

Il Committente :

Comune di Volpiano

Oggetto:

Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 Approfondimento in merito al pericolo di allagamento

(Risposta alla nota 34.43.04/460/2023 della Sovrintendenza Archivistica)

Relazione

SCALA:

DATA:

aprile 2023

Identificazione elaborato	Ambito		Tipologia		Commessa	n° elaborato	
IDVC1517-1	I	D	V	C	1517		

Dati Progettisti:

Studio ANSELMO Associati

Via Vittorio Emanuele n. 14

10023 CHIERI (TO)

tel./Fax 011 9415835

e-mail: info@anselmoassociati.it

pec: virgilio.anselmo@ingpec.eu

www.anselmoassociati.it

Titolari:

Dott. Ing. Virgilio Anselmo

Dott. For. Fulvio Anselmo

Collaboratori:

Dott. For. Davide Spada

Dott. Ing. Donato Vittore

Dott. Ing. Lorenzo Petrolo

Rev.	Redatto	Controllato	Approvato	Data	Timbri e Firme
0	Ing. V. Anselmo	Ing. V. Anselmo	Ing. V. Anselmo	04-2023	

File : IDVC1434-1.doc

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	LO STATO DEI LUOGHI	7
3	LE PORTATE DI RIFERIMENTO.....	9
4	VERIFICA IDRAULICA.....	12
4.1	Parametri idraulici – scabrezza	12
4.2	Parametri idraulici – condizioni al contorno	12
4.3	Risultati	12
4.4	Considerazioni finali.....	14
5	CONCLUSIONI	15
6	RIFERIMENTI	15
	APPENDICE - A - RILIEVO TOPOGRAFICO	17

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

1 PREMESSA

Il Comune di Volpiano ha allestito il progetto di fattibilità tecnica ed economica della realizzazione della nuova biblioteca civica presso la ex sede della Croce Bianca in Via Sottoripa 3. Nell'ambito della procedura autorizzatoria, la Soprintendenza Archivistica e bibliografica del Piemonte e della Valle d'Aosta con nota 34.43.04/460/2023 ha richiesto una valutazione ed un approfondimento sul possibile rischio di allagamento del locale in argomento posto al piano terreno ⁽¹⁾ del fabbricato illustrato nella



Figura 1-1 – L'edificio di Via Sottoripa 3 con, a sinistra, la facciata Sud al cui piano terreno si propone la realizzazione della biblioteca civica. In primo piano il muro di sponda sinistra del Rio San Giovanni (foto 3625-DSCN7222)

La porzione di territorio risulta meglio individuabile nella ripresa aerea qui sotto riportata (Figura 1-2).

¹) Nella nota citata, si fa riferimento al "piano seminterrato" in quanto l'ingresso all'edificio dalla Via Sottoripa avviene al livello del secondo piano fuori terra. Pertanto, il seminterrato in realtà è il piano terreno localmente a livello del piano campagna.

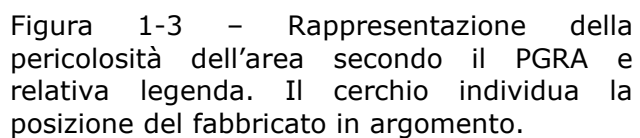
COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE



Figura 1-2 – Ripresa aerea da GoogleEarth® con indicazione della porzione di edificio di interesse e della posizione della ripresa della foto di Figura 1-1

La richiesta della Soprintendenza trova ragione nel fatto che il PGRA include parte dell'edificio in argomento nell'area con pericolosità per eventi "rari", ossia con tempo medio di ritorno; inoltre, la Tavola 6g, allegata alla Variante strutturale no. 6 del PRG (ottobre 2004), presenta la Carta dell'evento alluvionale del novembre 1994 e segnala, in sovrapposizione all'edificio in argomento (Figura 1-4), la profondità di allagamento di 60 cm ottenuta, secondo la legenda della carta, attraverso ricostruzioni digitali non specificate.

Le informazioni deducibili dalla citata Tavola 6g (Figura 1-4) confluiscono nella cartografia della cosiddetta Carta di sintesi (Figura 1-5) che attribuisce la porzione di edificio di interesse alla Classe IIa, ossia ne segnala l'inondazione nel novembre 1994 e sottolinea la condizione, tipica della Classe II, per cui la pericolosità può essere ridotta adottando modesti accorgimenti tecnici. Nel caso specifico, la riduzione della pericolosità è stata attuata adeguando la sezione del Rio San Giovanni.



- ☒ Aree inondabili H - tr 30/50 anni
- ☒ Aree inondabili M - tr 200 anni
- ☒ Aree inondabili L - tr 500 anni

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 - Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

