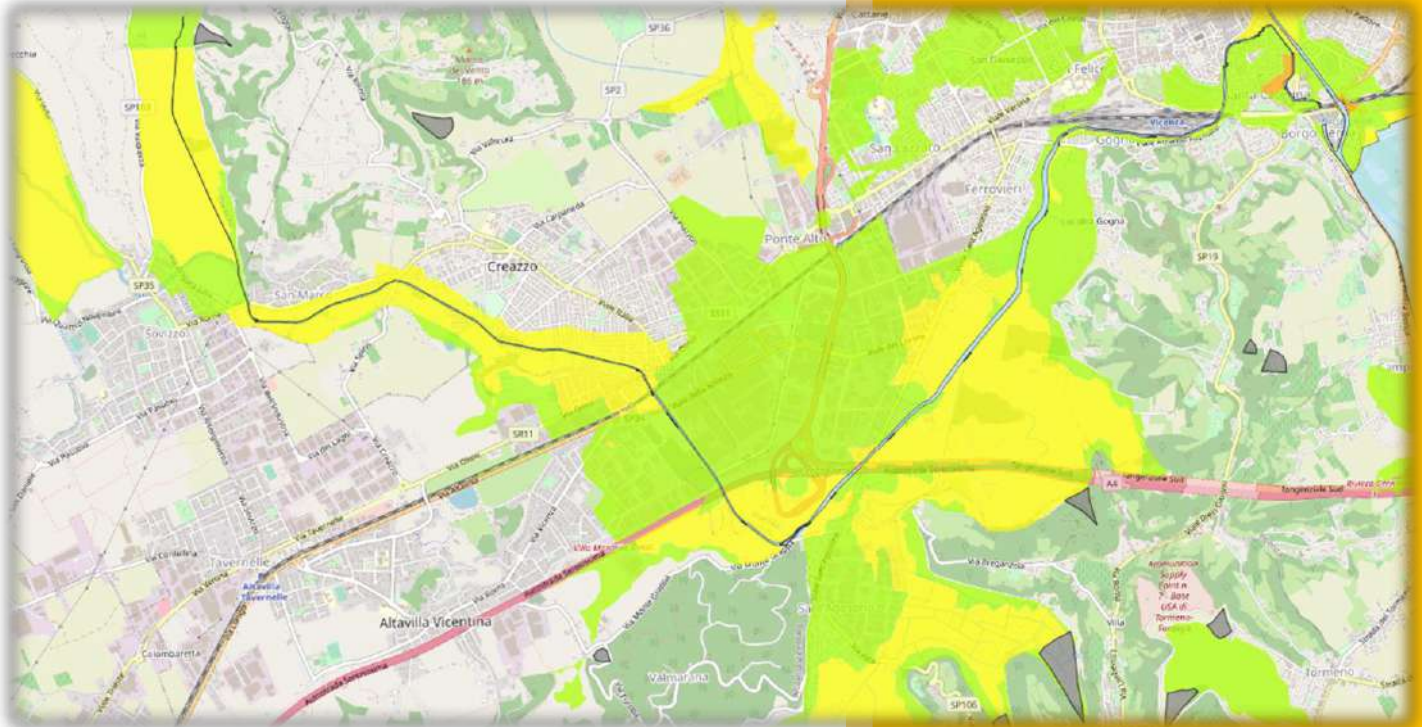
Luglio 2023



Regione Veneto
Provincia di Vicenza
COMUNE DI CASTELGOMBERTO



VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' IDRAULICA



Verifica della compatibilità idraulica ai sensi delle Norme Tecniche di Attuazione del P.G.R.A. a corredo del progetto per l'ampliamento di un fabbricato industriale, in Via della Scienza

**Committente:
Eurocart S.r.l.**

INDICE

1.	PREMESSE	3
2.	INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
3.	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA	6
3.1.	Ubicazione e caratteri geomorfologici principali	6
3.2.	Stratigrafia ed Idrogeologia generale	8
4.	PERICOLOSITÀ IDRAULICA.....	11
4.1.	Analisi degli strumenti sovracomunali – PTCP	11
4.2.	Analisi degli strumenti comunali – PAT.....	12
4.3.	Analisi del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	13
5.	COMPATIBILITÀ DELLE OPERE CON IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	16

1. PREMESSE

Su incarico e per conto della Ditta **Eurocart S.r.l.** è stata redatta la presente “VERIFICA DELLA COMPATIBILITA’ IDRAULICA” a corredo del progetto per l’ampliamento di un fabbricato industriale sito in Via della Scienza, presso la zona industriale, in Comune di Castelgomberto, in Provincia di Vicenza (Fig.1 – Corografia alla scala 1:25.000, estratto da IGM Foglio n°49, Quadrante I, Orientamento N.E. “Malo”).

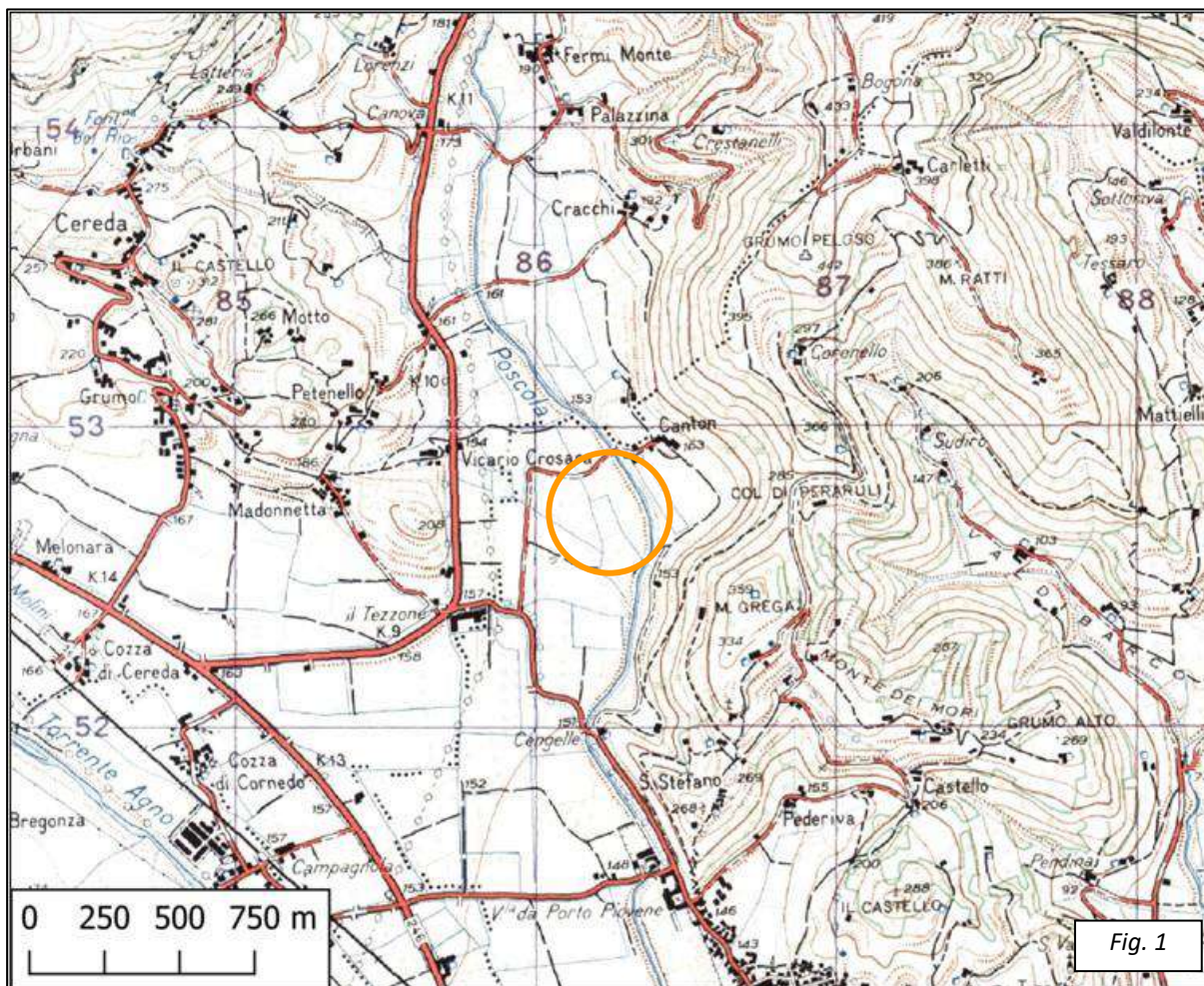


Fig. 1

Il presente documento valuta in particolare la compatibilità con le Norme di Attuazione del PGRA vigente relativamente alle opere in progetto, così come descritto più specificatamente nei paragrafi successivi.

