Studio Ing. A. MARCHETTO Ingegneria & Geologia

36071 Arzignano (VI) Via Diaz 31/5 - tel. & fax 0444/670444 - e-mail: studiomarchetto@interplanet.it

REGIONE DEL VENETO

COMUNE DI **ARZIGNANO** PROVINCIA DI **VICENZA**

Committente : MARTA s.r.l.

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

"SAN ROCCO" PER LA RISTRUTTURAZIONE, MEDIANTE DEMOLIZIONE E SUCCESSIVA RICOSTRUZIONE CON AMPLIAMENTO AI SENSI DELL'ART. 7 L.R. 14/2019 (PIANO CASA), DI UN FABBRICATO UBICATO TRA VIA BASILIO MENEGHINI E VIA STADIO

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

(ai sensi della D.G.R. Veneto n° 2948 del 06/10/2009)

ASSEVERAZIONE PER ALTERAZIONE NON SIGNIFICATIVA DEL REGIME IDRAULICO

Marzo 2021

Committente :
MARTA s.r.l.

Ing. Idraulico :
Alberto Marchetto

1.0. PREMESSA

La presente valutazione di compatibilità idraulica (**asseverazione idraulica**), è redatta a supporto del Piano Urbanistico Attuativo (P.U.A.) "San Rocco" per la ristrutturazione, mediante demolizione e successiva ricostruzione con ampliamento ai sensi dell'art. 7 della L.R. n° 14/2019 ("Piano Casa"), di un fabbricato esistente ubicato tra via Basilio Meneghini e via Stadio, nel comune di Arzignano (VI).

Tale fabbricato, pur rientrando nel perimetro del centro storico di Arzignano, è stato autorizzato con licenza edilizia n° 606 del 03/02/1961, con relativo certificato di agibilità datato 04/12/1961, e risulta in realtà non appartenente al nucleo storico originario e, quindi, di scarsa valenza nel merito.

Per il fabbricato in questione, si è redatto un Piano di Recupero denominato "Filippozzi – Stocchero", approvato con provvedimento n° 64 del 28/11/2007, e completato solo in parte.

Il presente P.U.A. "San Rocco", definito ai sensi dell'art. 80 "Progettazioni innovative" delle N.T.O. del Piano degli Interventi di Arzignano, prevede, nell'ambito del lotto edificato specifico, una diversa distribuzione dei volumi con incremento degli stessi, mediante realizzazione di una palazzina condominiale e di una bifamiliare, nonchè la cessione di una parte dell'area interessata come standard ad uso pubblico per l'esecuzione di nuovi marciapiedi ed un allargamento stradale di via Stadio.

Con la presente relazione idraulica, è affrontata la tematica associata all'impatto idraulico dell'intervento edilizio previsto rispetto allo stato attuale del lotto edificato, dimostrando che si rientra nella condizione di asseverazione "*per alterazione non significativa del regime idraulico*" dei luoghi.

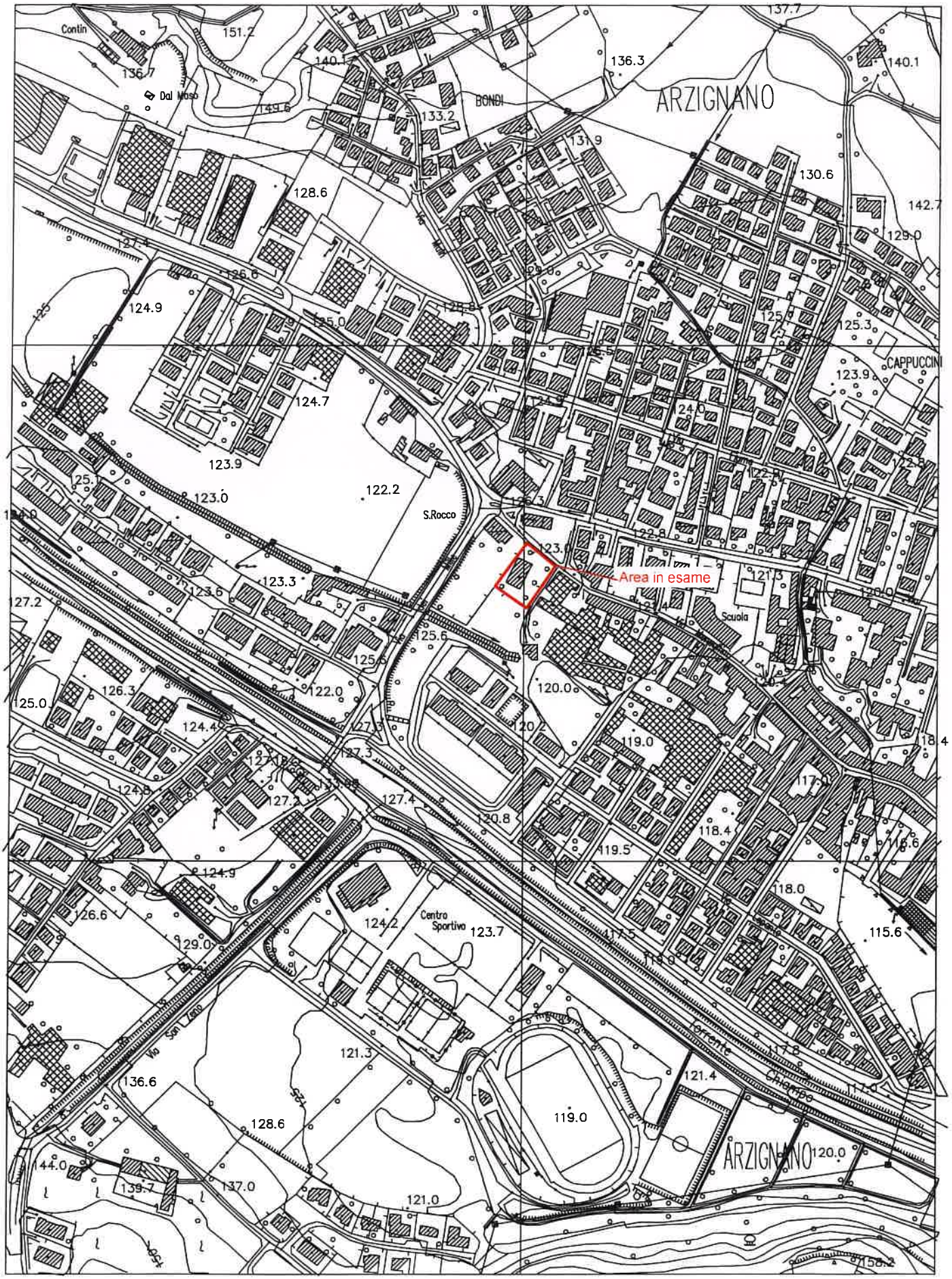
Per l'espletamento dell'elaborato in questione, si sono resi necessari :