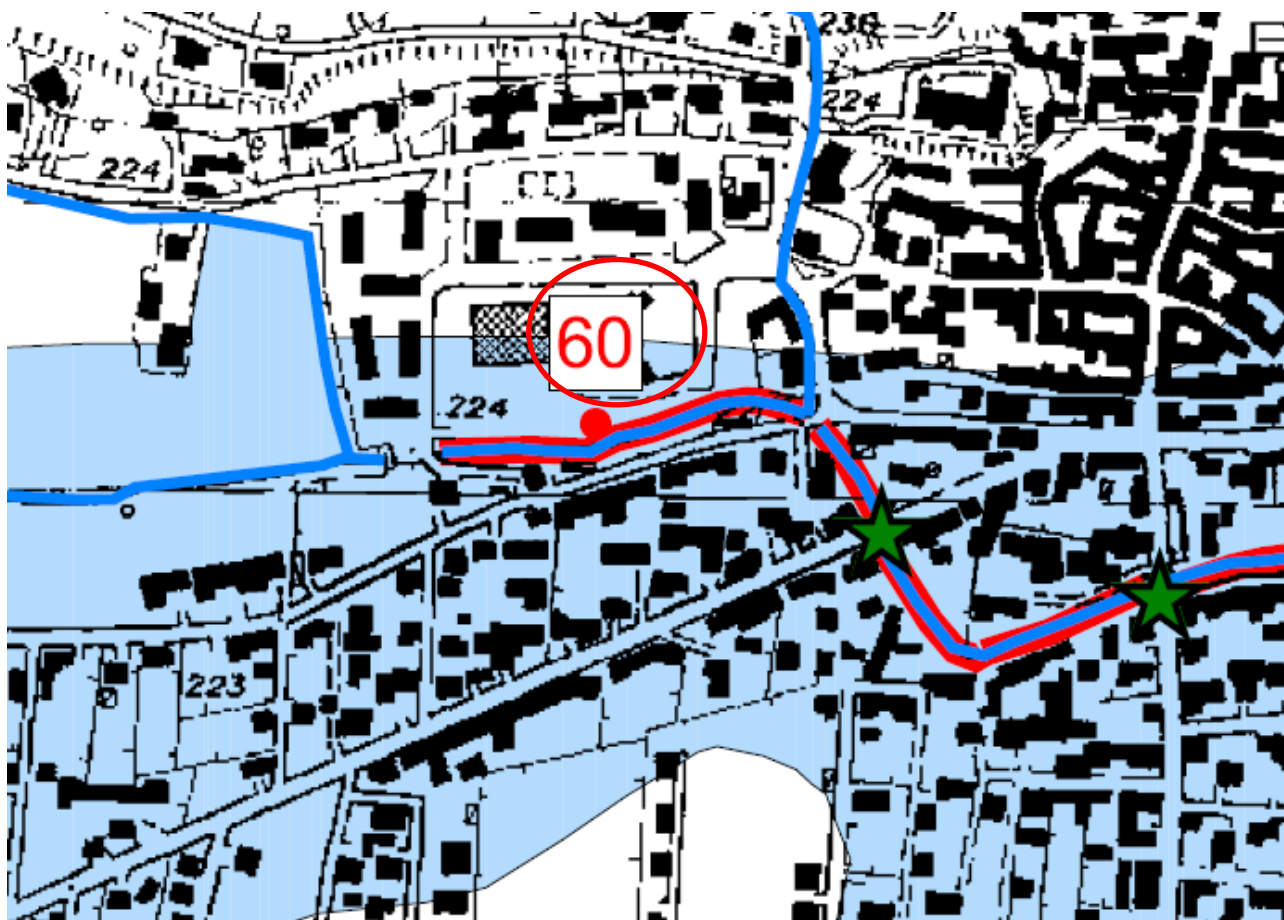
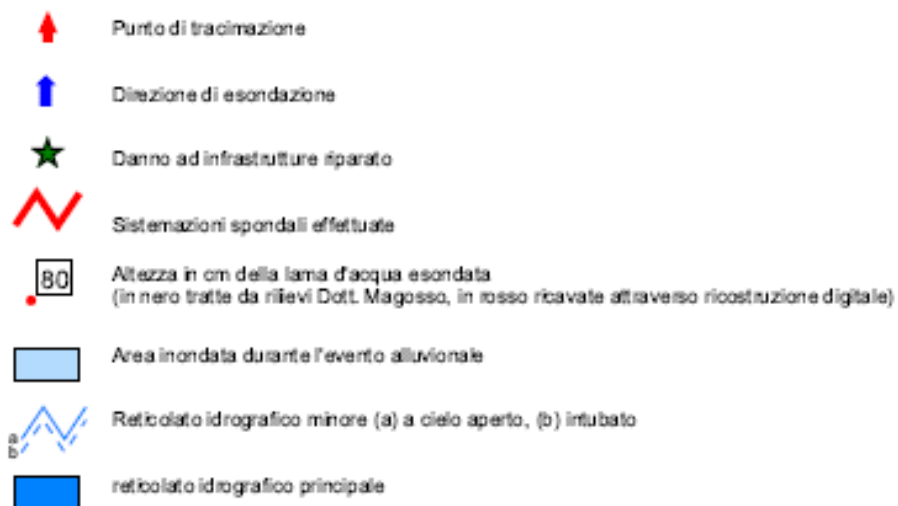


Figura 1-4 - Estratto dalla Carta dell'evento alluvionale del novembre 1994 (Tavola 6g della Variante strutturale no. 6; ottobre 2004) ricostruita in base a rilevamenti diretti o attraverso ricostruzioni digitali (simboli in rosso, come nel caso dell'edificio in argomento)



COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 - Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

