



COMUNE DI SALGAREDA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE

VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA

COMMITTENTE:**COMMITTENTE:**

SAVNO s.r.l.
Via Magg. G. Piovesana 158/B, 31015 - Conegliano
(TV)

PROPRIETA':

Società Agricola Agribonotto s.s.
Via Opus 5, 31040 - Salgareda (TV)

PROMISSARIO ACQUIRENTE:

Comune di Salgareda (TV)
Via Roma 111, 31040 - Salgareda (TV)

IL TECNICO:

Ing. Andrea de Götzen
Via A. Diaz, 27
30026 Portogruaro (VE)
studio@degoetzeningegneria.it

 COMUNE DI SALGAREDA  ANDREA DE GÖTZÉN INGEGNERE	<i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE</i>	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	---	---

INDICE GENERALE

1	PREMESSE.....	2
2	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E FATTORI DI PERICOLOSITA' POTENZIALE....	3
3	ANALISI DELLO STATO DI PROGETTO E VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA AI FINI DELL'INVARIANZA IDRAULICA	6
4	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (2021 – 2027)	9
5	CONCLUSIONI.....	17
6	ALLEGATI	19

COMUNE DI SALGAREDA ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE		VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	--	--	---

1 PREMESSE

La presente relazione riguarda la verifica della compatibilità idraulica ai fini del Piano di Gestione Rischio Alluvioni in relazione all'intervento di realizzazione di nuovo card comunale nel Comune di Salgareda, in via Risorgimento.

Si riporta di seguito l'ubicazione dell'area, con foto aerea tratta da Google Maps (Fig.1).



Figura 1: Planimetria generale dell'intervento.

La presente asseverazione di compatibilità idraulica viene redatta ai sensi del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) redatto ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE e adottato in data 20/12/2021 dalla Conferenza Istituzionale Permanente, con particolare riferimento all'Allegato V "Norme Tecniche di Attuazione".

 COMUNE DI SALGAREDA ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	--	---

2 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E FATTORI DI PERICOLOSITA' POTENZIALE

Allo stato di fatto il lotto si presenta come un terreno incolto con presenza di due fabbricati che verranno completamente demoliti.

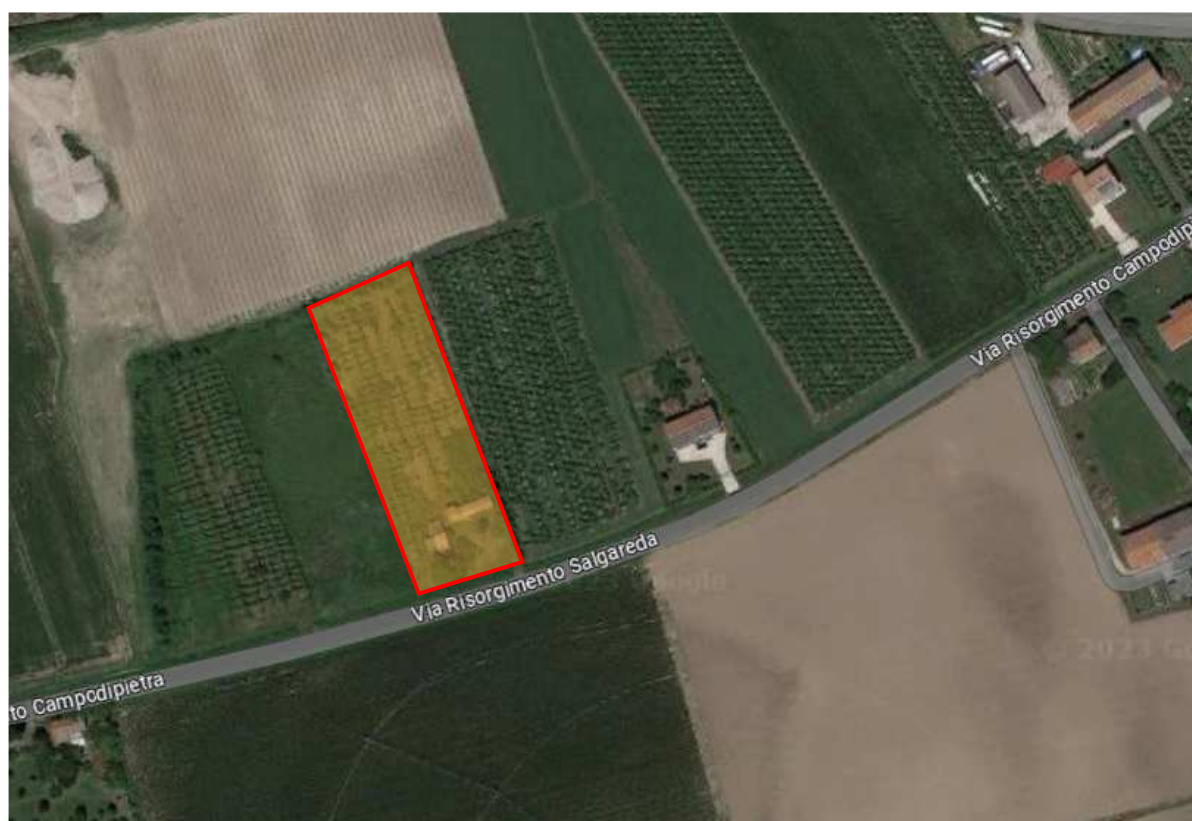


Figura 2: Ortofoto stato di fatto. Fonte Google Maps.

COMUNE DI SALGAREDA	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE		

Come riportato nella planimetria di Figura 3 (rif. 3° variante P.I. 2015-2016 – Rete idrografica di competenza Consorziale), l'area di interesse è prossima al canale secondario denominato “fosso Campodipietra”, di competenza del Consorzio di Bonifica Piave.