Lo studio in esame si è articolato nei seguenti punti:

- acquisizione ed esame critico degli elaborati progettuali preliminari;
- acquisizione di fonti bibliografiche e cartografiche a carattere geologico, idrogeologico ed idrologico;
- analisi della normativa vigente a livello comunale (PATI, PI) e sovracomunale (PTA);
- verifica della compatibilità degli interventi con il PGRA

Si precisa che il presente elaborato esula dai contenuti tecnici riportati nelle NTA di cui Allegato V del PGRA, con specifico riferimento all'Allegato A punti 2.1 e 2.2, in quanto le analisi effettuate sono finalizzate alla sola argomentazione della compatibilità normativa dell'intervento in oggetto.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Con specifico riferimento alle Norme Tecniche di Attuazione di cui all'Allegato V del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), si cita l'articolato che segue:

1. Il Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA), nel seguito "Piano", è redatto, adottato e approvato quale stralcio del piano di bacino a scala distrettuale e interessa il territorio della Regione del Veneto e della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, nel seguito "Regioni", nonché delle Province autonome di Trento e di Bolzano che provvedono ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 e nel rispetto del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (PGUAP) di cui al decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1972, n. 670.

2. Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

- individua e perimetra le aree a pericolosità idraulica, le zone di attenzione, le aree fluviali, le aree a rischio, pianificando e programmando le azioni e le norme d'uso sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato;

- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino presenti nel distretto idrografico delle Alpi Orientali.

3. Il Piano persegue finalità prioritarie di incolumità e di riduzione delle conseguenze negative da fenomeni di pericolosità idraulica ed esercita la propria funzione per tutti gli ambiti territoriali che potrebbero essere affetti da fenomeni alluvionali anche con trasporto solido.






4. Per il perseguimento delle finalità del Piano l'Autorità di bacino distrettuale può emanare direttive che individuano criteri e indirizzi per:

a. la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica e delle aree a rischio;

b. la progettazione e l'attuazione di interventi di difesa per i dissesti idraulici;

c. l'attuazione delle norme e dei contenuti del Piano.

A titolo riassuntivo si riporta uno schema fornito dal Distretto Alpi Orientali che riassume le correlazioni tra Pericolosità e vincoli alla trasformazione urbanistica e edilizia del territorio.

Pericolosità	Esito	Vincoli (dove previsti)
Area Fluviale (F)*		Consentita esclusivamente la variazione di destinazione d'uso funzionale alla riduzione della vulnerabilità dei beni esposti solo per opere di restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti
Pericolosità elevata (P3B)*		Consentita esclusivamente la variazione di destinazione d'uso funzionale alla riduzione della vulnerabilità dei beni esposti solo per opere di restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti
Pericolosità elevata (P3A)*		Consentita esclusivamente la variazione di destinazione d'uso funzionale alla riduzione della vulnerabilità dei beni esposti solo per opere di restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti
Pericolosità media (P2)*		L'individuazione di nuove aree edificabili è subordinata alla verifica della mancanza di soluzioni alternative fuori area e al non superamento di R2
Pericolosità moderata (P1)*		L'individuazione di nuove aree edificabili è subordinata alla verifica della mancanza di soluzioni alternative fuori area e al non superamento di R2

Con specifico riferimento alla Verifica di Compatibilità Idraulica, si cita l'Allegato A – Punto 2 delle Norme Tecniche di Attuazione di cui all'Allegato V del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA):

2. Verifica di compatibilità idraulica

La caratterizzazione delle condizioni idrauliche nello stato di fatto e nello stato di progetto deve essere effettuata applicando le metodologie correlate alla tipologia di fenomeno di cui al punto 1.1 (alluvione di pianura, alluvione costiera, colata detritica, alluvione torrentizia), per verificare che l'intervento proposto sia in condizioni di sicurezza e non generi incremento di pericolosità dell'area interessata nonché a valle o a monte della stessa per un evento di piena caratterizzato da un tempo di ritorno pari a 100 anni.

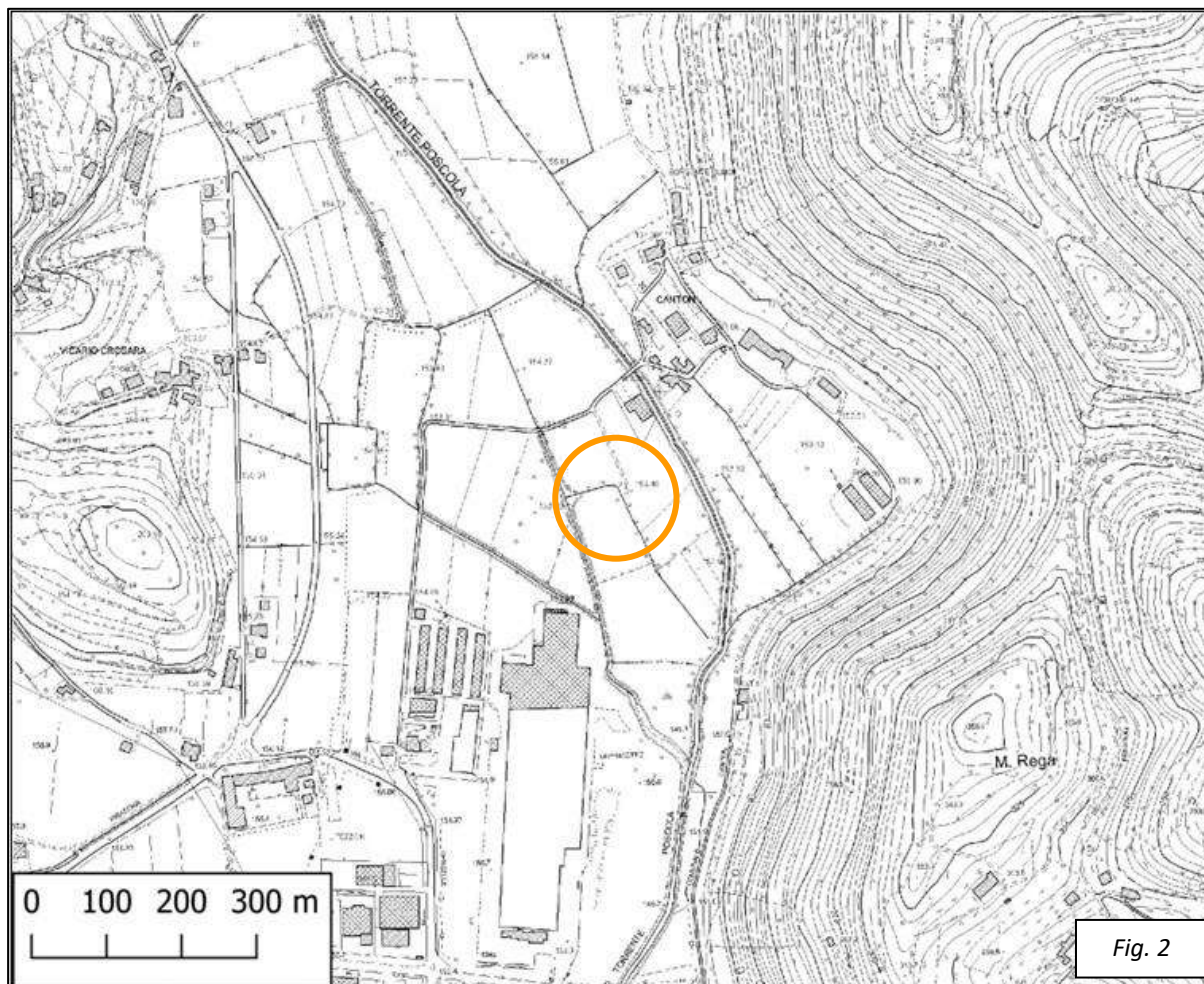
In alternativa tali analisi possono essere condotte implementando un modello idraulico bidimensionale ad area limitata di adeguata estensione (almeno 2km a monte e a valle dell'area interessata) correlato alla tipologia di fenomeno (alluvione di pianura, alluvione costiera, colata detritica, alluvione torrentizia). Il modello nella configurazione esistente del territorio - stato di fatto - dovrà essere calibrato utilizzando come riferimento i risultati delle analisi prodotte dall'Autorità di bacino dalle quali consegue l'attuale mappatura del pericolo.

L'Autorità di bacino mette a disposizione il software HERO, scaricabile dalla piattaforma SIGMA (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it>), per la valutazione del pericolo e del rischio per tutti i tipi di fenomeno.

3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

3.1. Ubicazione e caratteri geomorfologici principali

La zona di indagine è situata nel settore pianeggiante occidentale del territorio comunale di Castelgomberto in corrispondenza della zona industriale Nord (Fig. 2 – Corografia alla scala 1:10.000 estratto da CTR. Sezione n°103130 “Cornedo Vicentino” e Sezione n°125010 “Trissino”).



I principali centri abitati nelle vicinanze sono rappresentati dal capoluogo comunale di Castelgomberto, che dista c.a. 2,2 km in direzione Sud, e dagli agglomerati urbani di Brogliano e Isola Vicentina, posti rispettivamente a c.a. 2,3 km in direzione SudOvest e 5,2 km c.a. in direzione NordEst.

Il territorio si presenta scarsamente antropizzato, con le strutture concentrate soprattutto in corrispondenza del fondovalle. L'uso del suolo è adibito in parte ad attività industriali, in prossimità dei versanti collinari è invece prevalente la pratica agricola. Sono presenti ampie zone boschive in corrispondenza dei versanti stessi. (Fig. 3 – Ortofoto a colori, non in scala).