- analisi degli elaborati del Piano di Recupero "Filippozzi – Stocchero" approvato nel novembre del 2007, nonché del presente Piano Urbanistico Attuativo "San Rocco";
- suddivisione della superficie del lotto in questione fra le zone a diverso utilizzo e, quindi, permeabilità, sia per l'intervento edilizio di cui al Piano di Recupero del 2007, che per il P.U.A. in oggetto;
- elaborazione dei dati pluviometrici relativi alla stazione di misura di Chiampo, sia per gli scrosci (durata <= 1 ora), che per le precipitazioni orarie (durata >= 1 ora), al fine di risalire alle equazioni delle curve segnalatrici di possibilità pluviometrica per la località, e per i diversi tempi di ritorno degli eventi di pioggia significativi (10 anni, 20 anni, 50 anni);
- caratterizzazione del coefficiente di deflusso del lotto, nello stato attuale autorizzato con gli interventi previsti dal Piano di Recupero del 2007 non ancora completati, e in quello di progetto (P.U.A. specifico), in funzione dell'uso del suolo, ovvero in riferimento alle diverse tipologie di zone componenti lo stesso lotto;
- determinazione del tempo di corrivazione, distintamente per lo stato attuale autorizzato e per quello di progetto;
- quantificazione della portata meteorica massima (al colmo) unitaria e totale per il lotto specifico, sempre per lo stato attuale autorizzato e per quello di progetto;
- definizione del volume d'invaso temporaneo, in riferimento ad eventi di pioggia con tempo di ritorno pari a 50 anni, per mezzo di una specifica metodologia;
- considerazioni conclusive.

Alla pagina seguente è riportato uno stralcio della Carta Tecnica Regionale alla scala 1 : 5.000 – Elemento n° 124082 "Arzignano ovest", con evidenziato l'ambito interessato dal P.U.A. in oggetto.

COROGRAFIA C.T.R. 1:5.000

Elemento n° 124082 Arzignano Ovest



2.0. INQUADRAMENTO TERRITORIALE : CONDIZIONI DI DISSESTO

■ Nella redazione della valutazione di compatibilità idraulica in oggetto, si sono necessariamente tenuti in considerazione i contenuti del **P.A.I.** - **Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico** dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta Bacchiglione - Legge n° 267/1998 e Legge n° 365/2000, licenziato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del 03/03/2004, con successivi aggiornamenti.

Il Piano in questione, sulla base dei principi generali contenuti nel D.P.C.M. 29 settembre 1998, classifica i territori in funzione delle condizioni di pericolosità e di rischio, nelle seguenti classi di riferimento :

- P1 (pericolosità moderata) R1 (rischio moderato);
- P2 (pericolosità media) R2 (rischio medio);
- P3 (pericolosità elevata) R3 (rischio elevato);
- P4 (pericolosità molto elevata) R4 (rischio molto elevato).

Per ciascuna tipologia di area di pericolosità, sono stabilite delle prescrizioni relative alla gestione dei patrimoni edilizi ed alla previsione di opere ed infrastrutture pubbliche, al fine di mitigare e/o eliminare il rischio; in altri termini, il Piano si propone l'obiettivo di regolare le attività antropiche, disponendo delle norme di attuazione, in modo da svolgere una funzione generale di tutela del territorio.

Gli elaborati del P.A.I. in questione, in termini di pericolosità idraulica, individuano un'unica area a pericolosità media ricadente nel territorio comunale di Arzignano, posta a cavallo con il comune di Trissino e associata alla confluenza del T. Arpega nel Fiume Agno – Guà, rappresentata nell'allegata Tavola n° 38; la Carta della pericolosità geologica, anch'essa riportata a seguire, invece, individua nell'ambito collinare e pedecollinare del comune specifico, tutta una serie di dissesti franosi codificati ma non delimitati, tratti dalla banca dati dell'I.F.F.I. (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia).

Dall'esame delle cartografie succitate e dalla documentazione tecnica del P.A.I. in questione, si evince, come l'ambito del P.U.A. in esame, **non** è interessato da aree a pericolosità e/o rischio idraulico e geologico.

Anche il P.A.I. dell'Autorità di Bacino dell'Adige **non** evidenzia particolari problematiche, non indicando per Arzignano aree a pericolosità e/o rischio idraulico, ed una sola zona franosa segnalata a pericolosità elevata P3 denominata via Zini; a seguire si riportano :

- tabella dei comuni con aree a pericolosità/rischio idraulico, che evidenzia l'assenza del comune di Arzignano;
- tabella dei comuni con zone a rischio geologico (frane e colate detritiche), indicante per Arzignano aree a rischio moderato (prima stesura febbraio 2005);
- cartografia del territorio comunale specifico con evidenziata l'ubicazione dell'unica area a rischio geologico elevato (via Zini) e scheda del dissesto relativo.

Dall'analisi di quanto descritto, il P.U.A. in oggetto **non** è interessato, anche in questo caso, da aree a pericolosità e/o rischio idraulico e geologico.

■ Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - P.T.C.P.** della Provincia di Vicenza del 2012, evidenzia la presenza, nel territorio comunale di Arzignano, di n° 2 aree a rischio idraulico moderato R1, la prima, già descritta, interessa il Fiume Agno – Guà nel tratto compreso fra la confluenza del T. Arpega e quella del T. Restena, la seconda lungo il T. Poscola all'altezza della confluenza con la Roggia Camozza, collocate nel settore nord - orientale del territorio comunale e, pertanto, **non** interferenti con l'ambito specifico.

Il Piano in oggetto, costituisce l'aggiornamento di quelli del 2006 e del 2010, ed è stato elaborato in riferimento alle banche dati, della Provincia di Vicenza, della Protezione Civile, dei Comuni, delle Comunità Montane e dei Consorzi di Bonifica, oltre alle indicazioni tratte dal precedente Piano Territoriale Provinciale e dal P.A.I. delle Autorità di Bacino già descritto.

Brogliano

Gambugliano

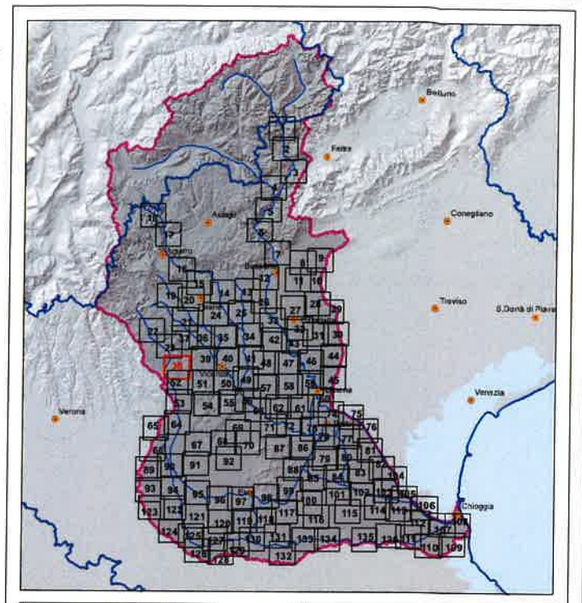
Castelgomberto

Trissino

Sovizzo

Montecchio Maggiore

Arzignano



PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO P.A.I.

Perimetrazione e classi di pericolosità idraulica

- F - Area Fluviale
- P1 - Pericolosità idraulica moderata
- P2 - Pericolosità idraulica media
- P3 - Pericolosità idraulica elevata
- P4 - Pericolosità idraulica molto elevata

Indicazione delle zone di pericolosità e di attenzione geologica*

*cfr. cartografia geologica

ZONE DI ATTENZIONE IDRAULICA

Quadro conoscitivo complementare al P.A.I.