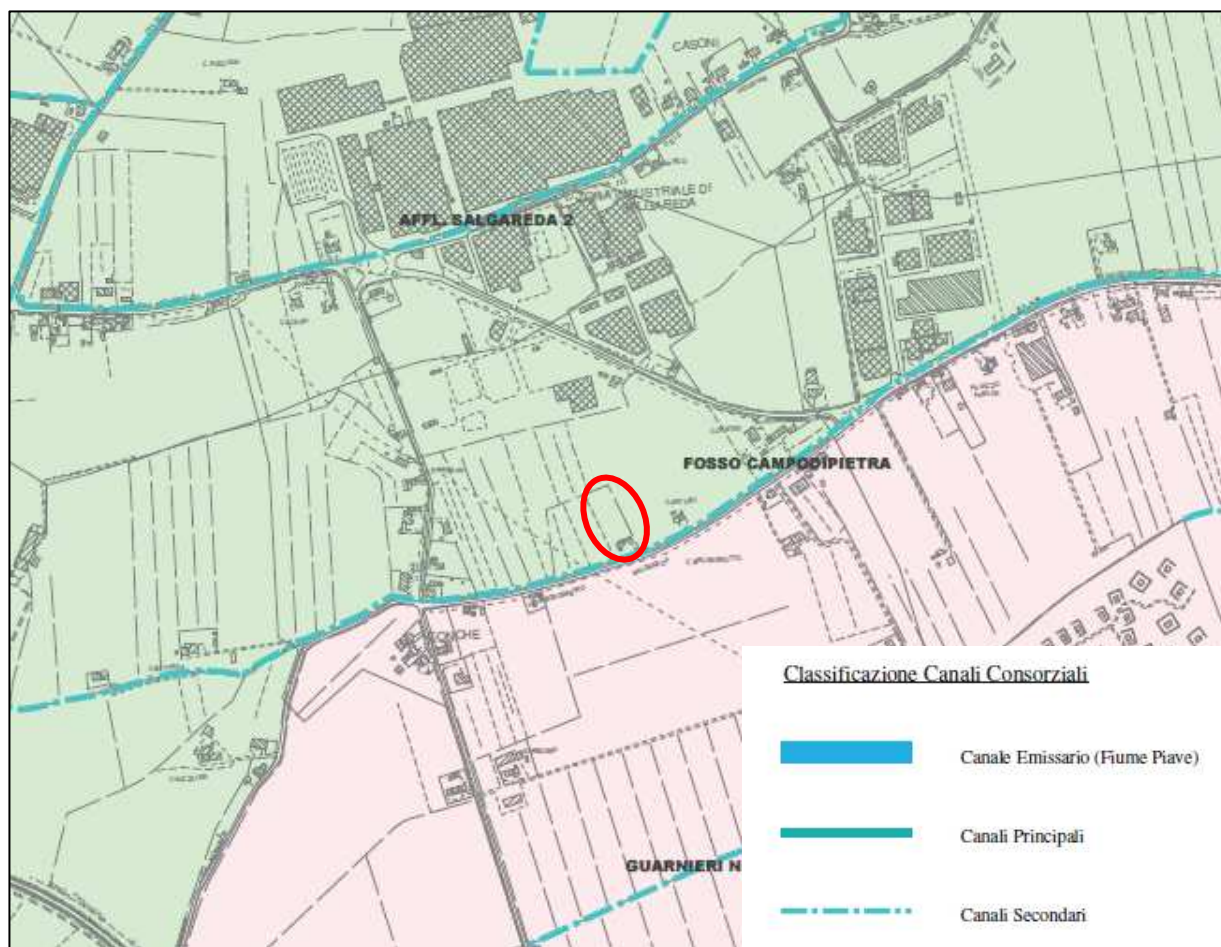


Figura 3: estratto Rete idrografica di competenza consorziale.

COMUNE DI SALGAREDA ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	--	---

Nell'estratto dalla *Carta delle fragilità* del P.A.T. del Comune di Salgareda (Fig.4), si può notare che l'area oggetto degli interventi non risulta classificata quale area a dissesto idrogeologico, in quanto non soggetta a esondazione o ristagno idrico per quanto attiene alla rete idraulica minore.