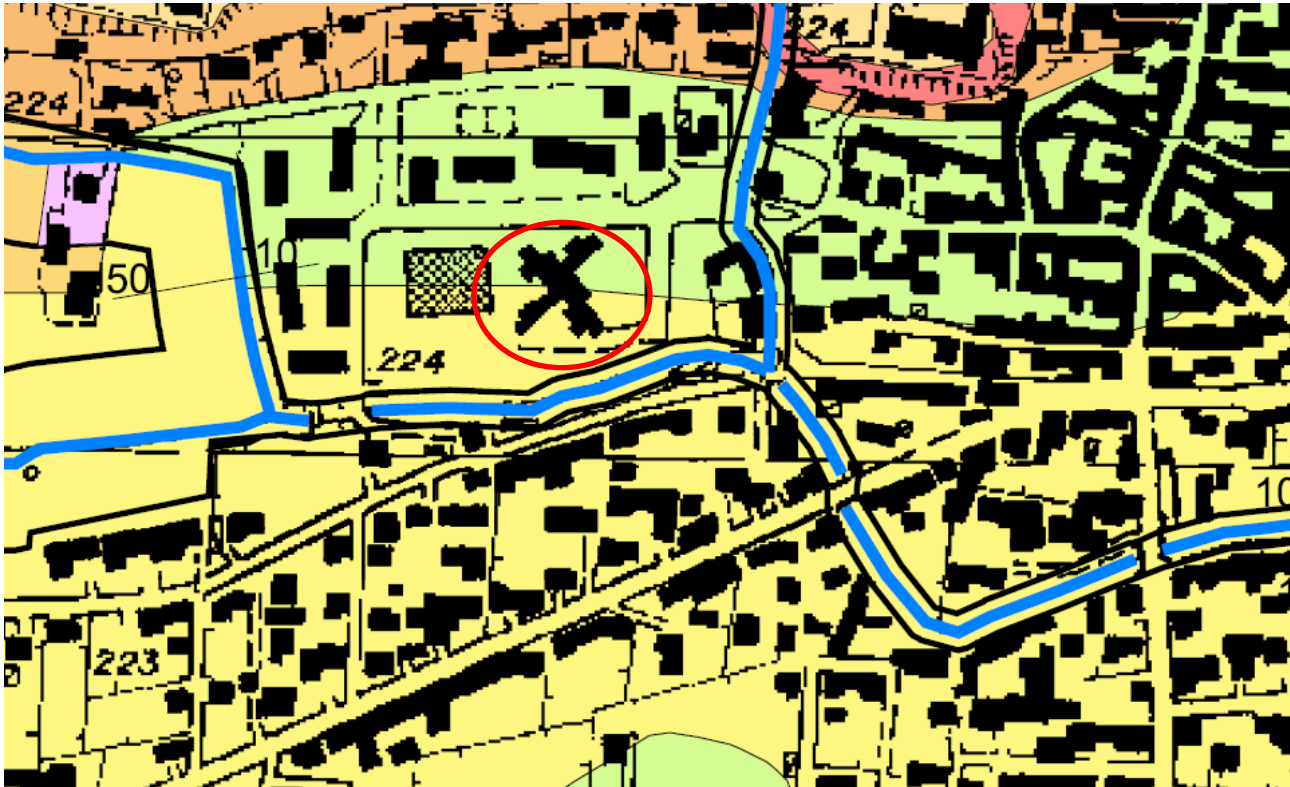


Figura 1-5 - Estratto dalla Carta di sintesi allegata alla Variante Parziale no 10 del PRG (Tavola 8g; febbraio 2007) e relativa legenda

		PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA
CLASSE II		MODERATA Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici. 2a: aree inondate in occasione dell'evento 1994 2b: aree caratterizzate da soggicenza ridotta e/o potenzialmente soggette a modesti allagamenti; fasce di cautela al piede del versante
		
		
		

2 LO STATO DEI LUOGHI

Come chiaramente anticipato nella cartografia presentata nella Tavola 6g, il tronco di Rio San Giovanni di interesse per il sito in argomento è stato oggetto di lavori di "sistemazioni spondali effettuate" ad ottobre 2004.

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Il tronco di corso d'acqua antistante l'edificio in argomento si presenta nella situazione illustrata nelle due immagini seguenti.



Figura 2-1 – Rio San Giovanni, vista verso monte dalla passerella pedonale. A destra della foto, l'area su cui insiste l'edificio in argomento (foto 3625-DSCN7218)



Figura 2-2 – Rio San Giovanni, vista verso valle con la passerella pedonale (foto 3625-DSCN7219)

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Il tronco d'alveo di interesse appare in ordine e sgombro di detriti anche a causa della manutenzione annuale operata dai servizi comunali.

Il tronco è stato oggetto di rilievo altimetrico, che ha permesso di dedurre la capacità di convogliamento.

3 LE PORTATE DI RIFERIMENTO

Indicazioni sulle portate di riferimento del Rio San Giovanni sono reperibili in due progetti di realizzazione di muri di sponda o di sottomurazione di muri esistenti. Sono stati reperiti i progetti a titolo:

"Sistemazione idraulica del Rio San Giovanni nel territorio comunale – Tratto compreso tra Via Molino ed il ponte della circonvallazione Est" del settembre 2021

"Lavori di sistemazione idraulica del Rio San Giovanni" del luglio 2002, che riguardava il tratto compreso fra l'accesso alle case popolari e il ponte Satti (in pratica, il tratto di interesse per l'edificio in argomento).

Nel primo caso, si segnala una portata con tempo di ritorno 200 anni pari a 47.59 m³/s per un bacino idrografico di 14.87 km² ricavata da applicazione del metodo razionale a partire dal valor medio dei valori derivati dalle relazioni altezza-durata fornite dalla direttiva dell'Autorità di bacino per le celle di interesse del bacino in argomento.

Nel secondo caso, individuato un bacino idrografico di 15.2 km², la verifica della capacità di convogliamento è sviluppata assumendo una portata di 29 m³/s a cui viene attribuito un tempo medio di ritorno di 100 anni. L'assunzione è in linea con l'allora indicazione del PS45 dell'Autorità di bacino in merito alla portata da assumere per le verifiche dei ponti.

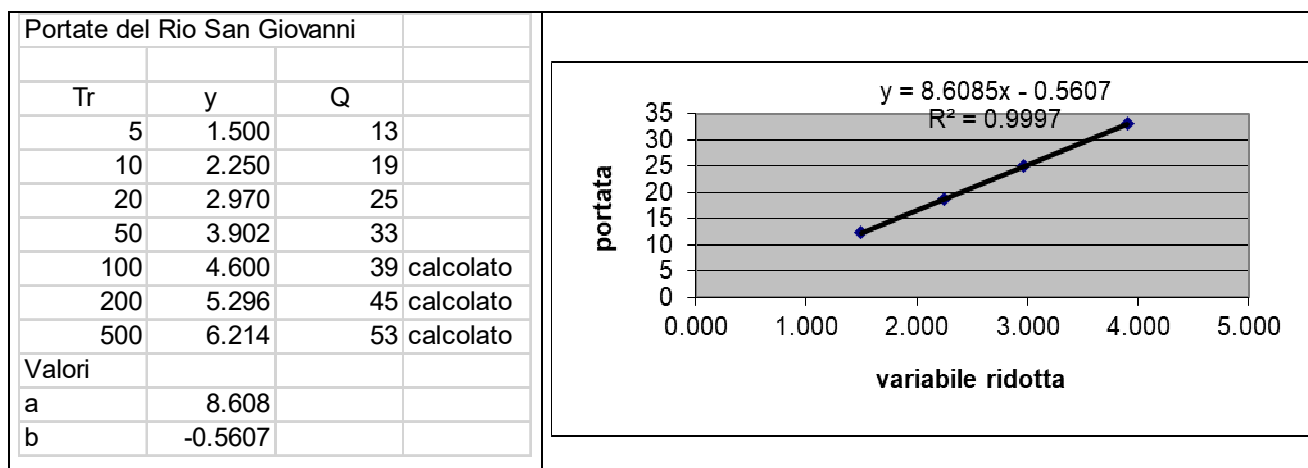
Un contributo utile a inquadrare il problema, a fronte della diversità nelle assunzioni, può venire dalla indagine condotta dal Comune di Brandizzo a titolo "Studio di fattibilità per lo scolmatore Torrente Malonetto - Difese di sponda del Torrente Malonetto – Manufatto di contenimento dello scolmatore del Torrente Bendola" del febbraio 2014. Nell'ambito di tale studio, per un'area di 18 km², ossia per il bacino sotteso dal ponte dell'autostrada Torino-Aosta, venivano determinate le portate con metodo afflussi-deflussi (HEC-1) portando al seguente specchietto tratto dalla relazione