Dal punto di vista morfologico, il territorio si inserisce in una zona subpianeggiante; le quote medie dei terreni sono comprese tra circa 152 e 154 m s.l.m.

Relativamente all'idrografia di superficie, l'elemento di maggior spicco è rappresentato dal Torrente Poscola situato a qualche decina di metri dal confine Nord-Est dell'area di studio, che scorre in direzione Nord verso Sud. Si segnalano inoltre i canali Rio Poscoletta e Roggia delle Tezze, immissari del Torrente Poscola, distanti

rispettivamente circa 140 m in direzione Sud-Ovest e circa 500 m in direzione Sud-Ovest. Infine, sono presenti numerose rogge, fossi di scolo e di irrigazione dei campi nelle aree circostanti adibite a coltivazione agricola. Per quanto riguarda in particolare la zona collinare nelle vicinanze, si evidenziano segni di una circolazione idrica superficiale nelle immediate vicinanze del lotto in studio. Si segnala la presenza di alcuni corsi d'acqua che, a carattere per lo più temporaneo, defluiscono dai fianchi dei rilievi per poi diventare immissari dei torrenti stessi.



Fig. 3

Per riguarda l'assetto geomorfologico si è fatto riferimento alla Carta delle Unità Geomorfologiche della Regione Veneto redatta alla scala 1:250000, di cui si riporta in Fig. 4 uno stralcio non in scala. Secondo tale cartografia, l'area in esame risulta posta in corrispondenza della fascia delle "Forme di accumulo", costituite da "Depositi fluviali della pianura alluvionale recente".

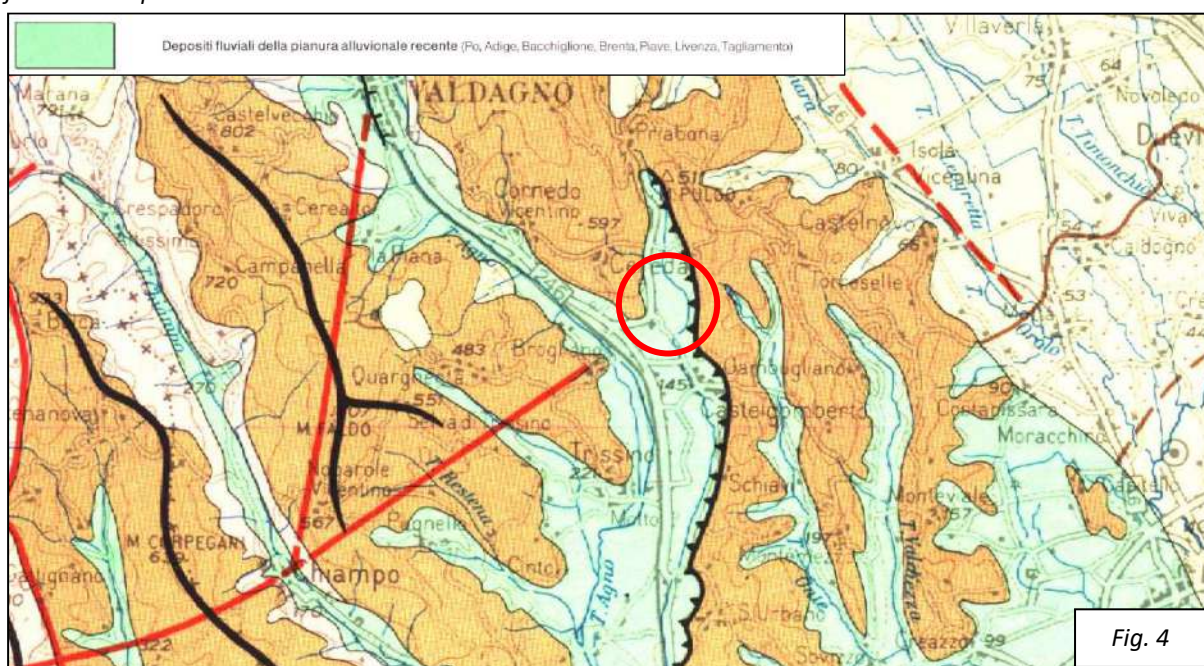
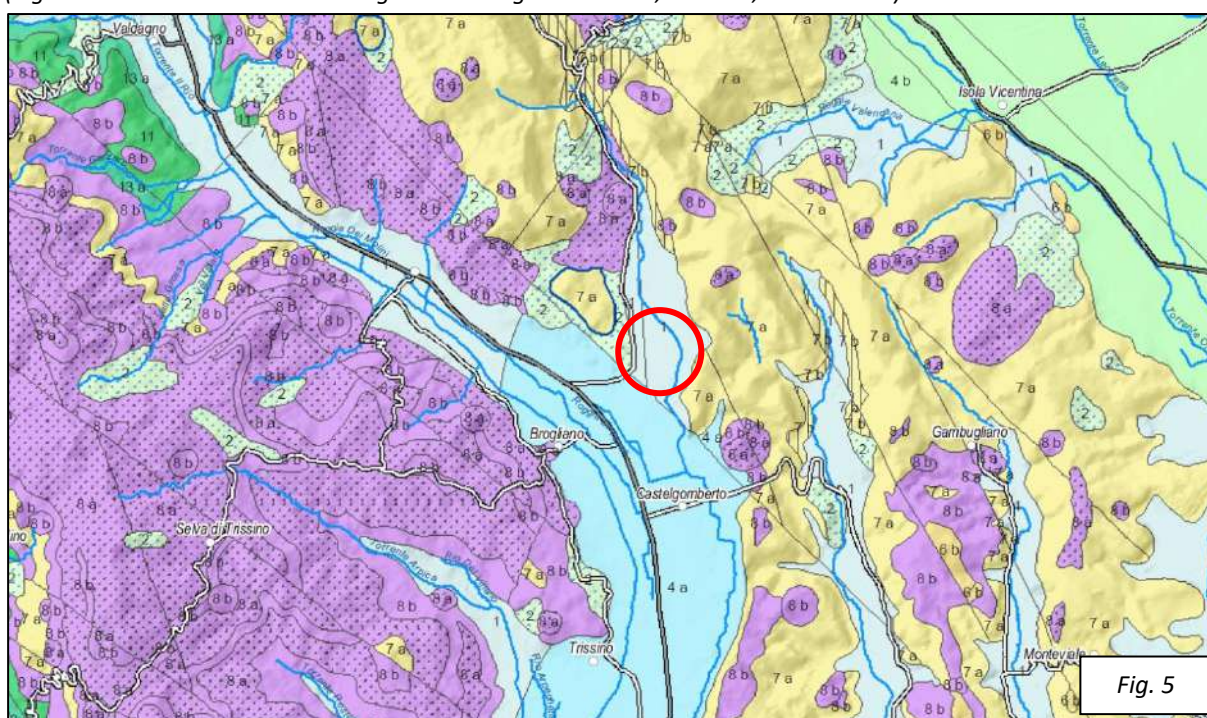


Fig. 4

3.2. Stratigrafia ed Idrogeologia generale

FONTE: NOTE ILLUSTRATIVE DELLA CARTA GEOMORFOLOGICA DELLA PIANURA PADANA (A CURA DI) G.B. CASTIGLIONI & G.B. PELLEGRINI, COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO, TORINO, 2001/CARTA GEOLOGICA DEL VENETO, UNA STORIA DI CINQUECENTO MILIONI DI ANNI, S.E.L.C.A., FIRENZE; PTCP DELLA PROVINCIA DI VICENZA E PAT DEL COMUNE DI CASTELGOMBERTO (ELABORATI SCRITTI E CARTOGRAFICI).

I lineamenti geologici dell'area lessineo-berica sono noti e studiati da tempo. Nella loro parte più orientale i Monti Lessini possono essere assimilati ad un esteso tavolato debolmente inclinato verso SE, che rappresenta una struttura omoclinale immergente sotto la coltre alluvionale dell'Alta Pianura Veronese-Vicentina. Numerose dislocazioni tettoniche interferendo tra loro in più fasi diacrone, hanno notevolmente influenzato l'assetto idrografico e morfologico del territorio anche in tempi molto recenti. Nell'area sono infatti evidenti episodi di deviazioni fluviali imputabili a fenomeni di Neotettonica quaternaria (Pellegrini, 1988). La successione stratigrafica, presente nei rilievi della zona, è costituita dalle formazioni sedimentarie calcaree organogene e da rocce vulcaniche e vulcanoclastiche terziarie, parzialmente mascherate a ridosso dei rilievi dai depositi quaternari (Fig. 5 – Estratto della Carta Geologica della Regione Veneto, P.R.A.C., non in scala).



L'assetto geologico strutturale è caratterizzato dalla presenza di una faglia principale a carattere distensivo, che separa i Lessini Orientali da quelli Occidentali, denominata "Linea di Castelvero". Questo lineamento tettonico di età terziaria si attivò alla fine del Paleocene in concomitanza con l'inizio del vulcanismo (Barbieri, 1972; De Zanche e Conterno, 1972). In prossimità del limite Est dei rilievi si colloca invece l'importante linea Schio-Vicenza, che con andamento NW-SE ha abbassato tutto il settore orientale, attualmente sepolto sotto il materasso alluvionale, determinando una brusca terminazione dei rilievi verso oriente.