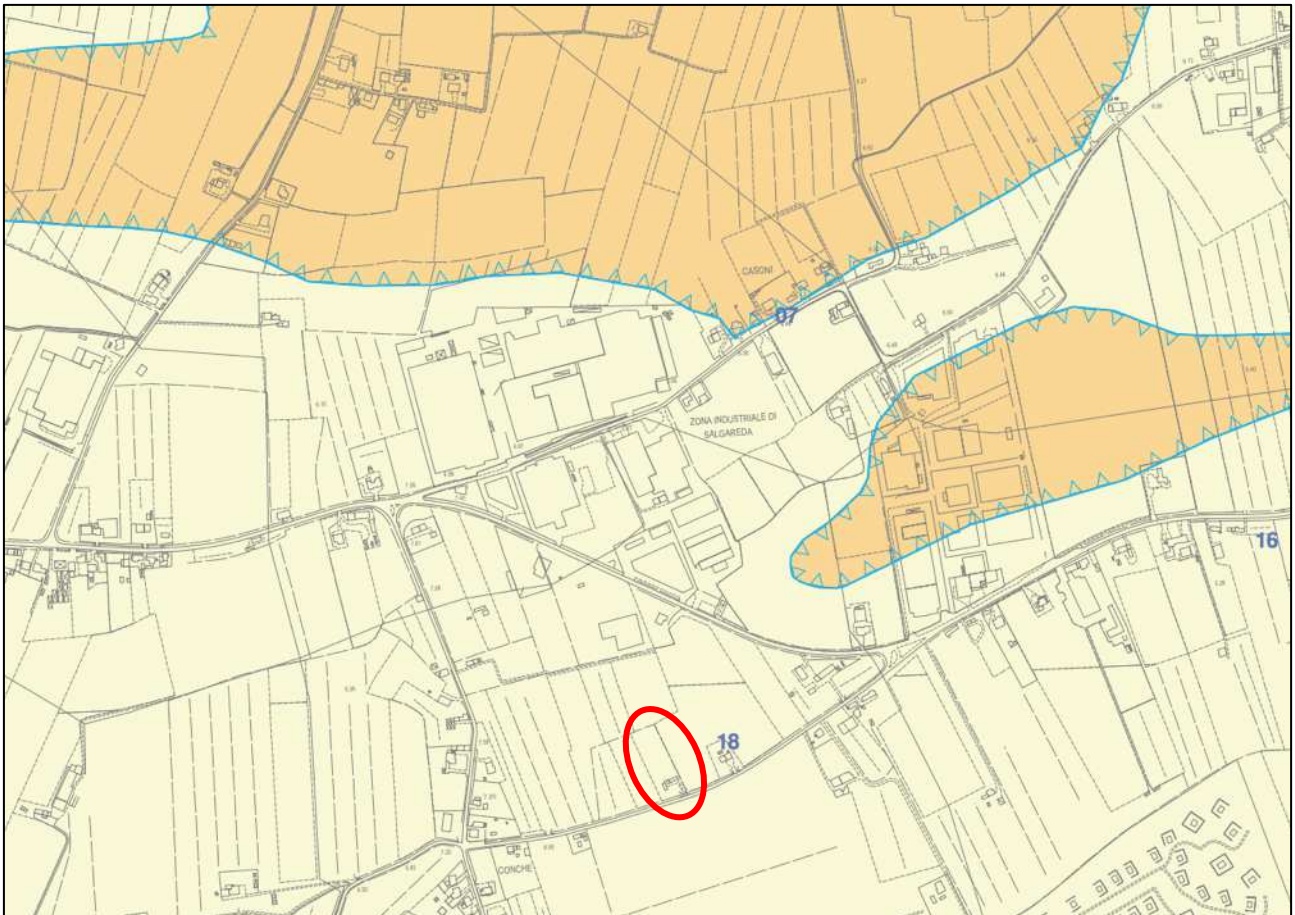


Figura 4: Estratto della Carta delle fragilità del P.A.T. del Comune di Salgareda.

 COMUNE DI SALGAREDA	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
 ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE		

3 ANALISI DELLO STATO DI PROGETTO E VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA AI FINI DELL'INVARIANZA IDRAULICA

Il Progetto Definitivo prevede la realizzazione del nuovo centro di raccolta comunale su di una superficie complessiva di **4'400,00 m²**.

Per facilitare il conferimento dei materiali verrà realizzata una piattaforma sopraelevata a circa 1,50 ml dal piano di appoggio dei cassoni scarrabili raggiungibile con rampe carraie di larghezza pari a 5,00 ml e lunghezza di 14 ml con pendenza di raccordo pari a 10% ca. La corsia carrabile/pedonabile sopraelevata sarà comprensiva di spazio riservato ai mezzi (autoveicoli, ..) in transito più una fascia riservata agli stalli auto e da una corsia riservata ai pedoni per il conferimento dei rifiuti.

Dalla piattaforma si accederà ai 18 cassoni previsti, oltre a n. 2 ulteriori cassoni che saranno posizionati ed accessibili da terra.

La movimentazione dei materiali presenti nei cassoni avviene esclusivamente tramite sollevamento, carico e scarico dei container. L'autista procederà con l'allineamento tra il cassone e l'automezzo, arretrerà per agganciare l'automezzo al cassone, a veicolo fermo solleverà il cassone il minimo indispensabile per eseguire la verifica del fondo e delle guide, una volta risalito nell'automezzo completerà il sollevamento del container. In questo modo nessun rifiuto viene movimentato.

Verrà inoltre realizzata una tettoia chiusa per il contenimento dei rifiuti pericolosi/oli posti su una superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convogliare eventuali sversamenti accidentali ad un sistema di pozzetti di raccolta, a tenuta stagna, che verranno svuotati periodicamente.

Si riporta in Figura 5 la planimetria dello stato di progetto con indicazione della disposizione delle aree di raccolta rifiuti, la rampa di accesso e la viabilità interna.



COMUNE DI
SALGAREDA

ANDREA DE GÖTZEN
INGEGNERE

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
NUOVO CARD COMUNALE**

**VERIFICA DI
COMPATIBILITA'
IDRAULICA AI
FINI DEL PGRA**



Figura 5: planimetria di progetto

 COMUNE DI SALGAREDA  ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	<i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE</i>	VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA

La conformazione delle superfici e la rete delle acque meteoriche sono progettate al fine di garantire la separazione idraulica delle piogge che cadono sui piazzali di movimentazione da quelle che cadono nelle aree occupate dai cassoni per la raccolta rifiuti e nella zona sopraelevata. Tale obiettivo viene ottenuto assicurando pendenze adeguate ai piazzali e alle aree di raccolta rifiuti, oltre all'impiego di cordoli per la zona sopraelevata. Per l'area destinata alla raccolta rifiuti e zona sopraelevata si prevede la realizzazione di impianto di trattamento all'interno dell'area CARD.

Entrambe le aree, pertanto, troveranno recapito attraverso due distinti manufatti di scarico nel canale Campodipietra, di competenza consortile, posto in parallelismo a via Risorgimento.

Per l'accesso all'area CARD si provvederà alla realizzazione di un ponticello, di lunghezza pari a 8 m, nel canale Campodipietra tramite impiego di tubazioni DN1000mm.

Con separata relazione si è provveduto redazione della Valutazione di compatibilità idraulica ai fini dell'invarianza idraulica, come previsto dalla DGR n. 2948 del 6 ottobre 2009 e in relazione alle linee guida fornite del Consorzio di Bonifica Piave per il dimensionamento dei volumi compensativi in relazione alla trasformazione dell'area oggetto degli interventi.

COMUNE DI SALGAREDA	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA

4 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (2021 – 2027)

Con l'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE viene recepita la Direttiva Alluvioni, che si concretizza con l'istituzione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).

Scopo principale del Piano è la riduzione delle 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 Orientale è stato aggiornato e adottato in data 20/12/2021 dalla Conferenza Istituzionale Permanente ed è entrato in vigore il giorno successivo alla pubblicazione in G.U. n°29 del 04/02/2022.

Le mappe di allagabilità e di rischio, predisposte secondo 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.

Vengono di seguito riportate le mappe di uso del suolo, di pericolosità idraulica (relative ad un evento con Tr 100 anni), e di rischio idraulico, definito come la probabilità che un fenomeno naturale o indotto dall'attività dell'uomo possa causare effetti dannosi sulla popolazione e gli insediamenti in un certo periodo di tempo e in una data area.

COMUNE DI SALGAREDA	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	---	--

Secondo la classificazione di Uso del suolo del PGRA, riportata in Figura 6, l'area interessata dal presente studio è classificata come **“Sistemi colturali e particellari complessi”**. In seguito alla realizzazione della stazione di travaso, verrà indicata come “Area industriale”.



Figura 6: Estratto dal PGRA: Uso del suolo

COMUNE DI SALGAREDA ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE		VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	--	--	---

Per quanto riguarda la classificazione di Pericolosità Idraulica secondo il PGRA, l'area ricade in **pericolosità media P2**, così come indicato in Figura 7.