Tabella 3-1. Valori di portata idrologica al colmo calcolati per il Rio San Giovanni per piogge con tempo di ritorno pari a 5, 10, 20 e 50 anni (durata di pioggia critica pari a 8 h, sezione di chiusura posta immediatamente a monte dell'attraversamento dell'autostrada Torino-Aosta).

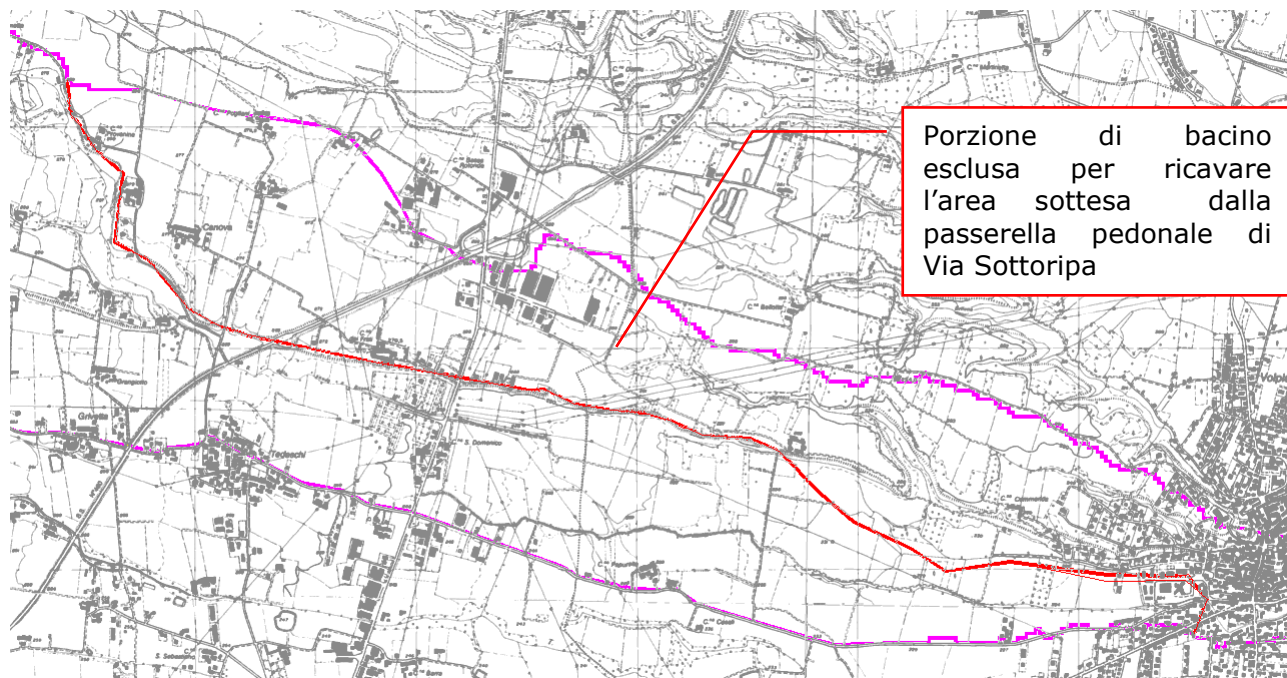
<i>Tempo di ritorno</i>	<i>Altezza di pioggia</i>	<i>Portata</i>
<i>(anni)</i>	<i>(durata 8 ore)</i>	
	<i>(mm)</i>	<i>(m³/s)</i>
5	70.4	12.5
10	82.7	18.6
20	94.3	25.0
50	109.1	33.1

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 - Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Senza istituire calcoli ulteriori, ma assumendo la linearità delle portate di diverso tempo di ritorno, è possibile stimare le portate per i tempi di ritorno di interesse (almeno 100 e 200 anni) con la procedura di regressione di seguito esposta (si ricorda che la cosiddetta variabile ridotta corrisponde a $y = -[-\ln(1-1/Tr)]$ che nel diagramma figura in ascissa).



Il bacino sotteso dalla passerella pedonale immediatamente a valle dell'edificio in argomento risulta dell'ordine di 14.0 km², con una valutazione speditiva sulla base della cartografia CTR ⁽²⁾ avendo sottratto il contributo della Valfornace proveniente da Nord, come nella figura seguente



²⁾ Una valutazione più corretta dovrebbe essere effettuata con il codice TOPAZ sulla base del DTM 5x5 della Regione Piemonte.