La successione stratigrafica presente nei rilievi dalla zona di interesse è costituita dalle formazioni sedimentarie calcaree organogene e dalle vulcaniti basaltiche terziarie intercalate tra esse, parzialmente mascherate a ridosso dei rilievi dai depositi quaternari, con spessori talvolta metrici. Le formazioni calcaree sono spesso ricoperte da una coltre detritica e di alterazione rappresentata da argille limose con rari clasti litoidi, che si spinge fino al piede dei versanti ove si alterna con i depositi alluvionali delle valli.

Le vulcaniti si presentano spesso alterate e non di rado argillificate; i rilievi impostati su tale litologia si presentano morfologicamente dolci (ad esclusione di alcune eccezioni che si presentano come più ripide), di forma quasi perfettamente conica. Si tratta di antichi condotti vulcanici caratterizzati da basalti a fessurazione colonnare (dicchi basaltici) circondati da prodotti tufacei. Tali strutture sono da riferirsi al vulcanismo terziario che, manifestatosi indicativamente tra il Cretaceo Superiore ed il Post-Eocene attraverso diatremiti d'esplosione, ha provocato l'intesa fratturazione dei calcari affioranti nell'intorno dell'area.

Nell'area in studio il substrato roccioso calcareo appartiene alle Formazioni delle Calcareni di Castelgomberto, caratterizzata da calcari e calcareniti bioclastici e nulliporici, compatti, in strati di spessore medio-elevato o in banchi, con locali intercalazioni marnose, arenaceo-marnose e di rocce vulcanoclastiche.

In corrispondenza del territorio circostante le Calcareni affiorano abbondantemente lungo il rilievo dove si estendono dal fondovalle fino alla parte sommitale (con eccezione di Cima Ignago, Torreselle, Cima Castellano e con minori) e ne costituiscono quindi l'ossatura principale, spesso originando versanti acclivi o pareti verticali. Tale formazione è caratterizzata da fenomeni carsici diffusi e spesso ben sviluppati; le caratteristiche meccaniche dell'ammasso roccioso sono generalmente buone; possono tuttavia essere localmente scadenti nelle zone di più intensa fessurazione/fratturazione o fortemente incarsite.

In relazione all'aspetto litologico e geomorfologico è stato preso in considerazione il quadro conoscitivo redatto a corredo del Piano di Assetto Territoriale PAT del Comune di Castelgomberto, di cui si riportano di seguito gli estratti relativamente alla carta geologica e geomorfologica (*Fig. 6 – Estratto dalla Carta Geolitologica, non in scala; Fig. 7 – Estratto dalla Carta Geomorfologica, non in scala*).

I primi metri di sottosuolo sono rappresentati da terreni definiti dal PAT come *“Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa”*.

In relazione all'assetto geomorfologico secondo il PAT, l'area di interesse non ricade all'interno di alcuna forma o lineamento geomorfologico di spicco. Si segnala la presenza del Torrente Poscola che comporta le forme di *“Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo: altezza inferiore a 5 m”* e di *“Argini principali”*.

Dal punto di vista idrogeologico i versanti circostanti il sito in oggetto, sono caratterizzati da buona capacità di infiltrazione e trasmissione da parte della coltre superficiale e del substrato roccioso poco profondo. L'area collinare in esame rappresenta infatti la sede dell'acquifero carsico carbonatico. La zona satura si trova ad elevate profondità e si articola in un sistema di gallerie, condotti, anche di dimensioni molto ridotte, fratture e cavità totalmente sommerse, in corrispondenza delle quali le acque, in pressione, si spostano con direzioni prevalentemente suborizzontali verso l'area di riaffioramento in superficie, in corrispondenza alle sorgenti perenni. A causa dell'elevata capacità di filtrazione e circolazione idrica sotterranea, i potenziali acquiferi sono caratterizzati da significativa vulnerabilità, e pertanto necessitano di essere sottoposti ad adeguati interventi di tutela e salvaguardia della risorsa idrica.

In corrispondenza del sito in esame, tuttavia, risulta presente l'acquifero riconducibile alla piana alluvionale fondovalle, formatasi per l'azione dei torrenti Agno e Poscola.

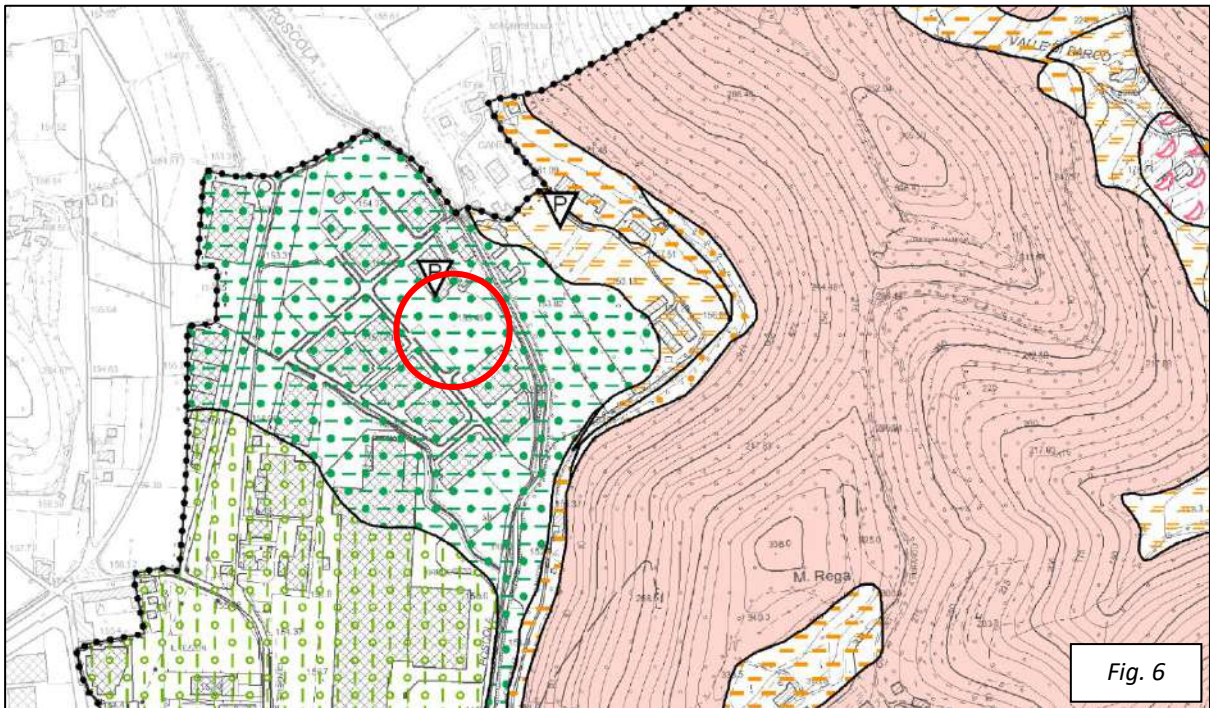
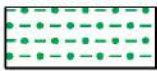


Fig. 6



Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa

L-ALL-05

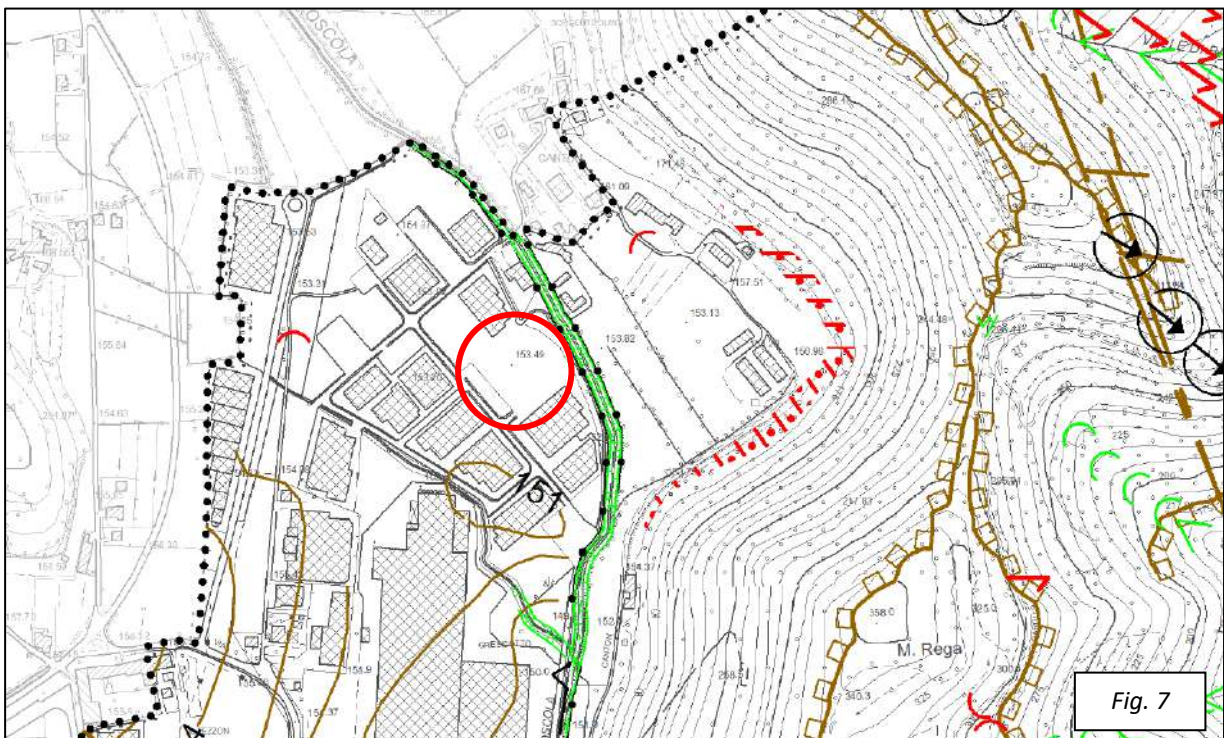


Fig. 7



Argini principali

M-ART-25



Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo: altezza inferiore a 5 metri