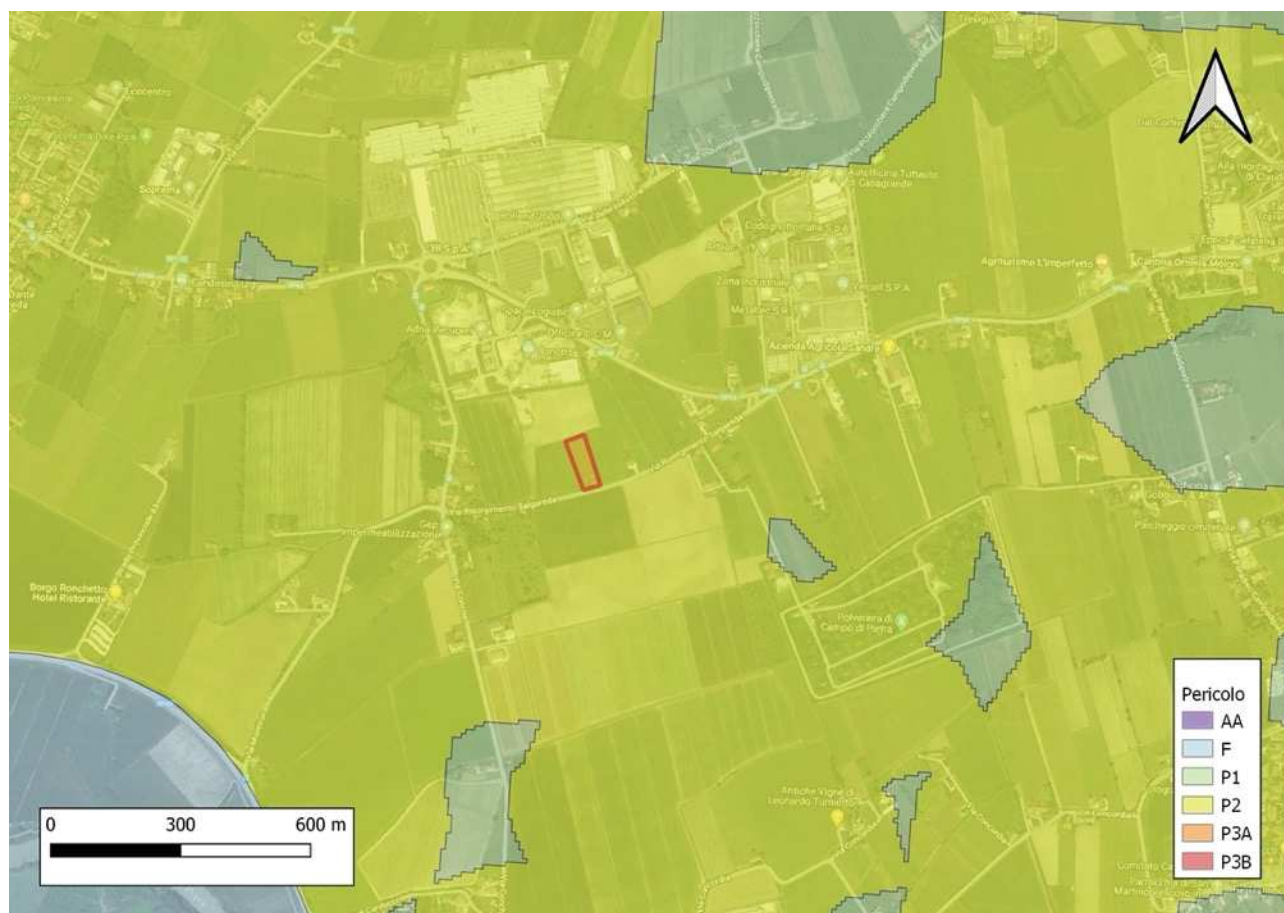


Figura 7: Estratto dal PGRA: Pericolosità Idraulica.

 COMUNE DI SALGAREDA  ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE		VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
--	--	--	---

Conseguentemente a quanto evidenziato sopra, l'area d'intervento è collocata parzialmente in un'area a **rischio idraulico moderato R1**, come indicato in Figura 8.