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Rapportando le aree in funzione della potenza $2/3$ della superficie con la procedura che, a partire dal calcolo dei contributi specifici di piena q e del valore q_{100} derivato secondo la formula di Gherardelli-Marchetti con l'ipotesi che le portate al colmo siano variabili con l'area in ragione dell'esponente $2/3$:

$$q = \frac{Q}{S} \quad (\text{m}^3/\text{s km}^2)$$

$$q_{100} = q \cdot \left(\frac{S}{100}\right)^n \quad (\text{m}^3/\text{s km}^2)$$

in cui:

Q = portata al colmo (m^3/s);

q = contributo unitario ($\text{m}^3/\text{s km}^2$)

S = superficie del bacino (km^2);

n = esponente che vale $2/3$ per $S >$ di 10 km^2 ;

si ottiene:

- Superficie del bacino all'autostrada Torino-Aosta = 18 km^2 ;
- Portata al colmo = $45 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Contributo unitario =
- Valore del q_{100} =
- Superficie del bacino alla passerella pedonale = 14 km^2

Se ne ricava quindi la portata con tempo medio di ritorno 200 anni con il calcolo riepilogato nella tabellina

Q (all'autostrada)	$45 \text{ m}^3/\text{s}$
Area (all'autostrada)	18 km^2
q (all'autostrada)	$2.5 \text{ m}^3/\text{s km}^2$
q_{100}	0.796994
Area (alla passerella)	14 km^2
q (alla passerella)	2.95599
Q (alla passerella)	$41.38 \text{ m}^3/\text{s}$

Il valore ($47 \text{ m}^3/\text{s}$) ricavato nel primo dei due progetti esaminati per una superficie di 15 km^2 a fronte del minor valore ($45 \text{ m}^3/\text{s}$) ricavato per una superficie di 18 km^2 nello studio per Brandizzo trova ragione nell'applicazione del metodo razionale con un tempo di corrivazione di 5.48 ore (pag. 3 della relazione idraulica allegata al progetto con sigla E-REL-IDR) rispetto alla durata critica di 8 ore emersa dalla modellazione afflussi-deflussi (pag. 5 della relazione tecnica allegata allo studio prima citato del Comune di Brandizzo) ⁽³⁾.

³⁾ Con il ricorso alla modellazione afflussi-deflussi, una volta fissato il tempo di ritorno, si procede a ripetere il calcolo con precipitazioni di durata crescente fino a individuare la durata che determina il valore massimo della portata al colmo. Tale durata risulta essere la durata critica per il bacino; il metodo razionale assume invece la durata critica fornita dalla formula empirica scelta in funzione dei parametri morfometrici del bacino.

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Il calcolo può essere ripetuto per la portata con tempo di ritorno 500 anni, ricavando il valore di 53 m³/s all'autostrada e, con la procedura prima illustrata, di 47.8 m³/s alla passerella pedonale di Via Sottoripa.

4 VERIFICA IDRAULICA

Sulla base dei risultati del rilievo, sono state ricavate tre sezioni nel tronco rilevato di poco oltre 50 m. Date le caratteristiche di regolarità geometrica dell'alveo per tutto il tratto a valle del tronco di interesse, la verifica in moto permanente è adeguata in quanto il convogliamento avviene in condizioni prossime al moto uniforme.

4.1 Parametri idraulici – scabrezza

La scabrezza, viste le condizioni del tronco, è fissata, in termini di Manning, pari a

$n = 0.025$ per la porzione centrale dell'alveo

$n = 0.015$ per la ristretta porzione a contatto con le pareti in calcestruzzo

I valori sono conformi a quanto reperibile nella manualistica specializzata (per esempio, CHOW, 1973 nella Table 5-6, ripresa da FRENCH, 1986 nella Table 4.8-B e C)

4.2 Parametri idraulici – condizioni al contorno

La condizione al contorno è fissata assumendo la pendenza della linea dell'energia pari alla pendenza del fondo ossia 0.005

4.3 Risultati

I risultati sono riassumibili nella tabella risultante dalla modellazione con Hec-ras

River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # C
47.9	tr 200	41.4	219.5	221.48	221.48	222.23	0.005421	3.86	11.03	7.52	1
47.9	tr 500	48.7	219.5	221.64	221.64	222.48	0.005316	4.09	12.27	7.57	1.01
31.83	tr 200	41.4	219.72	221.58	221.29	222.08	0.002924	3.16	13.36	7.76	0.76
31.83	tr 500	48.7	219.72	221.76	221.45	222.33	0.002929	3.37	14.76	7.8	0.77
10	tr 200	41.4	219.68	221.28	221.22	221.95	0.005003	3.63	11.65	7.79	0.94
10	tr 500	48.7	219.68	221.44	221.38	222.19	0.005002	3.87	12.87	7.82	0.95

e schematizzati dal profilo riprodotto nella Figura 4-1. La presenza di un'erosione di fondo a contatto con il muro di sponde destra, evidente nella prima delle tre rappresentazioni nella Figura 4-2, rende il profilo di fondo acclive fra le prime due sezioni.

La distribuzione della velocità nella sezione è chiaramente illustrata nella Figura 4-2, che evidenzia valori elevati fino a 5 m/s.

Con riferimento alla passerella pedonale, si rileva che l'imposta della spalla destra, a quota 221.85, è 0.57 m sopra il livello (221.28 m) della portata di riferimento (Tr 200 anni).

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

L'implacato della passerella, a quota compresa fra 222.35 e 222.62, si trova comunque ancora al di sopra della linea del termine cinetico (222.19 m per l'evento con tempo di ritorno 500 anni).