- Rote arginali relative all'evento alluvionale 31 Ottobre - 2 Novembre 2010
- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali
- Studi recenti dell'Autorità di Bacino
- Aree allagate relative all'evento alluvionale 31 Ottobre - 2 Novembre 2010

LIMITI AMMINISTRATIVI

- Limite Comunale
- Limite Regionale
- Limite di Bacino

Autorità di Bacino

DEI FIUMI ISONZO,TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione

D.Lgs. 152/2006

Carta della pericolosità idraulica

Tavola 38

Aggiornamento in esito a:

Decreto Segretariale n. 1603 del 13/06/2013

Decreto Segretariale n. 2432 del 25/09/2013

Decreto Segretariale n. 46 del 05/08/2014

Rappresentazione su Carta Tecnica Regionale
Gauss-Boaga fuso ovest

Comitato Istituzionale del 9 novembre 2012 - D.P.C.M. del 21/11/2013 - G.U. n. 97 del 28/04/2014

Redatto: Venezia, febbraio 2012 - Modificato: Venezia, agosto 2014

Elaborazioni a cura della Segreteria Tecnica dell'Autorità di Bacino

NOGAROLE VICENTINO

TRISSINO

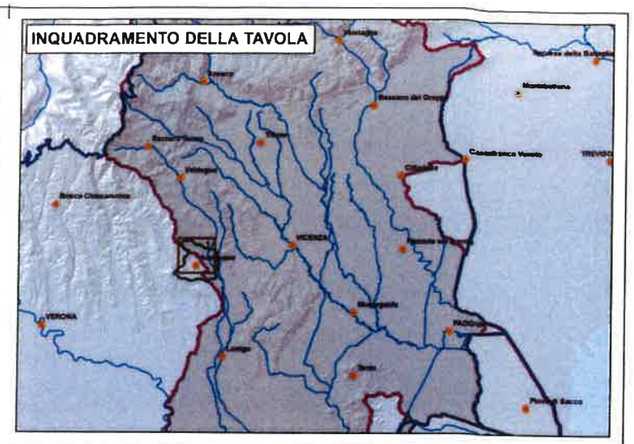
CHIAMPO

ARZIGNANO

Area in esame

N

INQUADRAMENTO DELLA TAVOLA



PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO P.A.I.

Perimetrazione e classi di pericolosità geologica

- P1 - Pericolosità geologica moderata
- P2 - Pericolosità geologica media
- P3 - Pericolosità geologica elevata
- P4 - Pericolosità geologica molto elevata

0930062200A — Codice identificativo della perimetrazione geologica P.A.I. ad esclusione delle colate rapide

0930062200A-CR — Codice identificativo della perimetrazione geologica P.A.I. relativo alle sole colate rapide

Indicazione delle zone di pericolosità o di attenzione idraulica*

* cfr. cartografia idraulica

OPERE DI DIFESA

Opere di difesa a sviluppo lineare

LIMITI AMMINISTRATIVI

- Limite Comunale
- Limite Regionale
- Limite di Bacino

ZONE DI ATTENZIONE GEOLOGICA

QUADRO CONOSCITIVO COMPLEMENTARE AL P.A.I. PROVENIENTE DA FONTI INFORMATIVE DIVERSE

Dissesti franosi recenti - fonte informativa Autorità di Bacino Alto Adriatico

- Localizzazione indicativa dissesto franoso recente non delimitato
- Dissesto franoso delimitato

Dissesti franosi recenti - fonte informativa Regione del Veneto / Province

- Localizzazione dissesto franoso recente non delimitato

Banca dati I.F.F.I. - inventario dei fenomeni franosi in Italia

- Localizzazione dissesto franoso non delimitato
- Dissesto franoso delimitato

0930062200 — Codice identificativo dei dissesti franosi I.F.F.I.

Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale - P.T.C.P.

- Localizzazione dissesto franoso non delimitato
- Dissesto franoso delimitato
- Indicazione o schematizzazione di un elemento geomorfologico connesso a fenomeni di instabilità

Autorità di Bacino

DEI FIUMI ISONZO,TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione

D.Lgs. 152/2006

Carta della pericolosità geologica

Comune di Arzignano (VI)

Tavola 1 di 1

Rappresentazione su Carta Tecnica Regionale Gauss-Boaga fuso ovest

Comitato Istituzionale del - D.P.C.M. del

Redatto: Venezia, febbraio 2012

Elaborazioni a cura della Segreteria Tecnica dell'Autorità di Bacino

Il piano stralcio riguarda aree di pericolosità idraulica e di rischio idraulico localizzate nei territori dei seguenti Comuni:

COMUNE	PROVINCIA	R4	R3	R2	R1	P4	P3	P2	P1
Affi	Verona	X	X	X	X		X	X	X
Badia Calavena	Verona				X	X	X		X
Brentino Belluno	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Bussolengo	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Caprino Veronese	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Costermano	Verona		X	X	X		X	X	X
Dolcè	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Gambellara	Vicenza	X		X	X		X	X	X
Montebello Vicentino	Vicenza			X	X			X	X
Monteforte d'Alpone	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Pastrengo	Verona	X	X	X	X		X	X	X
Pescantina	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Rivoli Veronese (*)	Verona	X		X	X	X	X	X	X
S. Bonifacio	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
S. Martino Buon Albergo	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
S. Pietro in Cariano	Verona			X	X			X	X
Soave	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Tregnago	Verona				X	X	X		X
Verona (*)	Verona	X	X	X	X	X	X	X	X
Zevio	Verona			X	X			X	X

Tabella 2.1: elenco dei Comuni interessati da esondazioni classificate a diverso grado di rischio (R) e di pericolo (P).