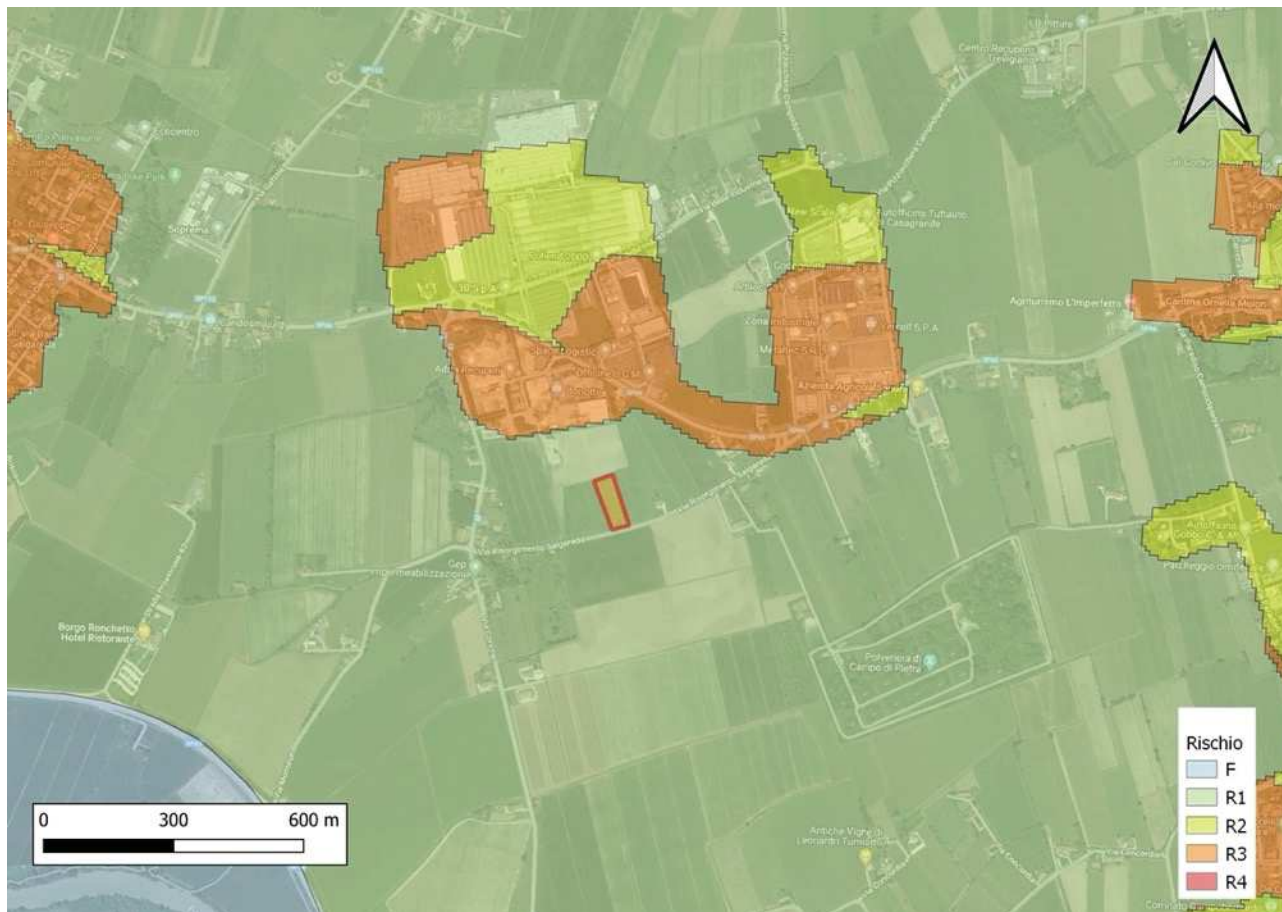


Figura 8: Estratto dal PGRA: Rischio Idraulico.

COMUNE DI SALGAREDA ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE		VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	--	--	---

In Figura 9 viene riportata la mappatura delle altezze previste dal PGRA in caso di alluvione con tempo di ritorno di 100 anni.

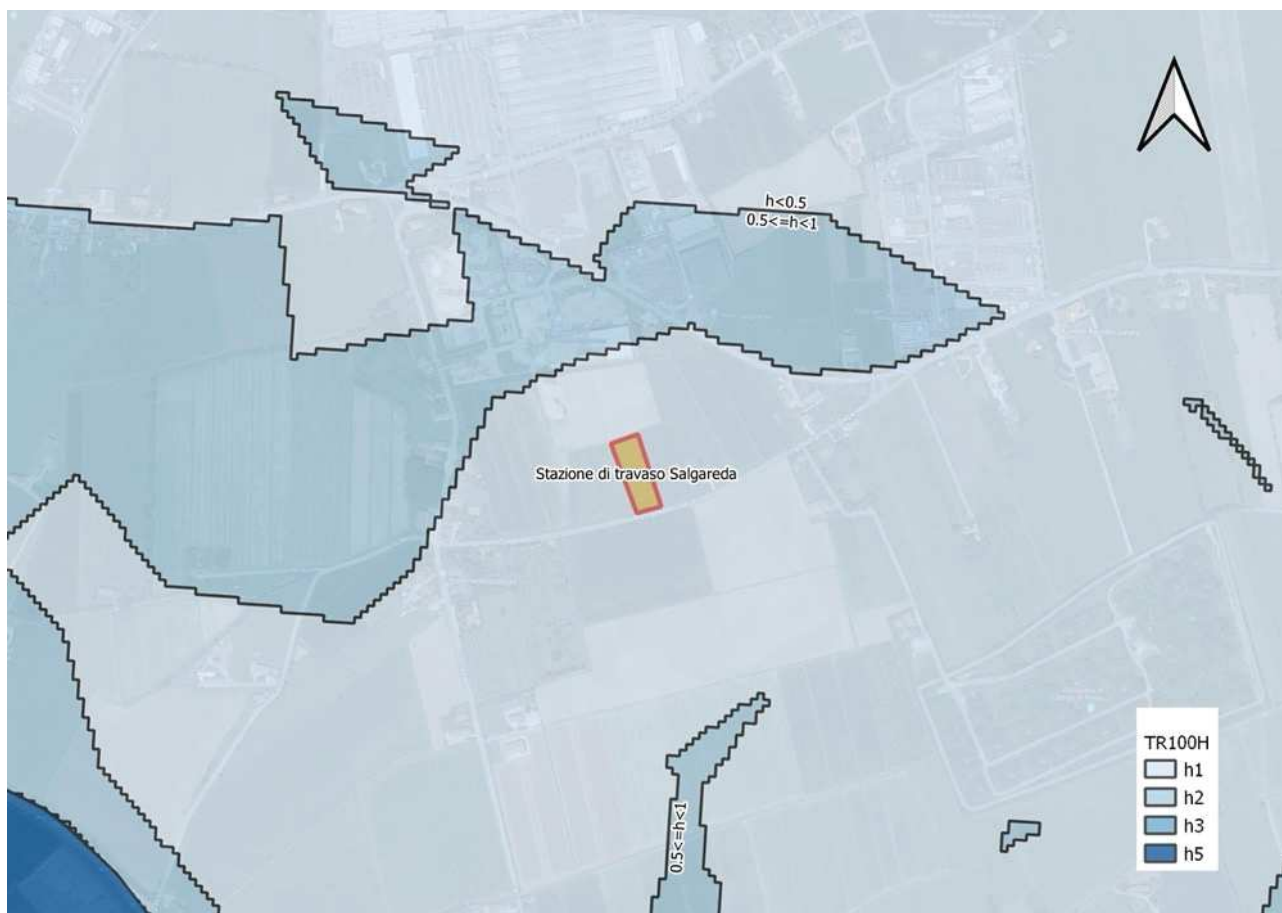


Figura 9: estratto dal PGRA: Tirante idraulico con tempo di ritorno 100 anni.

L'area di intervento ricade all'interno dell'area classificata **h1**, che corrisponde ad un tirante minore o uguale a 0,5m dal piano campagna, per eventi con tempo di ritorno centenario.

Come riportato nella planimetria di Figura 10, per la valutazione della quota del piano campagna è stata presa in considerazione una campagna di rilievo condotta specificatamente per il presente studio (si rimanda alla tavola grafica allegata n.04).