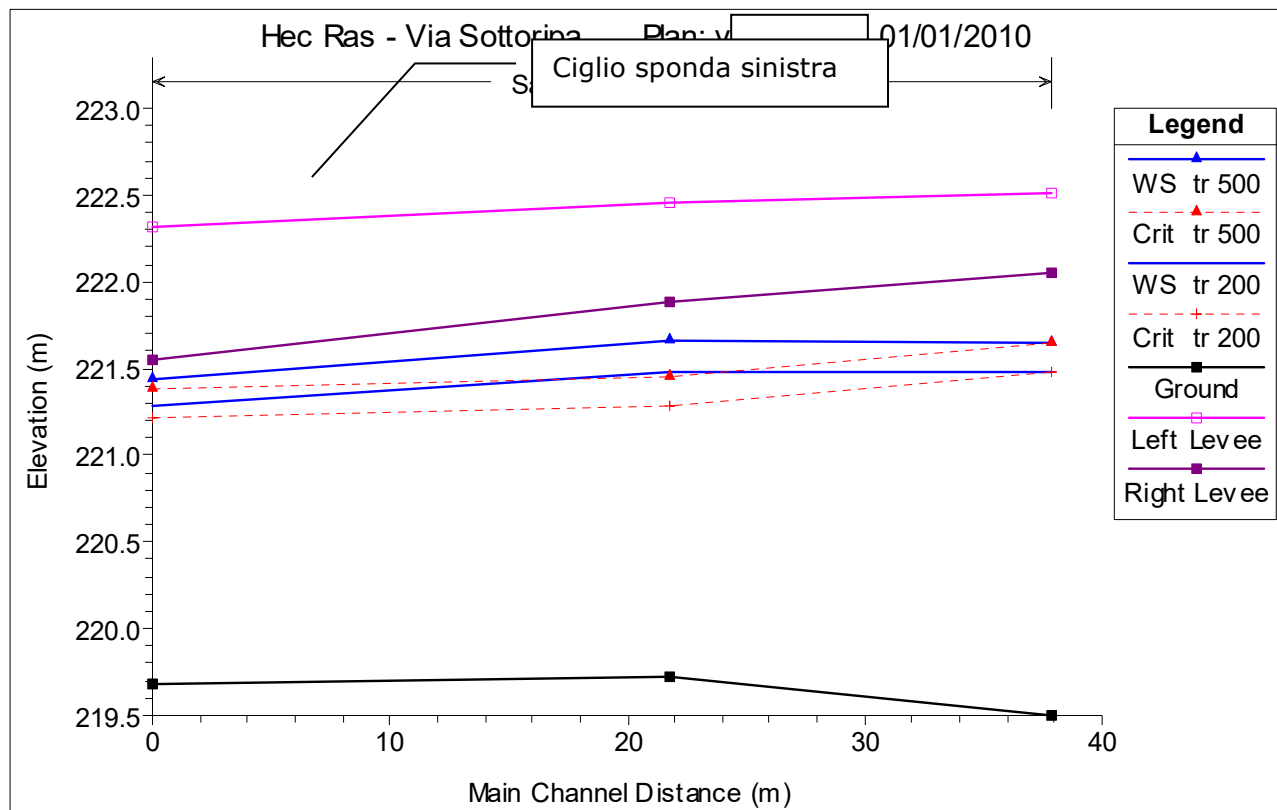


Figura 4-1 – Profilo del tronco di Rio San Giovanni antistante l'edificio di Via Sottoripa 3. Le due linee blu rappresentano il pelo libero relativo ai due eventi considerati. Si evidenzia il ciglio della sponda sinistra (*left levee*) assai più elevato del corrispondente ciglio destro (*right levee*). Il fatto che la sezione di monte (a destra) presenti un fondo depresso è dovuto alla presenza della escavazione al piede del muro di sponda destra.

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

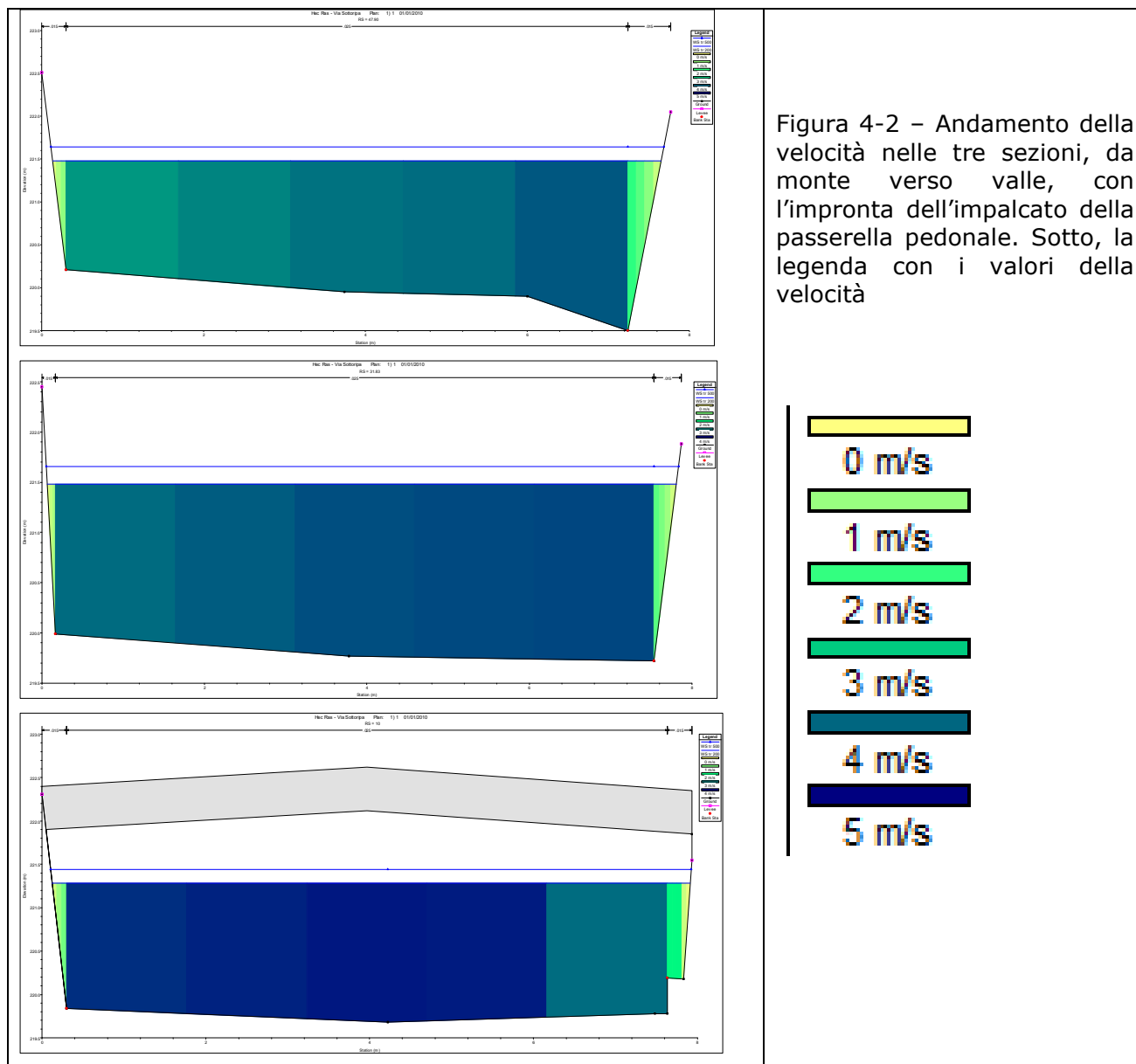
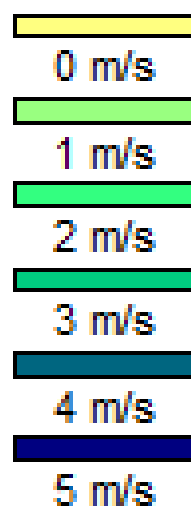