(*) Comuni con aree di esondazione afferenti a vari corsi d'acqua

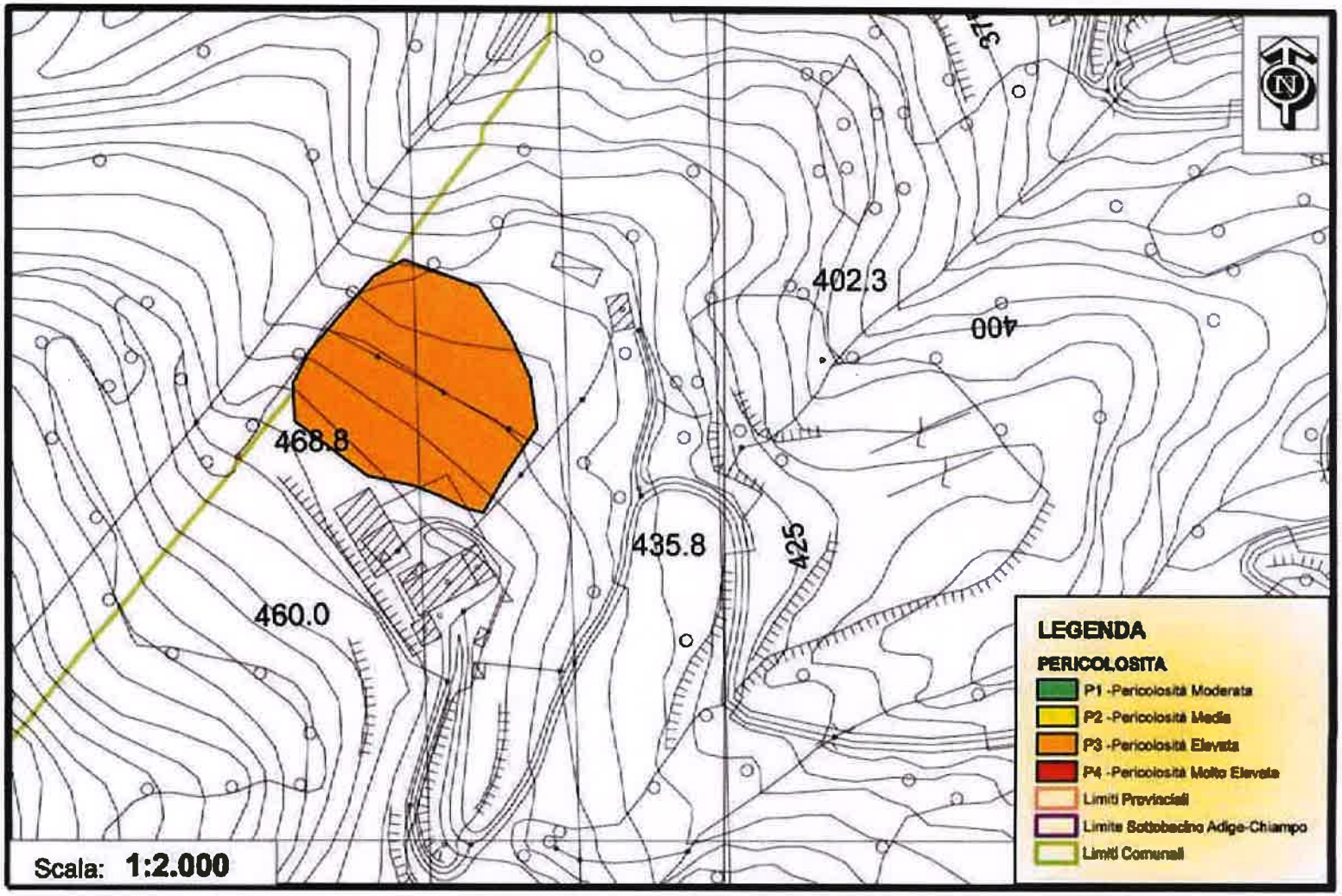
ARZIGNANO
Area in esame
COD.: 240148500
LEGENDA
pai_fr_arzignano
PERICOLOSITA
P1 -Pericolosità Moderata
P2 -Pericolosità Media
P3 -Pericolosità Elevata
P4 -Pericolosità Molto Elevata
Limite Sottobacino Adige-Chiampo
Limiti Provinciali

AUTORITA' DI BACINO NAZIONALE DEL FIUME ADIGE

PIANO STRALCIO PER LA TUTELA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO - BACINO DELL' ADIGE- REGIONE DEL VENETO

AREE IN DISSESTO DA VERSANTE -VARIANTE-

SOTTOBACINO: **ADIGE - CHIAMPO** *Cod.: 0240148500*



- Il **Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale** del Consorzio di Bonifica "Alta Pianura Veneta" (2011), evidenzia delle aree di criticità idraulica ricadenti oltre 10 km a sud del centro abitato di Arzignano e, quindi, **non** interferenti con il sito di interesse, come si evince dalla cartografia delle "criticità idrauliche" del bacino di bonifica "Fratta", riportata a seguire, che comprende proprio il settore del territorio comunale che si colloca tra il T. Chiampo e il Fiume Agno - Guà.

- Il **P.A.T. – Piano di Assetto del Territorio** di Arzignano e, in particolare, la "*Carta delle Fragilità*", evidenzia alcune aree a ristagno idrico ed esondabili, oltre a quelle di pericolosità idraulica introdotte dal P.A.I. del Bacino Brenta – Bacchiglione succitate, **non** interferenti con l'ambito interessato dal P.U.A. "San Rocco", che risulta identificato, ai fini della compatibilità geologica, come "*idoneo*", anche se ricadente nella zona di tutela di 100 m ai sensi dell'art. 41 della L.R. 11/2004 per la Roggia di Arzignano.

La "*Carta geolitologica*", riportata in stralcio a seguire, indica, difatti, per il sito in questione, come del resto per l'abitato principale di Arzignano ricadente nella fascia compresa fra la sinistra idrografica del T. Chiampo e il piede del versante collinare orientale della Valle omonima, la presenza di materiali alluvionali granulari più o meno addensati e/o fluvioglaciali antichi terrazzati a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, considerati mediamente permeabili.

La "*Carta idrogeologica*", infine, anch'essa allegata in stralcio a seguire, pur non riportando per la zona centro – settentrionale del fondovalle di Arzignano curve ad isofreatiche, indica, il sito in questione, come rientrante nell'area "*con profondità della falda freatica compresa fra 2 e 5 m dal p.c.*".

3.0. IMPATTO IDRAULICO TRASCURABILE PER L'INTERVENTO EDILIZIO DEL P.U.A. "SAN ROCCO"

Con il presente punto, è operata una quantificazione delle portate e dei volumi meteorici, finalizzata alla dimostrazione di un'alterazione **non** significativa del regime idraulico della zona, a seguito della demolizione del fabbricato esistente e della realizzazione dell'intervento edilizio previsto dal P.U.A. "San Rocco".

- **Elaborazione dei dati pluviometrici**

Per la stima della portata meteorica massima (al colmo) unitaria e totale derivante dall'area di competenza del P.U.A. in questione, si è fatto riferimento alle precipitazioni di massima intensità, registrate nelle stazioni pluviografiche poste nelle vicinanze.

In particolare, si è considerata la stazione di misura di **CHIAMPO**, ubicata ad una quota di 180 m slm, e rientrante nel bacino denominato "*Medio e Basso Adige*", in quanto caratterizzata da una serie storica di dati di pioggia adeguatamente estesa; più precisamente, si dispone delle precipitazioni della durata di più minuti (15, 30, 45 minuti) e di più ore consecutive (1, 3, 6, 12, 24 ore), per il periodo 1925 – 1994 (61 anni di osservazioni), tratte dagli Annali Idrologici, pubblicati dall'Ufficio Idrografico del Magistrato Alle Acque di Venezia.