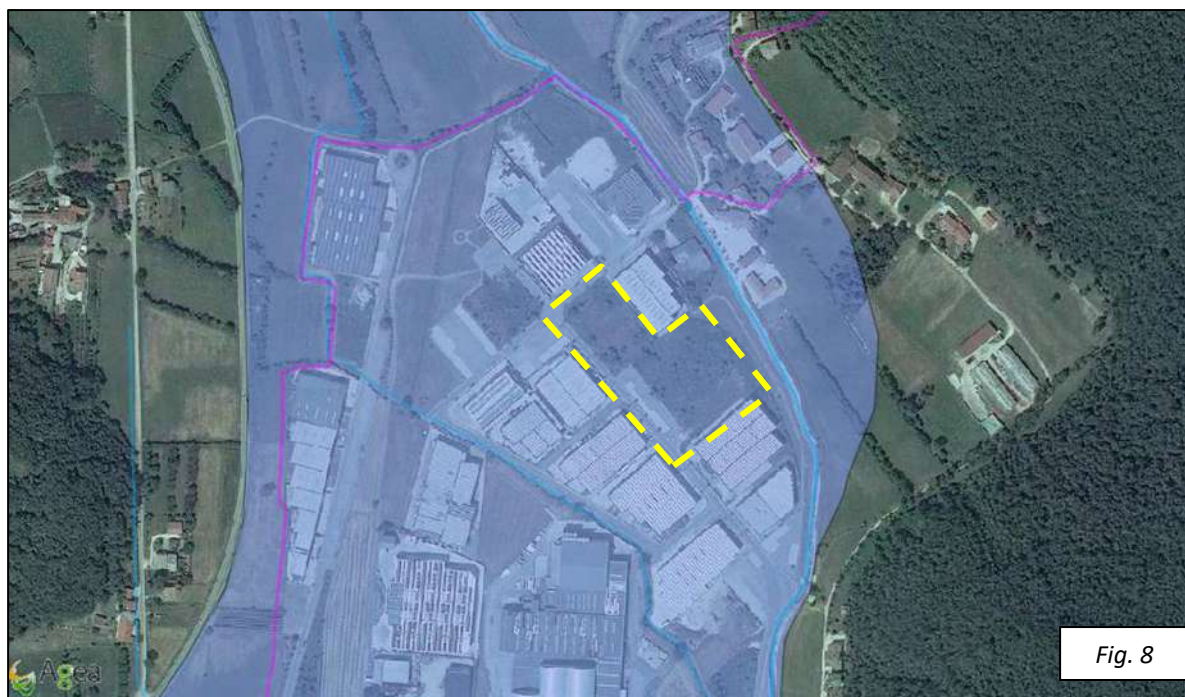
M-FLU-17

4. PERICOLOSITÀ IDRAULICA

4.1. Analisi degli strumenti sovracomunali – PTCP

Per una visione più completa delle condizioni idrogeologiche del territorio in esame per quanto riguarda la “Pericolosità idraulica” si è tenuto conto della documentazione di pianificazione territoriale e specificatamente della Carta delle Fragilità (Tav. 2) del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento, PTCP, adottato dal Consiglio Provinciale in data 20 maggio 2010 e approvato con Del. Giunta Reg. 708 del 02/05/2012 (Fig. 8 – Estratto da WEBGIS, Carta delle Fragilità, Portale Provincia di Vicenza).

In tale documento, dove si riportano sia le perimetrazioni del P.A.I. sia quella di Rischio definita dal Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile, si evidenzia come l’area in oggetto risulti compresa entro la perimetrazione di “Rischio idraulico piano provinciale di emergenza (Art.10) - Rischio Idraulico R1”.



- Rischio idraulico piano provinciale di emergenza (Art.10) - Aree esondabili

■ Aree esondabili o ristagno idrico (Art.10)

- Rischio idraulico piano provinciale di emergenza (Art.10) - Rischio Idraulico

■ R1
■ R2
■ R3
■ R4

- Pericolosità idraulica PAI (Art.10)

■ P1
■ P2
■ P3
■ Aree fluviali

- Idrografia

■ Idrografia primaria (Art.29-Art.10)
■ Idrografia secondaria (Art.29-Art.10)

- Risorgive (Art.36-Art.29-Art.10)

● Risorgive (Art.36-Art.29-Art.10)

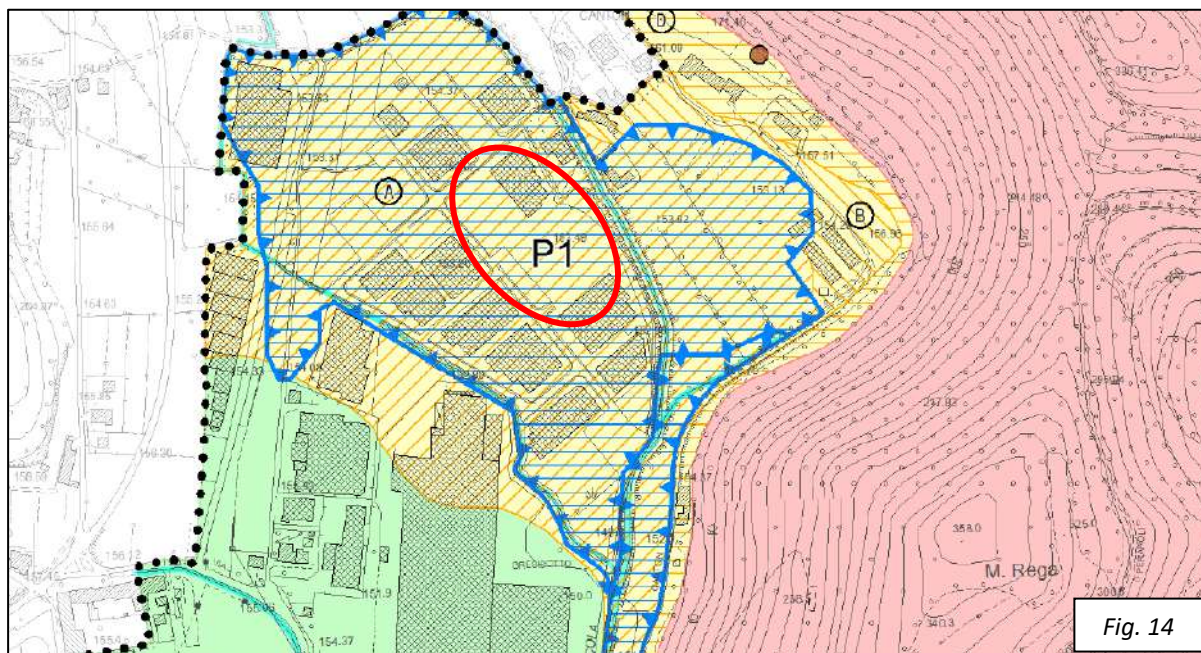
- Acqua - Limite superiore della fascia delle risorgive e Spatiacque idrogeologico

■ Limite superiore della fascia delle risorgive (Art.36-Art.29-Art.10)
■ Spatiacque idrogeologico (Art.29-Art.10)

4.2. Analisi degli strumenti comunali – PAT

Le fragilità complessive del territorio in esame sono state inoltre valutate consultando il quadro conoscitivo redatto a corredo del Piano di Assetto Territoriale PAT, ed in particolare la Carta delle Fragilità, di cui si riporta un estratto, non in scala, in Fig.14.

In tale documento, si evidenzia come la zona oggetto di studio sia un'area idonea a condizione di tipo A per quanto riguarda la compatibilità geologica ai fini urbanistici. Inoltre, l'area di studio ricade all'interno delle perimetrazioni di "Area esondabile o a ristagno idrico" e di "Aree a pericolosità idraulica in riferimento al PAI del bacino Brenta-Bacchiglione". Si rimanda ai documenti delle Norme Tecniche del PAT.