Figura 4-2 – Andamento della velocità nelle tre sezioni, da monte verso valle, con l'impronta dell'impalcato della passerella pedonale. Sotto, la legenda con i valori della velocità



4.4 Considerazioni finali

Merita segnalare che la velocità è elevata e le condizioni di moto sono prossime allo stato critico, che rappresenta una condizione estrema. E' pertanto opportuno che l'alveo sia mantenuto nelle condizioni attuali, ossia con fondo inerbito, pena l'innescò di movimentazione del materiale ghiaioso presente. Prova della criticità delle condizioni di moto accennate è la presenza di escavazione al piede del muro in sponda destra e il fatto che diversi interventi dopo l'evento del novembre 1994 siano stati dedicati, proprio per questo, alla sottomurazione di tratti esistenti di muro di sponda. Partendo dal principio che un corso d'acqua in materiali litoidi non si mantiene rettilineo e inevitabilmente la sequenza di eventi di piena porta allo sviluppo di forme di fondo, a regime, la stabilità del fondo può essere ottenuta solo con soglie

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

in grado di fissarne il profilo o con corti repellenti in grado di impedire l'insediamento del filone della corrente a ridosso dei muri di sponda.

5 CONCLUSIONI

La verifica idraulica sopra esposta costituisce il richiesto approfondimento sul possibile rischio di allagamento del piano terra dell'edificio destinato ad accogliere la proposta biblioteca comunale.

Dai risultati della verifica sopra allestita, il rischio in parola (propriamente, si dovrebbe parlare di pericolosità) risulta inesistente. Le conclusioni dell'approfondimento infatti portano a ritenere che il tronco d'alveo in parola sia in grado di convogliare non solo la portata di riferimento prevista dal PAI (tempo medio di ritorno 200 anni), ma anche la portata attribuibile agli eventi "rari" nella rappresentazione del PGRA (tempo medio di ritorno 500 anni). Vale la pena di segnalare l'opportunità di provvedere, nei tempi previsti dalla norma, a formulare una proposta di revisione del PGRA, che dovrebbe però essere fondata su una revisione complessiva del funzionamento della rete idrografica estesa a comprendere anche il Bendola.

Resta tuttavia la validità della collocazione dell'area in Classe II ai sensi della Circolare 7LAP. Infatti, i modesti accorgimenti tecnici citati nella legenda della Carta di sintesi sono costituiti dalla manutenzione periodica allo scopo di conservare l'ufficiosità delle sezioni.

Con stretto riferimento all'edificio in argomento collocato oltre la sponda sinistra del Rio San Giovanni, si aggiunge l'osservazione che il ciglio della sponda destra è più depresso del ciglio della sponda sinistra. Valori di portata maggiori dei valori di riferimento, pertanto, comporterebbero la tracimazione oltre la sponda destra, prima che la sponda sinistra sia superata con pericolo per l'edificio in argomento.

6 RIFERIMENTI

CHOW V.T. (1973) : *Open-Channel Hydraulics*, McGraw-Hill, New York

French R.H. (1986), *Open-Channel Hydraulics*, McGraw-Hill, New York

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

APPENDICE - A - RILIEVO TOPOGRAFICO

Si allegano le tavole contenenti il rilievo topografico del tronco d'alveo e dell'intorno dell'edificio al cui piano terreno sarà collocata la nuova biblioteca.

COMUNE DI VOLPIANO
Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3 – Approfondimento in merito al rischio di allagamento
RELAZIONE

Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3

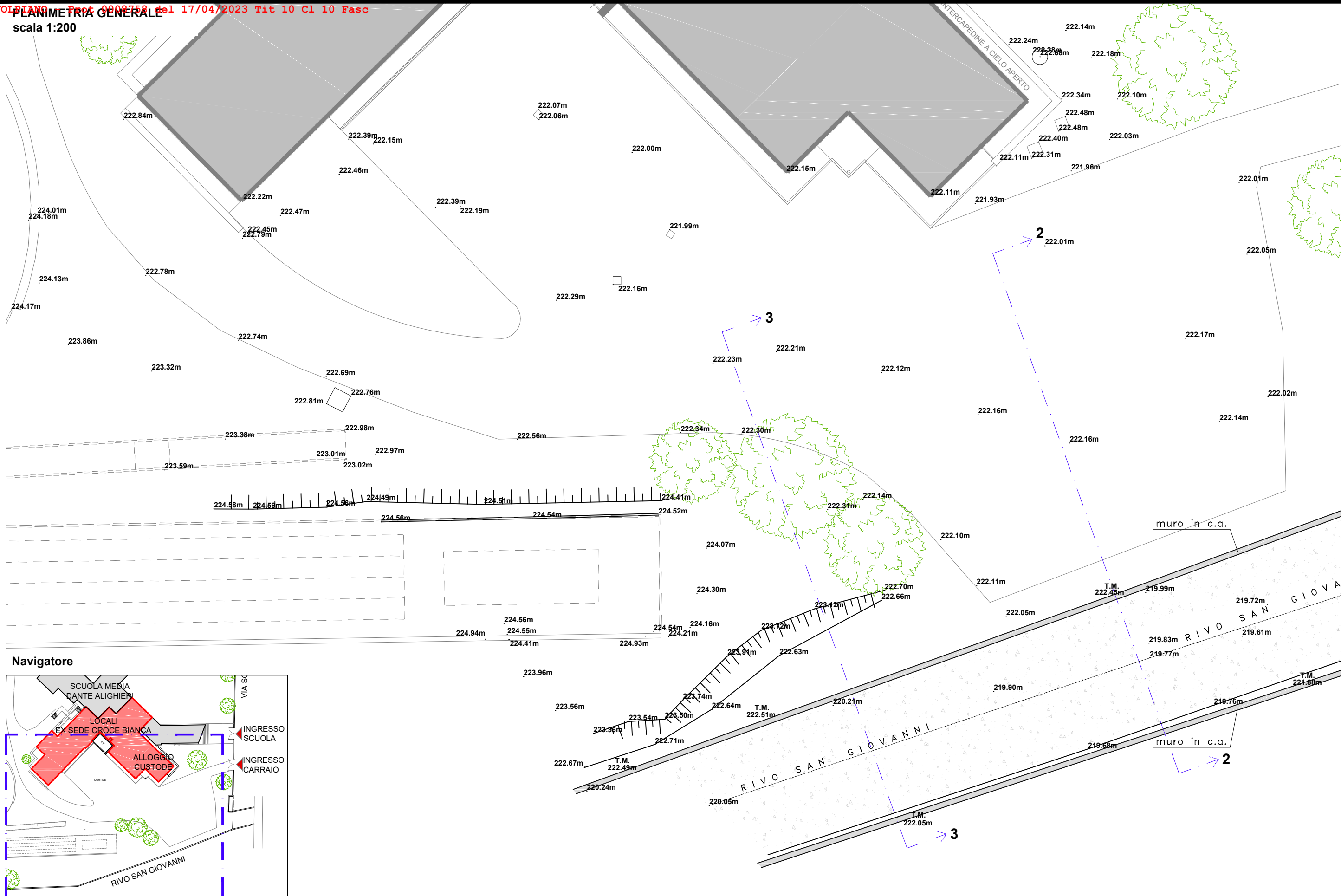
Approfondimento in merito al pericolo di allagamento

(Risposta alla nota 34.43.04/460/2023 della Sovrintendenza Archivistica)

Committente:

COMUNE DI VOLPIANO

OLPIANO - Prot 0008758 de

scala 1:200

Dati Progettisti:

Studio ANSELMO Associati

Via Vittorio Emanuele n. 14

10023 CHIERI (TO)

tel./Fax 011 9415835

e-mail: info@anselmoassociati.it

pec: virgilio.anselmo@ingpec.eu

www.anselmoassociati.it

Titolari:

Dott. Ing. Virgilio Anselmo

Dott. For. Fulvio Anselmo

Collaboratori:

Dott. For. Davide Spada

Dott. Ing. Donato Vittore

Dott. Ing. Lorenzo Petrolo

Rev.	Redatto	Controllato	Approvato	Data	Timbri e Firme
0	Ing. V. Anselmo	Ing. V. Anselmo	Ing. V. Anselmo	04-2023	

Dati Progettisti: Studio ANSELMO Associati Via Vittorio Emanuele n. 14 10023 CHERI (TO) tel./Fax 011 9415835 e-mail: info@anselmoassociati.it pec: virgilio.anselmo@ingpec.eu www.anselmoassociati.it	Titolari: Dott. Ing. Virgilio Anselmo Dott. For. Fulvio Anselmo	Rev.	Redatto	Controllato	Approvato	Data	Timbri e Firme
	Collaboratori: Dott. For. Davide Spada Dott. Ing. Donato Vittore Dott. Ing. Lorenzo Petrolo						
		0	Inq. V. Anselmo	Inq. V. Anselmo	Inq. V. Anselmo	04-2023	

Nuova biblioteca civica in Via Sottoripa 3

Approfondimento in merito al pericolo di allagamento

(Risposta alla nota 34.43.04/460/2023 della Sovrintendenza Archivistica)

Committente:

COMUNE DI VOLPIANO

TAV

03

SEZIONE 2-2
scala 1:200

210.00

DISTANZA PARZIALE		10.10	9.50	2.80	4.55	0.35
QUOTA	222.07	222.16	220.00	219.77	219.72	221.92

SEZIONE 3-3
scala 1:200

210.00

DISTANZA PARZIALE	4.70	5.10	5.20	1.30	3.95	3.45	3.70	0.35
QUOTA	222.22	222.30	223.15	223.12	222.65	222.50 220.20	220.00	219.78 222.05

Dati Progettisti:	Studio ANSELMO Associati Via Vittorio Emanuele n. 14 10023 CHIERI (TO) tel./Fax 011 9415835 e-mail: info@anselmoassociati.it pec: virgilio.anselmo@ingpec.eu www.anselmoassociati.it	Titolari: Dott. Ing. Virgilio Anselmo Dott. For. Fulvio Anselmo Collaboratori: Dott. For. Davide Spada Dott. Ing. Donato Vittore Dott. Ing. Lorenzo Petrolo	Rev.	Redatto	Controllato	Approvato	Data	Timbri e Firme
			0	Ing. V. Anselmo	Ing. V. Anselmo	Ing. V. Anselmo	04-2023	