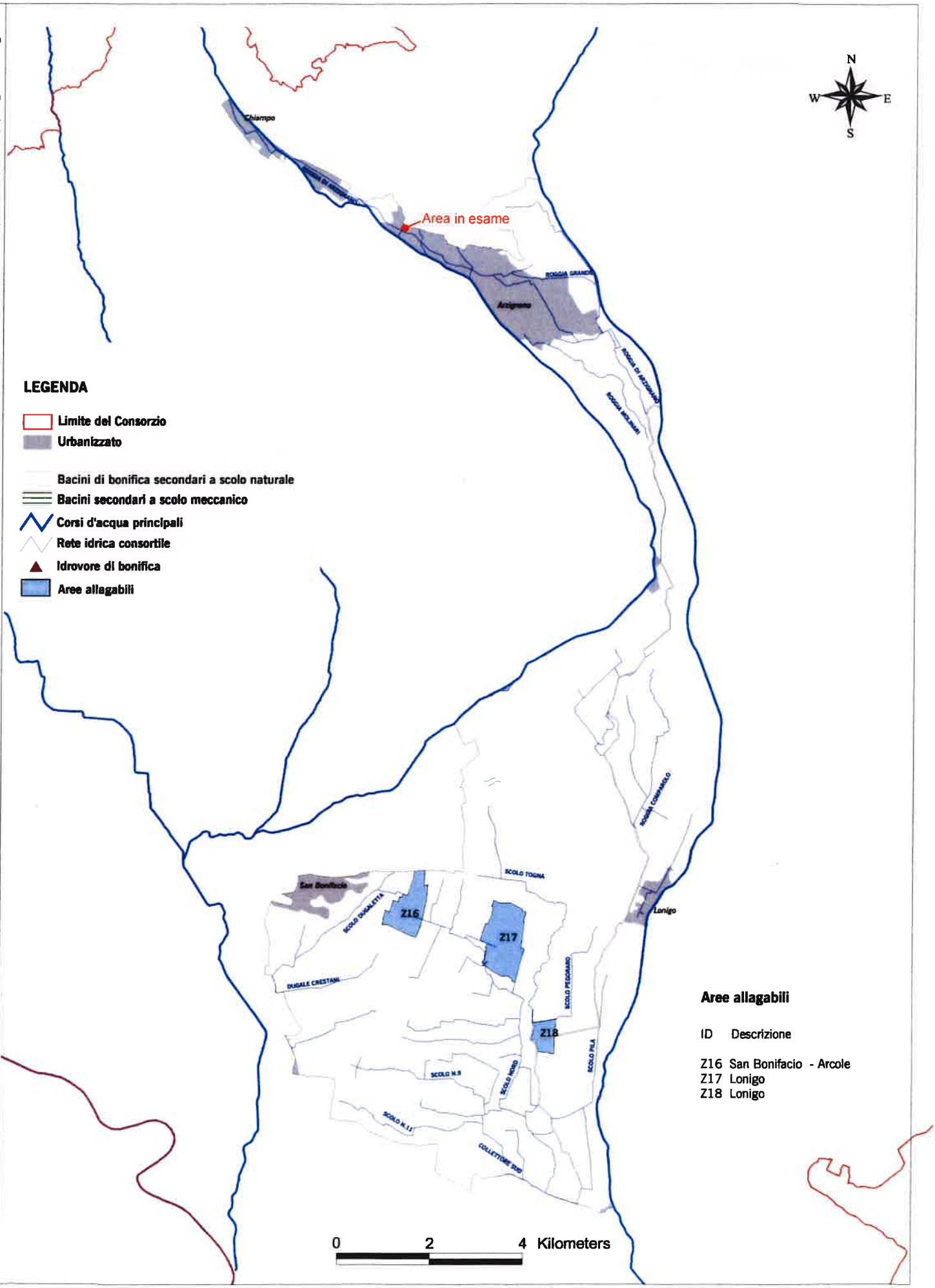
Alle precipitazioni massime di data durata, si applica la seguente descrizione statistica, comune a molte serie idrologiche :

$$X(T_r) = X_m + F\,S_x \qquad \text{in cui :}$$

$X(T_r)$ è il valore dell'evento caratterizzato da un periodo di ritorno T_r, ossia l'evento che viene eguagliato o superato, mediamente, ogni Tr anni;
X_m è il valore medio degli eventi considerati;
F è il fattore di frequenza;
S_x è lo scarto quadratico medio della variabile in esame.

Cartografia di inquadramento del sistema di bonifica - Criticità idrauliche

BACINO DI BONIFICA: Fratta



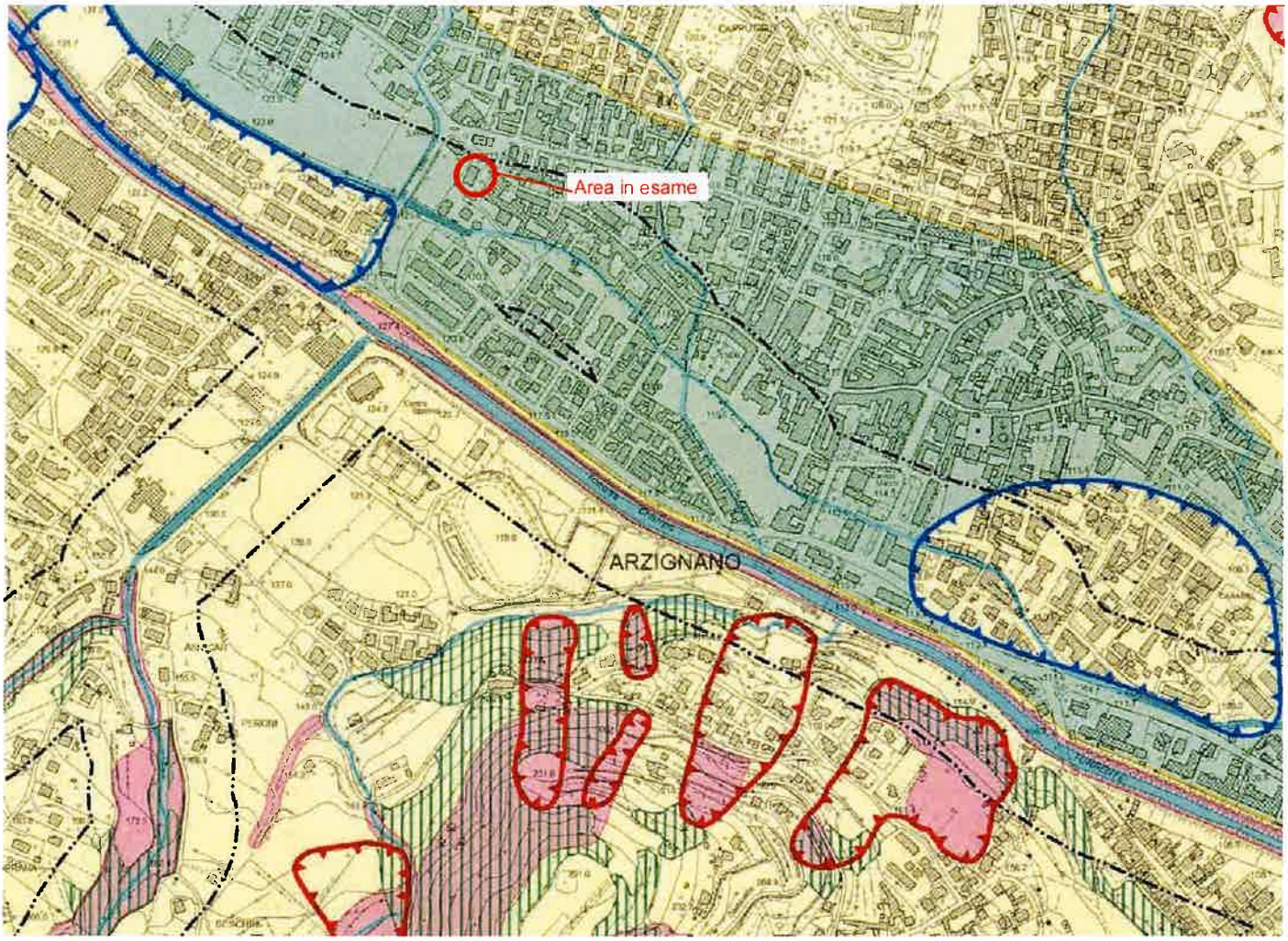
Aree allagabili

ID	Descrizione
Z16	San Bonifacio - Arcole
Z17	Lonigo
Z18	Lonigo

STRALCIO CARTA DELLA FRAGILITA' DEL PAT

COMUNE DI ARZIGNANO

scala 1:10.000



Compatibilità geologica ai fini urbanistici

	Area idonea	Art. 24
	Area idonea a condizione	Art. 24
	Area idonea a condizione con prescrizioni particolari	Art. 24
	Area non idonea	Art. 24