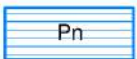
Area idonea a condizione tipo A

Area di pianura alluvionale costituite da terreni a tessitura prevalentemente limoso-argillosa e caratterizzate da livello di falda prossimo al piano di campagna (soggiacenza compresa tra 0 e 2 m)



Area esondabile o a ristagno idrico

Aree a pericolosità e zone di attenzione idrogeologica in riferimento al P.A.I. bacino Brenta - Bacchiglione
(P.A.I. Adottato con Del. n. 3 del Comitato Istituzione del 9.11.2012, G.U. del 30.11.2012)



Aree a pericolosità idraulica in riferimento al P.A.I. del bacino Brenta - Bacchiglione

P1 - Area a pericolosità moderata

In sintesi, il PAT all'articolo 23 descrive le aree idonee a condizione come: **"Area idonea a condizione. Costituisce la classe più rappresentata nell'ambito del territorio comunale. Gran parte delle aree "idonee a condizione" rientrano in una o più "Aree soggette a dissesto idrogeologico" in cui una serie di perimetrazioni evidenziano degli elementi di criticità che dovranno essere oggetto di approfondimenti specifici da parte del geologo. Le parti di territorio che, pur non rientrando in nessuna delle perimetrazioni sono tuttavia "idonee a condizione", derivano da una valutazione incrociata degli aspetti riportati nelle Tavole Geolitologica, Geomorfologica e Idrogeologica. All'interno di esse non esiste un elemento predominante di criticità del suolo da evidenziare ma piuttosto una serie di fattori minori legati a caratteristiche geotecniche del terreno mediocri, scadenti o comunque variabili oppure a fenomeni di instabilità limitati o di tipo superficiali."**

Inoltre, nel medesimo articolo il PAT definisce le prescrizioni per ogni categoria di compatibilità geologica. Per quanto riguarda le aree idonee a condizione definisce: *“Ogni intervento urbanistico o progettuale in genere che ricade in “Area idonea a condizione” dovrà essere correlato da un’indagine geologica opportunamente estesa alle aree contermini; inoltre, gli interventi che ricadono all’interno di una o più delle perimetrazioni di “Aree soggette a dissesto idrogeologico” dovranno contenere gli approfondimenti di seguito specificati. Nel caso di interventi urbanistici o progettuali in genere che ricadono all’interno di più perimetrazioni di “Aree soggette a dissesto idrogeologico” questi dovranno recepire tutti i vincoli e le prescrizioni previste per ogni singolo perimetro”.*

4.3. Analisi del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA), è redatto, adottato e approvato quale stralcio del piano di bacino a scala distrettuale e interessa il territorio della Regione del Veneto e della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia nonché delle Province autonome di Trento e di Bolzano.

Il PGRA ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

- individua e perimetra le aree a pericolosità idraulica, le zone di attenzione, le aree fluviali, le aree a rischio, pianificando e programmando le azioni e le norme d’uso sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato;
- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino presenti nel distretto idrografico delle Alpi Orientali.

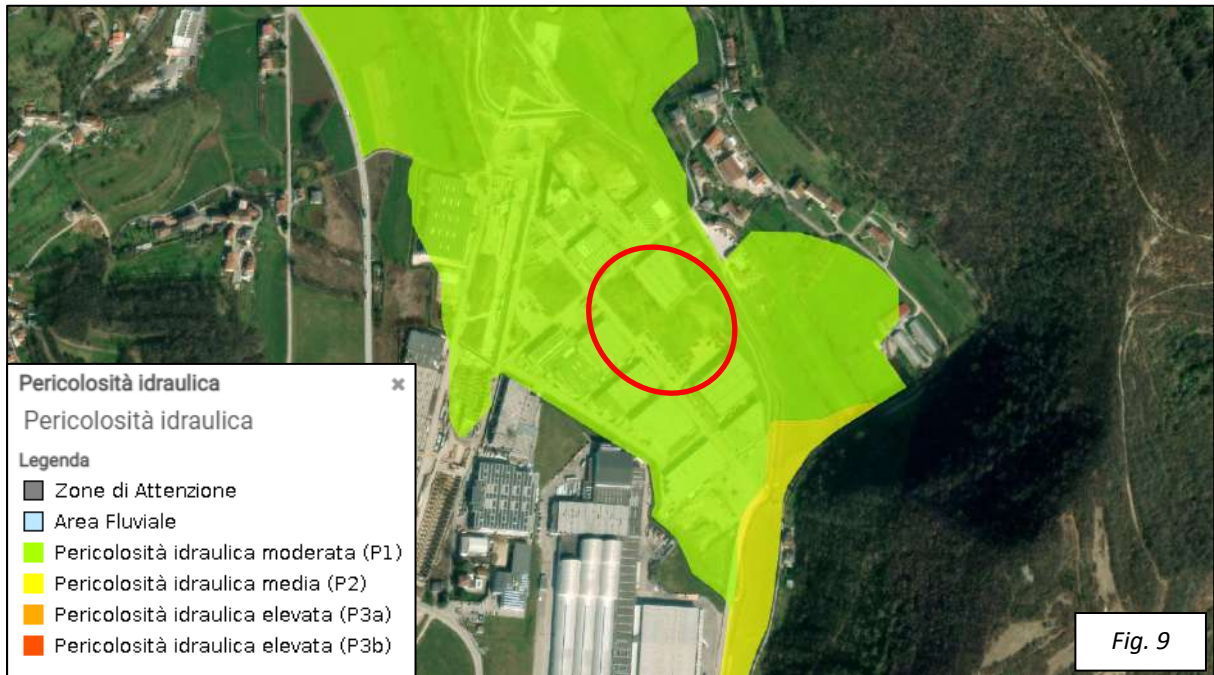
Con il D.Lgs. 49/2010 è stata recepita la Direttiva alluvioni (2007/60) che si concretizza con l’istituzione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) principalmente volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni all’ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni alluvionali. Il PGRA, redatto dal Distretto Idrografico delle Alpi Orientali, è stato adottato con Delibera n°1 del Comitato Istituzionale del 17/12/2015, ed approvato con Delibera n°1 del 3/3/2016.

La Conferenza Istituzionale Permanente dell’Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato in data 21 dicembre 2021 il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs n. 152/2006.

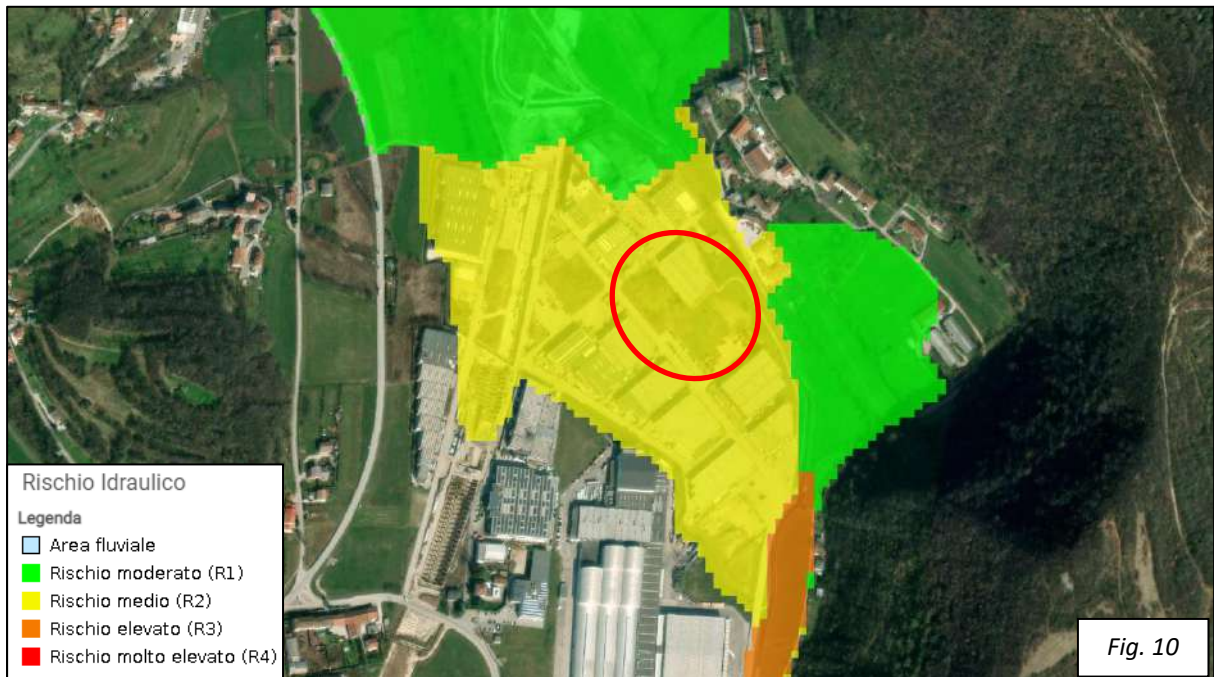
Le mappe di allagabilità e di rischio, predisposte secondo i tre scenari di bassa, media ed elevata probabilità legati al tempo di ritorno dell’evento (30, 100, 300 anni), forniscono informazioni circa l’estensione delle aree potenzialmente allagabili, i relativi livelli idrici e l’intensità dei fenomeni secondo i tre suddetti scenari temporali. Nel PGRA sono stati simulati eventi di piena, con le eventuali situazioni di allagamento, con un modello bidimensionale per tempi di ritorno TR=30 anni (tipico delle opere di bonifica e della rete idrografica minore), TR=100 anni (di riferimento nel dimensionamento delle opere di difesa fluviali e utilizzato nei piani già approvati) e TR=300 anni (evento eccezionale).