ANDREA DE GÖTZEN
INGEGNERE

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
NUOVO CARD COMUNALE**

**VERIFICA
IDRAULICA AI
FINI DEL PGRA**

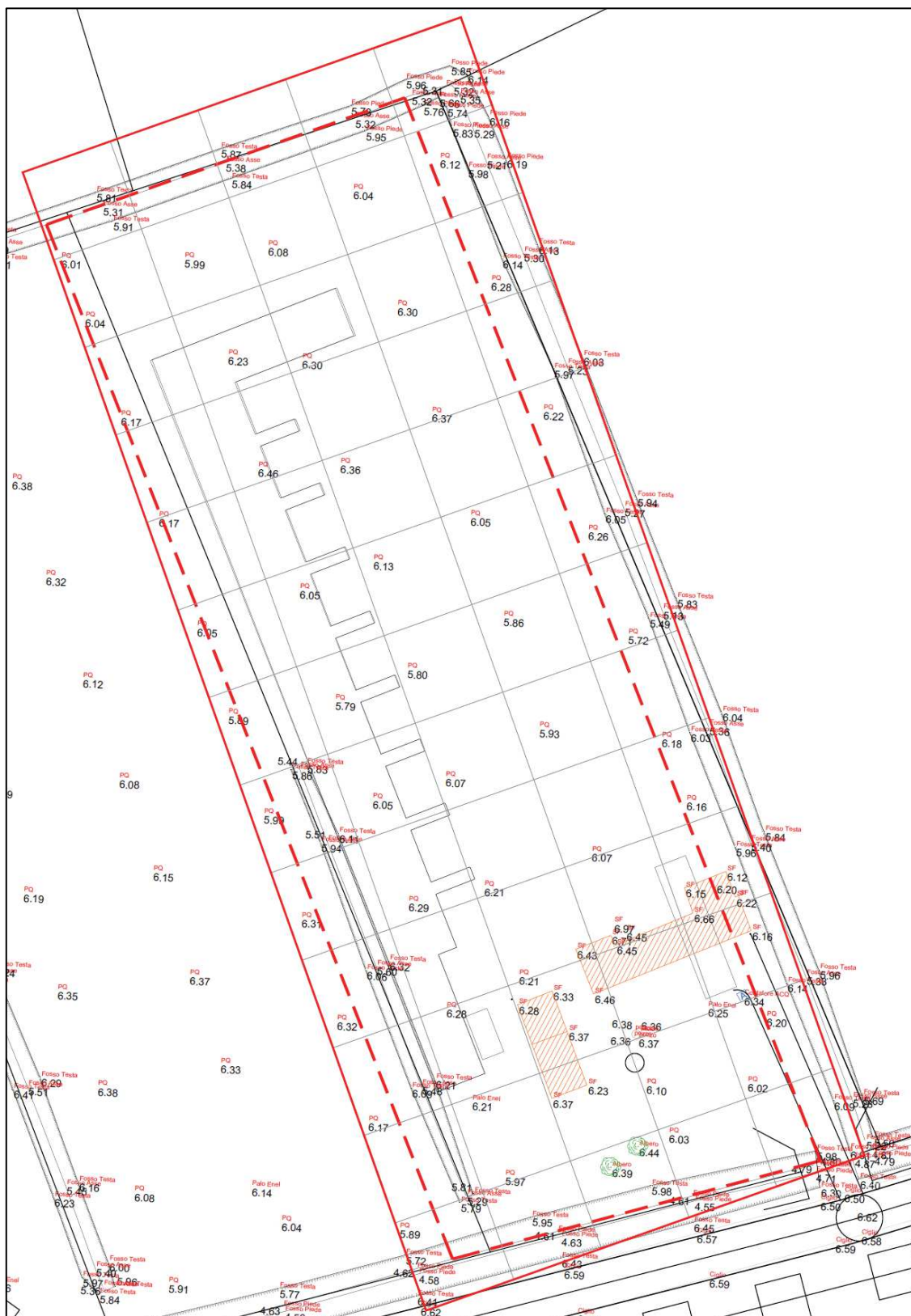


Figura 10: Planimetria con riportate le maglie 10x10m e le quote di piano campagna

 COMUNE DI SALGAREDA	<i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE</i>	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
 ANDREA DE GÖTZÉN INGEGNERE		

L'area oggetto degli interventi è stata interamente contenuta in maglie di dimensioni 10x10m, ovvero in rapporto con le celle di calcolo definite dall'Autorità di Bacino, ed è stata conseguentemente calcolata la media delle quote rilevate interne ai poligoni stessi.

Dal calcolo di cui sopra si evidenzia che il piano campagna allo stato di fatto è ad una quota media pari a 6,10m s.l.m.

Ne segue che il piano di manovra della nuova stazione di travaso verrà collocato ad una quota di $6,10 + 0,50 = \mathbf{6,60m\ s.l.m.}$

Oltre a quanto sopra specificato, nella progettazione della struttura sono stati adottati una serie di accorgimenti al fine di garantire il minor ostacolo al deflusso delle acque, in caso di eventi alluvionali. Infatti, la struttura sopraelevata, grazie all'impiego di solaio alveolare poggiante su murature di sostegno, presenta ampie aperture al di sotto della piattaforma per il passaggio dell'acqua in caso di eventi di piena eccezionale, evitando quindi l'adozione di volumi pieni per la piattaforma sopraelevata, che avrebbero determinato un impedimento al deflusso. Inoltre, è evidente che l'altezza di sottotrave del solaio, a +1,30 rispetto al piano campagna, ben superiore quindi al tirante d'acqua per un evento centenario, pari a 0,50 m, garantisce che anche lo stesso solaio della piattaforma sopraelevata non costituisca ostacolo al deflusso. A tal proposito, si riportano di seguito alcune sezioni della struttura (Figura 10, e Figura 11).