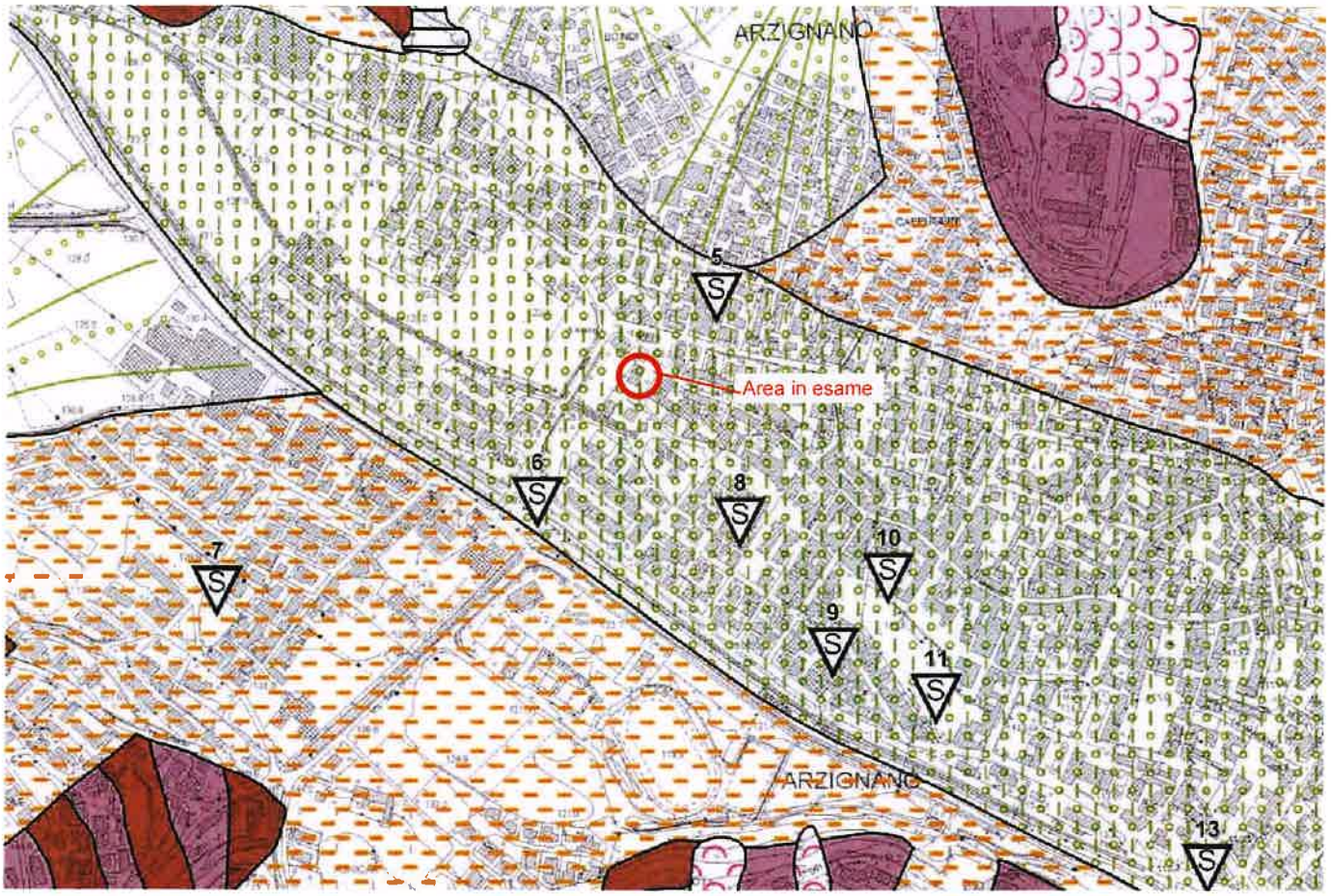
Altre componenti

	Corsi d'acqua/Zone di tutela di 100 m ai sensi dell'art. 41 della L.R. 11/2004	Art. 10

STRALCIO CARTA GEOLITOLOGICA DEL P.A.T.

COMUNE DI ARZIGNANO

scala 1:10.000



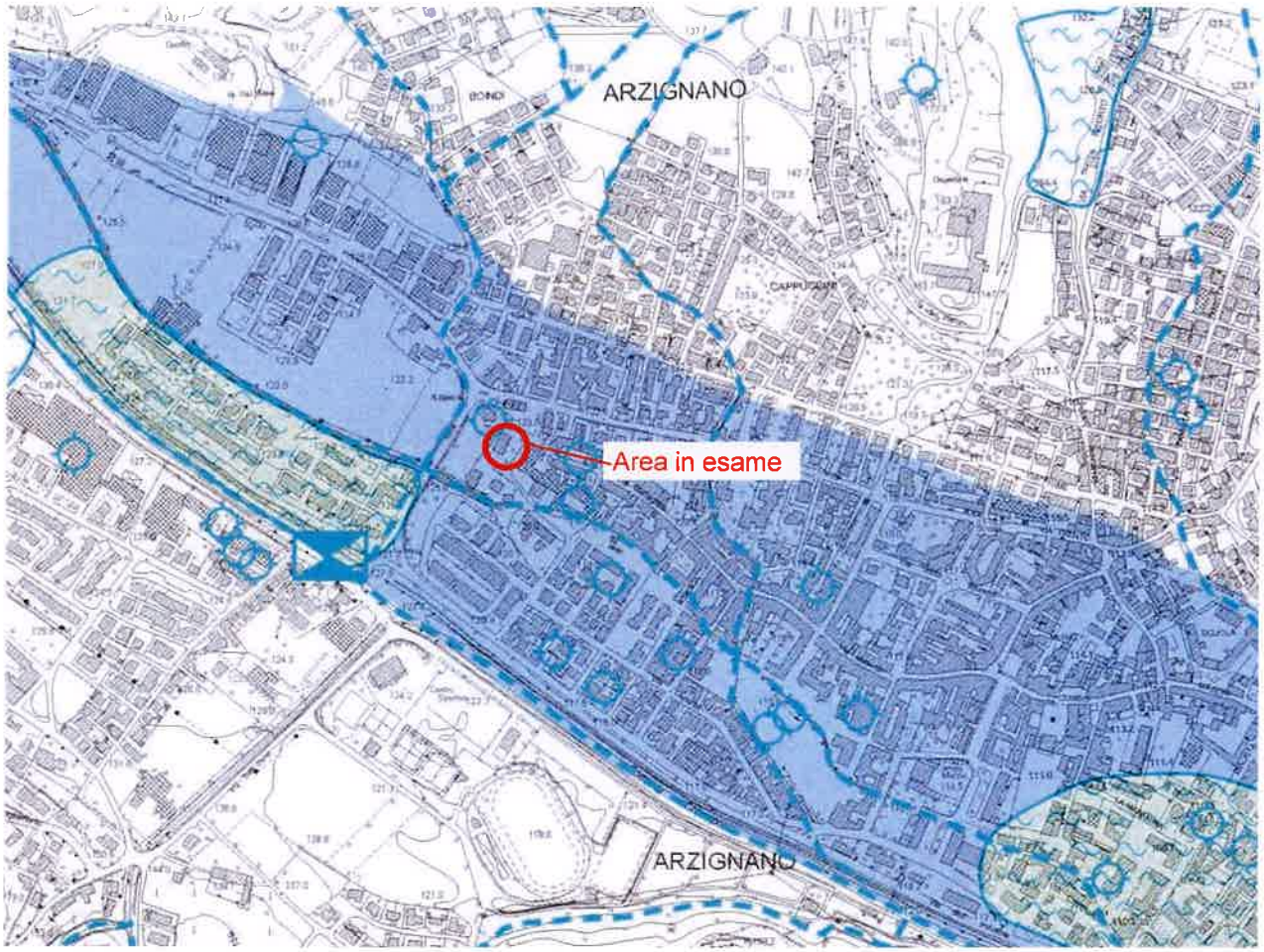
Materiali alluvionali, morenici, fluvioglaciali, lacustri, palustri e litorali