Per quanto riguarda la pericolosità e il rischio idraulico è stata presa in considerazione la cartografia di Piano (Fig.9 – Carta della pericolosità idraulica, Fig.10 – Carta del rischio idraulico).

Per quanto riguarda la pericolosità, l’area di interesse ricade all’interno della perimetrazione di “Pericolosità Idraulica Moderata P1”.



Per quanto riguarda il rischio, l'area di interesse ricade all'interno della perimetrazione di "Rischio idraulico Medio R2" per quanto riguarda l'intero sito in studio.



Inoltre, si è tenuto conto della cartografia prodotta dal PGRA rappresentanti i tiranti idrici determinate classi di altezza idrica per uno scenario di alta probabilità (TR 30 anni), per uno scenario di media probabilità (TR 100 anni) e per uno scenario di bassa probabilità (TR 300 anni).

SCENARIO AD ALTA PROBABILITA' (TR 30 anni)

Il sito in esame si colloca esternamente alla perimetrazione aree allagabili prendendo in considerazione un TR=30 anni e per quanto riguarda invece le classi di altezza idrica, la zona non è stata presa in considerazione per uno scenario di alta probabilità in quanto situata all'esterno della perimetrazione di area allagabile (Fig. 11 – Estratto da Altezze Idriche TR 30).



SCENARIO A MEDIA PROBABILITA' (TR 100 anni)

Il sito in esame risulta essere compreso nella perimetrazione delle aree allagabili per un TR=100 anni; per quanto riguarda invece le classi di altezza idrica, il sito si colloca all'interno della classe di altezza idrica che va da 0,50 a 1,00 m (Fig. 12 – Estratto da Altezze Idriche TR 100).

Il lotto in esame risulta quindi interessato da altezze idriche max di circa 1,00 m per TR di 100 anni.



SCENARIO A MEDIA PROBABILITA' (TR 300 anni)

Il sito in esame risulta essere compreso nella perimetrazione delle aree allagabili per un TR=300 anni; per quanto riguarda invece le classi di altezza idrica, il sito si colloca all'interno della classe di altezza idrica che va da 0,50 a 1,00 m (Fig. 13 – Estratto da Altezze Idriche TR 300).

Il lotto in esame risulta quindi interessato da altezze idriche max di circa 1,00 m per TR di 300 anni.



Di seguito si riporta un estratto delle Norme Tecniche di Attuazione del PGRA vigente, in particolare **l'art. 14 – 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.*

5. COMPATIBILITÀ DELLE OPERE CON IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

Il progetto in esame prevede l'ampliamento di un impianto di recupero rifiuti di carta, attraverso la costruzione di un ampliamento in aderenza al fabbricato industriale esistente.

Nell'Art.7 delle norme Tecniche di Attuazione del PGRA vigente vengono riportate le disposizioni comuni per gli interventi e le trasformazioni di natura urbanistica, che si riportano a seguire: “

1. Le previsioni contenute nei piani di assetto e uso del territorio si conformano alle disposizioni del presente Piano.

2. I Comuni territorialmente interessati attestano nel rilascio del certificato di destinazione urbanistica le eventuali classi di pericolosità e di rischio presenti.

3. Tutti gli interventi e le trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia devono essere tali da:

a. migliorare o mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica, agevolare e comunque non impedire il normale deflusso delle acque;

b. non aumentare le condizioni di pericolo dell'area interessata, nonché a valle o a monte della stessa;

c. non ridurre complessivamente i volumi invasabili delle aree interessate tenendo conto dei principi dell'invarianza idraulica e favorire, laddove possibile, la creazione di nuove aree di libera esondazione;

d. non pregiudicare la realizzazione o il completamento degli interventi di cui all'Allegato III del Piano.

4. 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 è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica secondo quanto disposto dagli articoli 9, 10, 11, 12 lett. e), 13, 14.

5. I piani di emergenza di protezione civile devono tener conto delle aree classificate dal Piano ai fini dell'eventuale aggiornamento e dell'individuazione di specifiche procedure finalizzate alla gestione del rischio.

6. Tutte le opere di mitigazione della pericolosità e del rischio devono prevedere il piano di manutenzione.

In merito all'opera in progetto, questa rientra all'interno delle aree classificate a pericolosità moderata P1.

Di seguito si riporta la normativa per le suddette aree (art. 14 delle NTA):

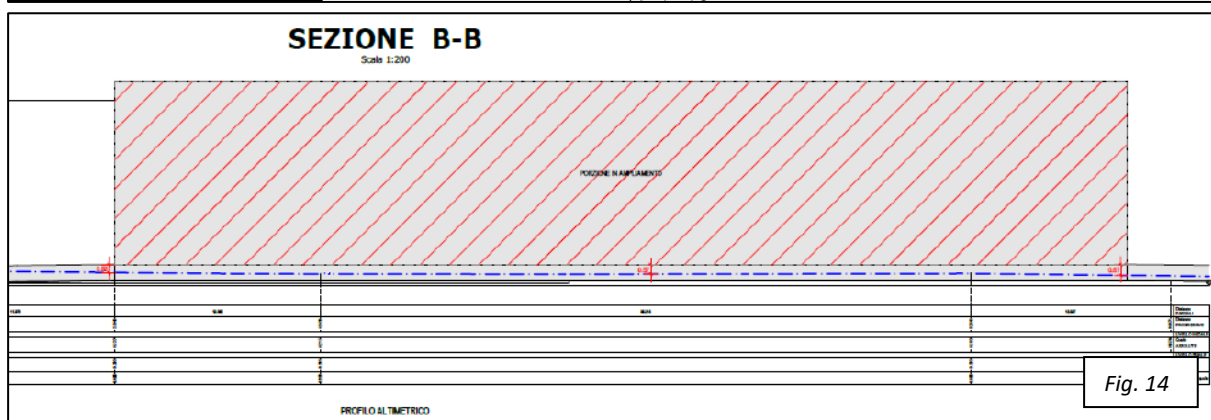
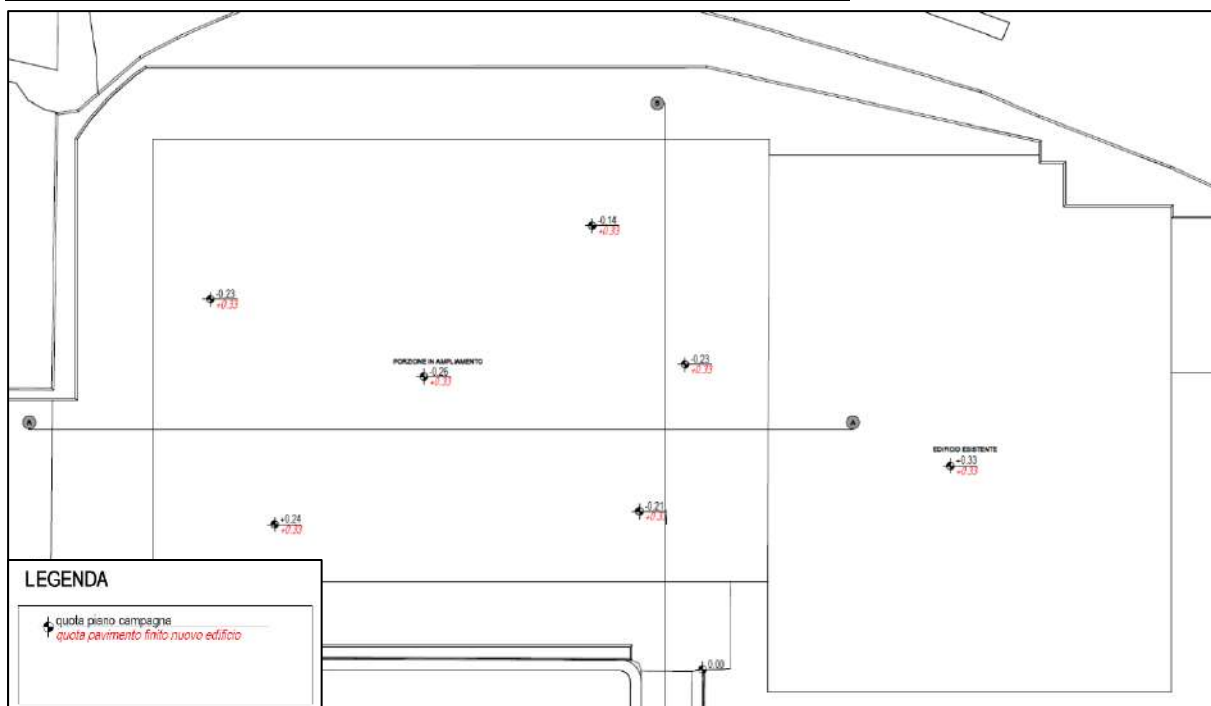
1. Nelle aree classificate a pericolosità moderata P1 possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P3A, P3B, P2 secondo le disposizioni di cui agli articoli 12 e 13, nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia di edifici.
2. L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni 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.

Per la zona in esame è stato prodotto L'**ATTESTATO DI RISCHIO IDRAULICO** (in allegato alla presente relazione), valido per l'area in esame e sviluppato tramite l'utilizzo del software HEROLite messo a disposizione dall'Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

Tramite l'elaborazione del software, ottenuta inserendo Classe di Rischio vigente, uso del suolo e identificazione dell'area su base cartografica, è emerso che a fronte delle opere in progetto, non è presente un aumento del rischio specifico, in quanto la classe di rischio idraulico risulta invariata.