COMUNE DI
SALGAREDA



ANDREA DE GÖTZEN
INGEGNERE

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
NUOVO CARD COMUNALE**

**VERIFICA
IDRAULICA AI
FINI DEL PGRA**



Figura 10. Pianta piattaforma con evidenziata luce libera tra le strutture in elevazione

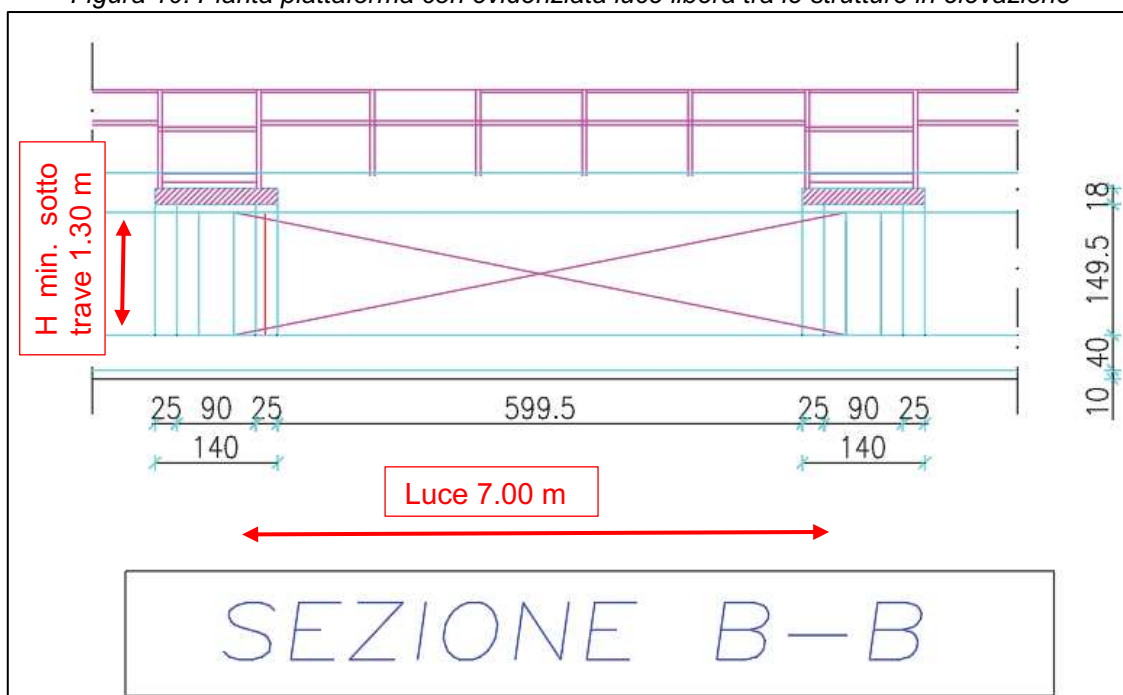


Figura 11: Sezione longitudinale B-B piattaforma sopraelevata

 COMUNE DI SALGAREDA  ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA

Si pone l'attenzione, inoltre, sulla dimensione delle due rampe di salita e discesa dalla piattaforma sopraelevata, le quali rappresentano i principali elementi che determinano un ingombro al di sopra della quota di piano campagna.

Le rampe presentano una superficie di circa 70 m² ciascuna, si ha quindi una superficie di 140 m², che risulta un valore inferiore all'ordine di grandezza delle celle di calcolo della modellazione idraulica implementata ai fini della mappatura del territorio secondo il PGRA (200 m² pari a due celle di calcolo), non essendo pertanto richiesto di procedere alla verifica di compatibilità idraulica ai sensi dell'allegato A punti 2.1 e 2.2 del Norme tecniche di attuazione del PGRA. Peraltro, tale valore limite non viene raggiunto anche volendo considerare la zona della nuova tettoia di superficie pari a 33 m², posta al limite est dell'area CARD, oltre al box uffici, pari a 12 m². Si hanno infatti complessivamente 185 m².

5 CONCLUSIONI

Come specificato nell'Allegato V del PGRA, art. 14 "Aree classificate a pericolosità media P2", il comma 2 prevede quanto segue: *"L'attuazione degli interventi [...] previsti dai piani di assetto ed uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano [...] è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica [...] garantendo comunque il non superamento del rischio specifico medio R2"*.

In merito a quanto richiesto si specifica quanto segue:

- L'intervento di progetto comporta una variazione di Uso del suolo, che viene classificato come **"Area industriale"** a partire dalla classificazione attuale **"Sistemi colturali e particellari complessi"**.
- L'area di intervento è classificata in zona a pericolosità media **P2**;
- Il Rischio idraulico viene classificato sulla base di una elaborazione dell'Uso del Suolo e della Pericolosità Idraulica (si rimanda all'Allegato I del PGRA per maggiori informazioni). La variazione di uso del suolo può comportare un miglioramento, un peggioramento, o anche il mantenimento della stessa classe di rischio idraulico rispetto allo stato attuale; tale verifica viene svolta elaborando un attestato di rischio idraulico come di seguito indicato;
- Il piano di manovra del CARD viene posto ad una quota minima pari a 6,60m s.l.m., ovvero ad almeno 0,5 m di altezza rispetto alla quota media di piano campagna esistente. La quota della sottotrave della rampa sopraelevata è posta a quota +1,30m dal piano campagna medio esistente (pari a quota 6,10m), quota superiore a quanto mappato dal PGRA per il tirante idrico

 COMUNE DI SALGAREDA	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE	VERIFICA IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
 ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE		

per eventi alluvionali con un tempo di ritorno di 100 anni;

- Le rampe di accesso, unite alla zona tettoia e box ufficio presentano una superficie complessiva inferiore a quanto definito come ordine di grandezza delle celle di calcolo della modellazione idraulica implementata ai fini della mappatura del territorio secondo il PGRA, non essendo pertanto richiesto di procedere alla verifica di compatibilità idraulica ai sensi dell'allegato A punti 2.1 e 2.2 del Norme tecniche di attuazione del PGRA.

Ai sensi dell'articolo 2.2 dell'allegato A all'Allegato V del PGRA, viene riportato in allegato al presente documento l'**attestato di rischio idraulico** con elencate le classi di rischio, elaborato mediante l'ambiente di lavoro HEROLite, messo a disposizione dall'Autorità di Bacino, che attesta il non superamento della classe di rischio R2.

Per i motivi sopra indicati la verifica risulta dunque sempre soddisfatta.