	Materiali alluvionali granulari più o meno addensati e/o fluvioglaciali antichi terrazzati a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa	L-ALL-01
	Materiali a tessitura eterogenea dei depositi di conoide di deiezione torrentizia	L-ALL-02
	Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa	L-ALL-05
	Materiali di riporto	L-ART-01

STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA DEL P.A.T.

COMUNE DI ARZIGNANO

scala 1:10.000



Acque sotterranee

	Area con profondità falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal p.c.	I-SOT-01a
	Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.	I-SOT-01b
	Area con profondità falda freatica compresa tra 5 e 10 m dal p.c.	I-SOT-01c
	Area con profondità falda freatica > 10 m dal p.c.	I-SOT-01d
65	Linea isofreatica e sua quota assoluta	I-SOT-03
	Direzione di flusso della falda freatica	I-SOT-04
	Pozzo freatico	I-SOT-06
A	Pozzo freatico utilizzato come acquedotto pubblico	I-SOT-06 / I-SOT-10

Per il caso specifico, si è utilizzata la distribuzione doppio-esponenziale di *Gumbel.*
Al fattore F si assegna l'espressione :

$$F = (Y(T_r) - Y_N) / S_N$$

essendo la grandezza $Y(T_r)$, funzione del tempo di ritorno, la cosiddetta variabile ridotta, e Y_N e S_N rappresentano la media e lo scarto quadratico medio della suddetta variabile; esse, sono funzioni del numero N di osservazioni, con valori riportati nella tabella seguente.

Valori dei parametri Y_N e S_N secondo Gumbel

MEDIA RIDOTTA Y_N

N	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
10	0.4952	0.4996	0.5035	0.5070	0.5100	0.5128	0.5154	0.5177	0.5198	0.5217
20	0.5236	0.5252	0.5268	0.5282	0.5296	0.5309	0.5321	0.5332	0.5343	0.5353
30	0.5362	0.5371	0.5380	0.5388	0.5396	0.5403	0.5411	0.5417	0.5424	0.5430
40	0.5436	0.5442	0.5448	0.5453	0.5458	0.5463	0.5468	0.5472	0.5477	0.5481
50	0.5485	0.5489	0.5493	0.5497	0.5501	0.5504	0.5508	0.5511	0.5515	0.5518
60	0.5521	0.5524	0.5527	0.5530	0.5532	0.5535	0.5538	0.5540	0.5543	0.5545
70	0.5548	0.5550	0.552	0.5555	0.5557	0.5559	0.5561	0.5563	0.5565	0.5567
80	0.5569	0.5571	0.5573	0.5574	0.5576	0.5578	0.5580	0.5581	0.5583	0.5584
90	0.5586	0.5588	0.5589	0.5591	0.5592	0.5593	0.5595	0.5596	0.5598	0.5599
100	0.5600	0.5602	0.5603	0.5604	0.5605	0.5606	0.5608	0.5609	0.5610	0.5611

DEVIAZIONE STANDARD RIDOTTA S_N

N	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
10	1.0010	1.0148	1.0270	1.0378	1.0476	1.0564	1.0644	1.0717	1.0785	1.0847
20	1.0904	1.0958	1.1008	1.1055	1.1098	1.1140	1.1178	1.2115	1.1250	1.1283
30	1.1314	1.1344	1.1372	1.1399	1.1425	1.1449	1.1473	1.1496	1.1518	1.1538
40	1.1559	1.1578	1.1597	1.1614	1.1632	1.6449	1.1665	1.1680	1.1696	1.1710
50	1.1724	1.1738	1.1752	1.1765	1.1777	1.1789	1.1801	1.1813	1.1824	1.1835
60	1.1846	1.1856	1.1866	1.1876	1.1886	1.1895	1.1904	1.1913	1.1922	1.1931
70	1.1939	1.1947	1.1955	1.1963	1.1971	1.1978	1.1986	1.1993	1.2000	1.2007
80	1.2014	1.2020	1.2027	1.2033	1.2039	1.2045	1.2052	1.2057	1.2063	1.2069
90	1.2075	1.2080	1.2086	1.2091	1.2096	1.2101	1.2106	1.2111	1.2116	1.2121
100	1.2126	1.2130	1.2135	1.2139	1.2144	1.2148	1.2153	1.2157	1.2161	1.2165

La funzione $Y(T_r)$ è legata al tempo di ritorno T_r dalla relazione :

$$Y(T_r) = - \ln (- \ln ((T_r - 1) / T_r))$$

Con le idonee sostituzioni, si ricava l'espressione :

$$X(T_r) = X_m - S_x Y_N / S_N + S_x Y(T_r) / S_N$$

in cui $X_m - S_x Y_N / S_N$ è chiamata *moda* e rappresenta il valore con massima frequenza probabile, ed il fattore S_x / S_N con il termine *alpha.*

Per ciascun tempo di ritorno, si è provveduto a calcolare l'equazione di possibilità pluviometrica mediante interpolazione (regressione ai minimi quadrati).
I risultati ottenuti, forniscono i valori di a e n dell'equazione cercata $h = a \cdot t^n$:

STAZIONE DI CHIAMPO

Coefficienti dell'equazione pluviometrica PER PRECIPITAZIONI BREVI ED INTENSE

T_r (anni)	a	n
2	31.85	0.416
5	42.15	0.420
10	48.97	0.421
20	55.50	0.422
50	63.97	0.424
100	70.31	0.424

Coefficienti dell'equazione pluviometrica PER PRECIPITAZIONI ORARIE		
T_r (anni)	a	n
10	54.40	0.259
20	63.62	0.246
50	75.58	0.233

Ottenute le curve di possibilità pluviometrica, è possibile stabilire, per un prefissato tempo di ritorno T_r, il valore dell'evento che gli corrisponde, o, più precisamente, assegnato T_r, si possono ricavare, per ogni durata t, i valori di h conseguenti, cioè le altezze di precipitazione che ricorrono, mediamente, ogni T_r anni.