Di conseguenza le elaborazioni effettuate consentono di verificare che l'area a fronte delle opere in progetto risulta classificabile in classe di rischio \leq R2.

Ne consegue che le opere in oggetto ricadono all'interno del comma 2 dell'art 14 delle NTA del PGRA delle Alpi Orientali. Inoltre, per quanto riguarda il comma 4, l'area in oggetto verrà collocata ad una quota pari a 0,50 m sopra al piano campagna attuale, come verificabile dagli elaborati progettuali.



Ai fini di tale verifica, si riporta un estratto delle Tavole di Progetto (Fig. 14 – Estratto Stato di Progetto – Planimetria e Sezioni), con riportate le quote del piano campagna dello Stato di Fatto e la quota del capannone in ampliamento di progetto. In tale estratto è possibile notare che le quote del pavimento finito del nuovo edificio risultano poste a +0,50 m dal piano campagna dello Stato di Fatto.

Vicenza, luglio 2023

Dr. Geol. Marco Tonello

Attestato di rischio idraulico

Il sottoscritto Ing. Andrea Zarantonello codice fiscale ZRNNDR72L17F464L nella qualità di Consulente, tramite l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2, sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 06-10-2022 chiave 34d3a36af19ace1ba53e4cd491971189 ha effettuato l'elaborazione sulla base degli elementi esposti rappresentati nell'allegato grafico e sotto riportati.

Tabella di dettaglio delle varianti

ID Poligono	Area (mq)	Tipologia uso del suolo prevista nel PGRA vigente	Tipologia uso del suolo dichiarata
1	12,992	Uso del suolo attuale: Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati Classi di rischio attuali: R2	Uso del suolo previsto: Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati Classi di rischio previste: R2

Le elaborazioni effettuate consentono di verificare che gli elementi sopra riportati risultano classificabili in classe di rischio idraulico \leq R2

Il sottoscritto dichiara di aver utilizzato il software HEROLite versione 2.0.0.2 secondo le condizioni d'uso e di aver correttamente utilizzato le banche dati messe a disposizione da parte dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali create in data 06-10-2022 chiave 34d3a36af19ace1ba53e4cd491971189.

Data compilazione: 01/03/2023

Il tecnico
Ing. Andrea Zarantonello



Autorità di Distretto delle Alpi Orientali

Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2 sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 06-10-2022 chiave 34d3a36af19ace1ba53e4cd491971189 dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

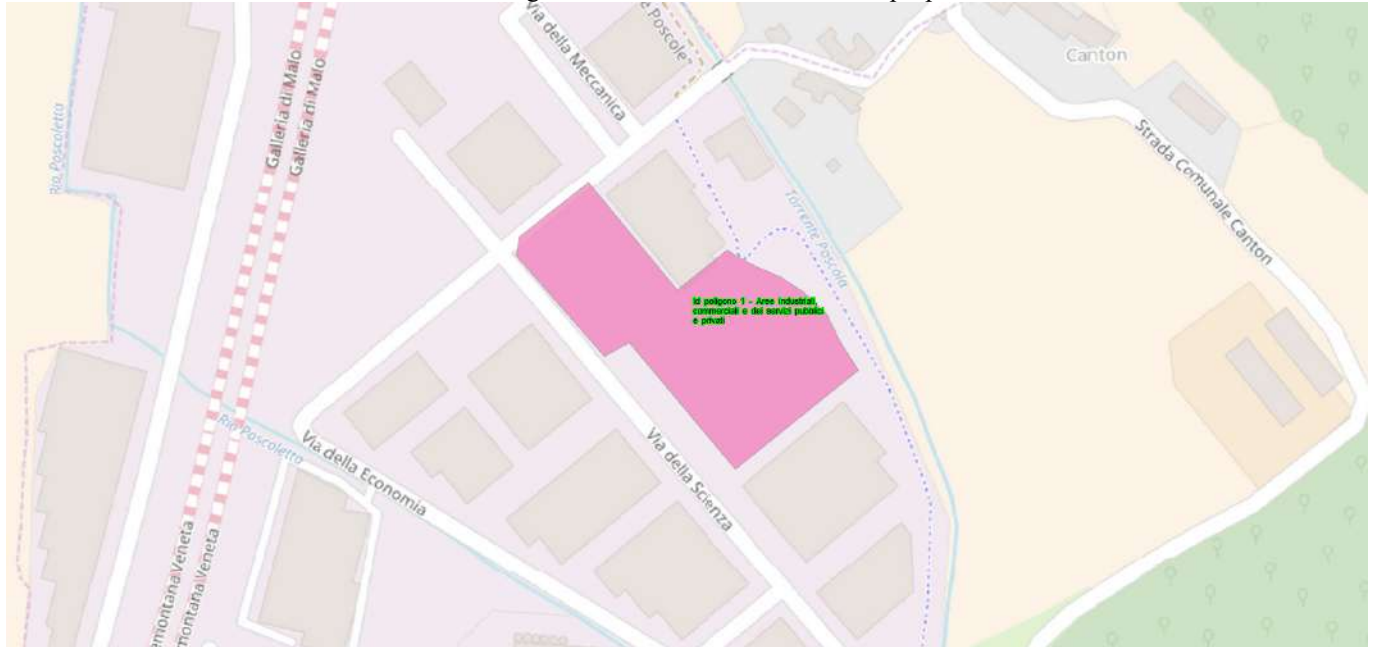
Il responsabile del servizio di verifica delle vulnerabilità:

Ing. Giuseppe Fragola Funzionario tecnico con incarico di elevata professionalità.

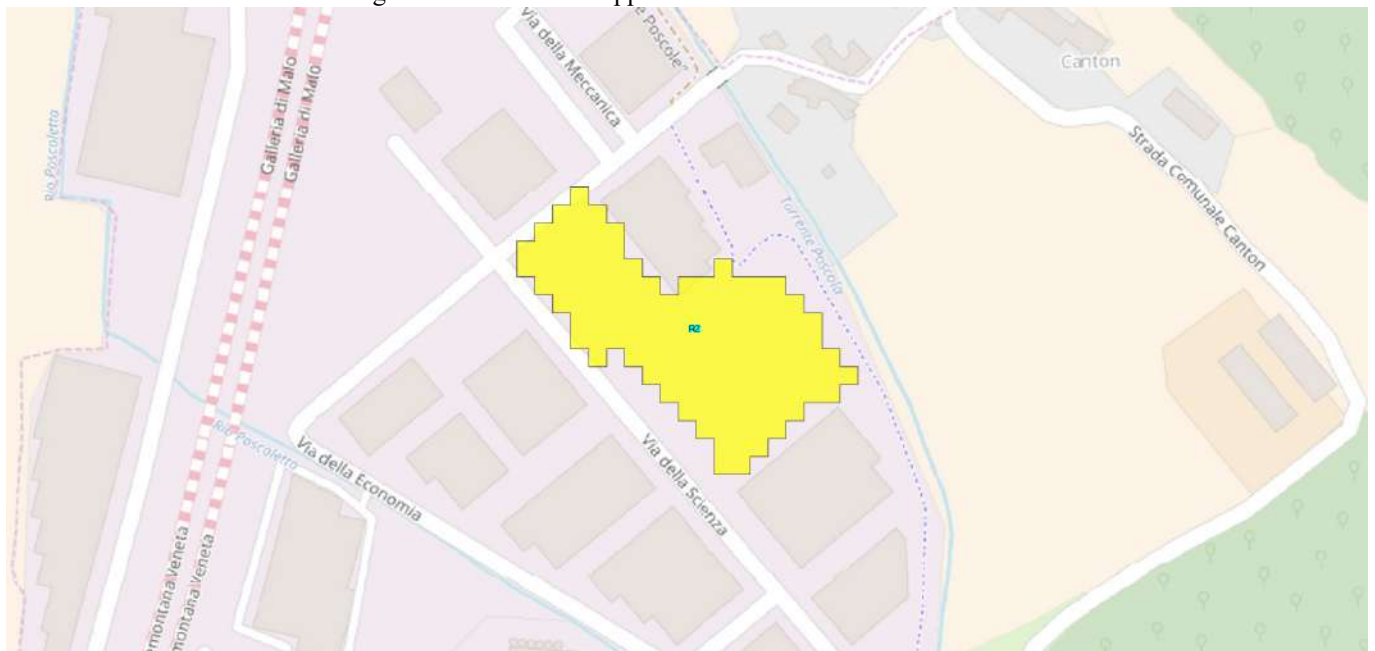


Allegato cartografico

Stralcio cartografico d'insieme - Uso del Suolo proposto.



Stralcio cartografico d'insieme - Mappa del rischio derivante dal nuovo uso del suolo.



Autorità di Distretto delle Alpi Orientali

Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2 sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 06-10-2022 chiave 34d3a36af19ace1ba53e4cd491971189 dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

Il responsabile del servizio di verifica delle vulnerabilità:

Ing. Giuseppe Fragola Funzionario tecnico con incarico di elevata professionalità.