Portogruaro, lì 12/12/2023

Il Tecnico

Ing. Andrea de Götzen




 COMUNE DI SALGAREDA  ANDREA DE GÖTZEN INGEGNERE	<i>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CARD COMUNALE</i>	VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI FINI DEL PGRA
---	---	---

6 ALLEGATI

Attestato di rischio idraulico

Il sottoscritto Andrea De Goetzen codice fiscale DGTNDR71H08L483X nella qualità di Tecnico Incaricato del Comune di Portogruaro (VE) tramite l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2, sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 21-06-2022 chiave 7980c5f849d691757cf76a15fb513e6f 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	5.289	Uso del suolo attuale: Colture intensive, Sistemi colturali e particellari complessi Classi di rischio attuali: R1	Uso del suolo previsto: Aree industriali 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 inoltre 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 21-06-2022 chiave 7980c5f849d691757cf76a15fb513e6f.

Data compilazione: 19-04-2023

Il tecnico
Andrea De Goetzen

Autorità di Distretto delle Alpi Orientali

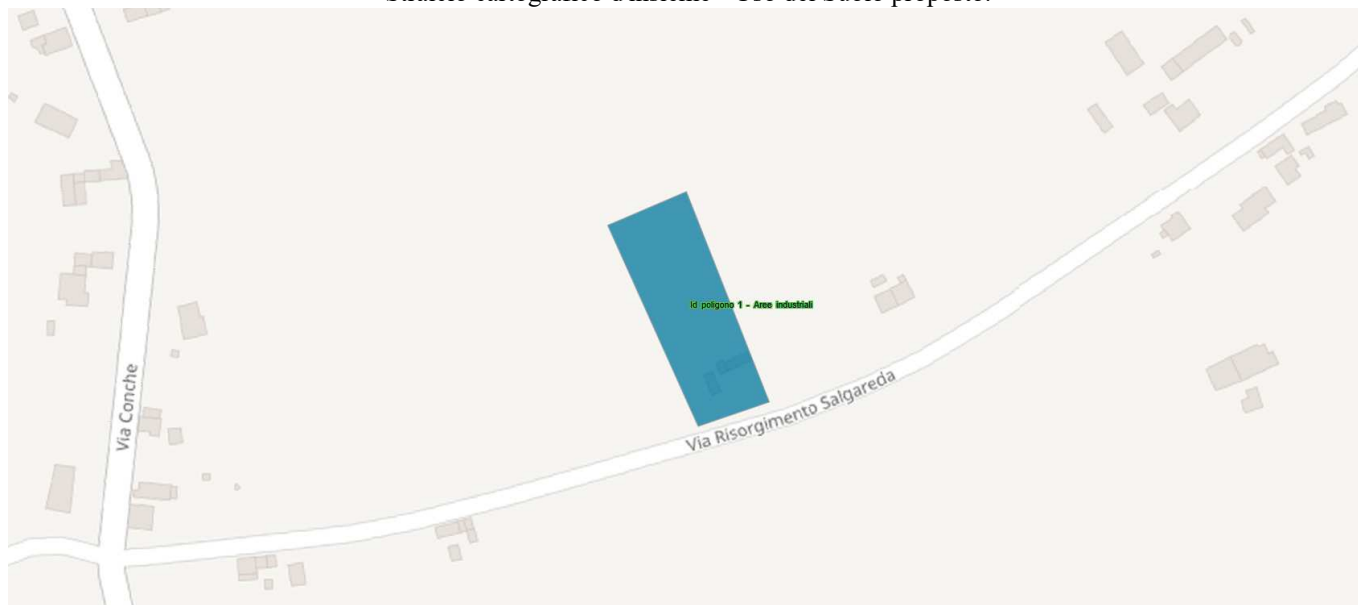
Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2 sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 21-06-2022 chiave 7980c5f849d691757cf76a15fb513e6f dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

Il responsabile del servizio di verifica delle vulnerabilità:

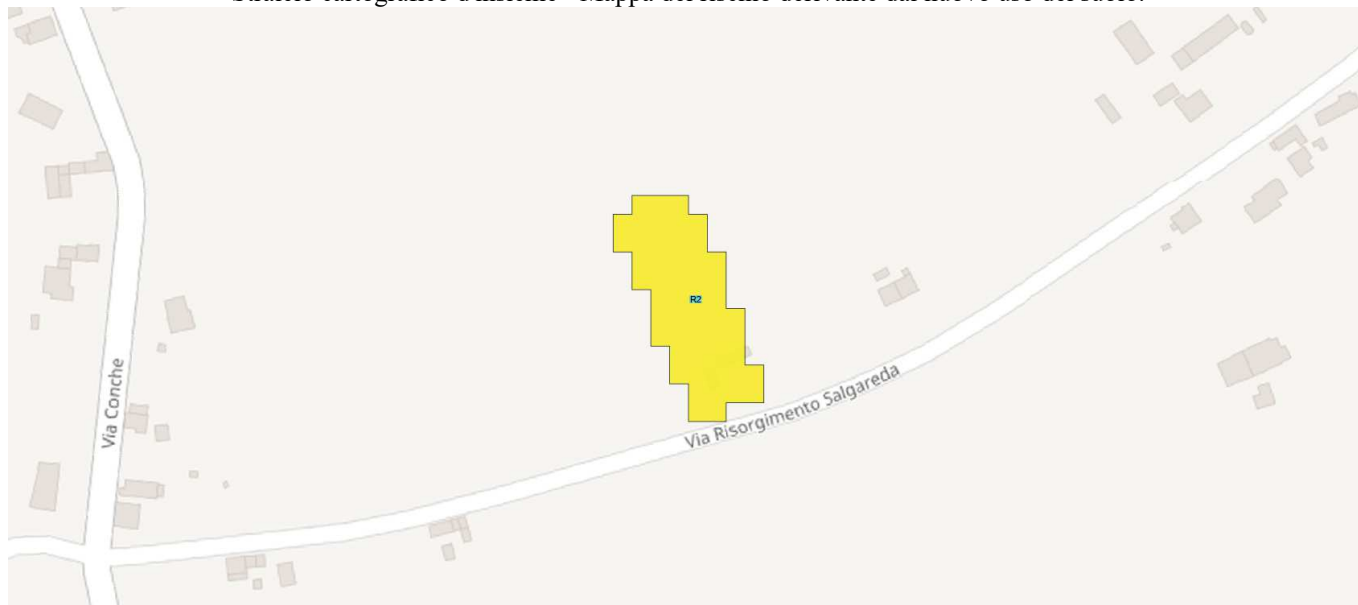
Ing. Giuseppe Fragola Funzionario tecnico con incarico di elevata professionalità.

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 21-06-2022 chiave 7980c5f849d691757cf76a15fb513e6f 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.