Il valore del tempo di ritorno degli eventi meteorici, che verrà adottato per il caso in esame, è fissato in sintonia con le più recenti indicazioni normative, in particolare con l'Allegato A "*Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici – modalità operative ed indicazioni tecniche*" della Deliberazione della G.R. Veneto n° 2948 del 06/10/2009, ovvero è posto pari a **50 anni**; per completezza di trattazione, si considerano anche i tempi di ritorno di **10 anni** e **20 anni**.

- **Superfici del comprensorio in esame**

Il comprensorio in esame, è costituito da un lotto edificato della superficie complessiva modesta, pari a **1944 m²** = **0.1944 ettari**, così suddivisa nello stato attuale del Piano di Recupero approvato nel 2007 :

- coperto fabbricato 435 m²
- pertinenze pavimentate 512 m²
- verde privato 997 m²

Il P.U.A. "San Rocco", prevede la demolizione del fabbricato esistente e la ricostruzione con ampliamento ai sensi dell'art. 7 L.R. 14/2019 ("Piano Casa"), con realizzazione di una palazzina e di una bifamiliare nell'ambito dello stesso lotto in questione, e cessione al Comune di una porzione (**255 m²**) per migliorare la viabilità di via Stadio in quanto interessata da traffico in genere sostenuto, e per l'esecuzione del marciapiede di collegamento con quello presente in via Meneghini.

La nuova suddivisione della superficie del lotto succitato, è ora la seguente :

- coperto fabbricati 450 m²
- pertinenze pavimentate 531 m²
- terrazzi scoperti 102 m²
- parcheggio 33 m²
- marciapiedi 105 m²
- allargamento stradale di via Stadio 151 m²
- verde privato 572 m²

Si osserva, pertanto, che passando dall'unico fabbricato esistente alla palazzina ed alla bifamiliare introdotte dal P.U.A., il coperto relativo rimane sostanzialmente invariato (incremento di poco più del **3%**).

• Caratterizzazione del coefficiente di deflusso

Il coefficiente di deflusso ϕ, definito come il parametro che rappresenta la trasformazione degli afflussi meteorici in corrispondenti deflussi, è individuato, infatti, come il rapporto tra il volume defluito attraverso una assegnata sezione in un definito intervallo di tempo, e il volume meteorico totale precipitato nell'intervallo stesso.

Tale coefficiente, viene valutato considerando le caratteristiche di permeabilità e, quindi, di utilizzo delle diverse superfici presenti nell'intero bacino scolante, ovvero nell'area del lotto edificato di riferimento interessata dal P.U.A. "San Rocco".

Nella tabella seguente, si riportano i valori per la definizione del suddetto coefficiente di deflusso, tratti dalla letteratura specifica :

Valori del coefficiente di deflusso relativi ad una pioggia avente durata oraria	
Tipi di superficie scolante	ϕ
Tetti metallici	0,90÷0.95
Tetti a tegole	0,85÷0.90
Tetti piani con rivestimento in calcestruzzo	0,70÷0,80
Tetti piani ricoperti di terra	0,30÷0,40
Pavimentazioni asfaltate	0,85÷0.90
Pavimentazioni in pietra	0,80
Massicciata in strade ordinarie	0,40÷0,80
Strade in terra	0,40÷0,60
Zone con ghiaia non compressa	0,15÷0,25
Boschi	0,10÷0,30
Parti centrali di città completamente edificate	0,70÷0,90
Quartieri urbani con pochi spazi liberi	0,50÷0,70
Quartieri urbani con fabbricati radi	0,25÷0,50
Tratti scoperti	0,10÷0,30
Giardini e cimiteri	0,00÷0,25
Terreni coltivati	0,20÷0,60

(Tratto dal volume "Fognature" – Luigi Da Deppo e Claudio Datei)

I valori più bassi indicati nella tabella precedente, sono da adottarsi per superfici pianeggianti e terreni permeabili, quelli più elevati, per superfici pendenti e terreni impermeabili.

Dalla relazione seguente, si ricava il valore del coefficiente di deflusso medio ponderato ϕ medio dell'area oggetto di studio, in quanto caratterizzata da più tipologie a diversa permeabilità e/o pendenza :

$$\phi \text{ medio} = \Sigma_i (S_i \times \phi_i) / Stot$$

ϕ *medio* = coefficiente di deflusso medio ponderato relativo alla superficie scolante totale;
Stot = superficie scolante totale (m^2)
S_i = superfici scolanti omogenee (m^2)
ϕ_i = coefficiente di deflusso relativo alle S_i

L'Allegato A della Deliberazione G.R. Veneto n° 2948 del 06/10/2009, in merito al coefficiente di deflusso, indica i seguenti valori da adottare :

- $\phi = 0.1$ per le aree agricole;
- $\phi = 0.2$ per le superfici permeabili (aree a verde);
- $\phi = 0.6$ per le superfici semipermeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato);
- $\phi = 0.9$ per le superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali).

Per l'ambito in oggetto, si sono analizzate le due configurazioni, ovvero quella **attuale** o approvata rientrante nel Piano di Recupero del 2007, e quella **di progetto**, ovvero considerata con il presente P.U.A. "San Rocco", definendo il relativo coefficiente di deflusso medio ponderato, sulla base dei valori di letteratura tabellati ed evidenziati in precedenza.

- Stato attuale approvato (Piano di Recupero 2007)

L'ambito di interesse, delineato nel Piano di Recupero "Filippozzi – Stocchero", approvato con provvedimento n° 64 del 28/11/2007, con il fabbricato originario risalente al 1961, è contraddistinto dal seguente coefficiente di deflusso medio ponderato :

Zona di suddivisione dell'ambito	S_i (m^2)	ϕ_i	ϕ medio ponderato
- coperto fabbricato	435	0.90	
- pertinenze pavimentate	512	0.85	
- verde privato	997	0.25	
	1944		**0.55**

- Stato di Progetto

Con il presente Piano Urbanistico Attuativo, è prevista la demolizione del fabbricato esistente e la successiva ricostruzione, con lieve ampliamento, di una palazzina e di un edificio bifamiliare, oltre alla realizzazione di settori a verde privato e delle pertinenze pavimentate; una zona del lotto specifico, è ceduta al Comune di Arzignano per l'allargamento di via Stadio e per la realizzazione di marciapiedi.
Analogamente al caso precedente, il coefficiente di deflusso medio ponderato risulta :

Zona di suddivisione dell'ambito	S_i (m^2)	ϕ_i	ϕ medio ponderato
- coperto fabbricati	450	0.90	
- pertinenze pavimentate	531	0.75	
- terrazzi scoperti	102	0.80	
- parcheggio	33	0.80	
- marciapiedi	105	0.80	
- allargamento stradale di via Stadio	151	0.85	
- verde privato	572	0.25	
	1944		**0.65**

Con il passaggio dallo stato attuale approvato (Piano di Recupero del 2007) allo stato futuro di progetto ad interventi ultimati (P.U.A. "San Rocco"), il coefficiente di deflusso medio ponderato registra un incremento contenuto, pari al **18%**.

Si evidenzia, inoltre, che una porzione del lotto destinata con il P. di Recupero del 2007 a verde privato, è ora ceduta al Comune per l'allargamento di via Stadio e per la realizzazione di marciapiedi, ovvero di superfici pavimentate; escludendo dall'estensione dello stesso lotto la porzione succitata, per il coefficiente di deflusso medio ponderato si perviene :

- stato attuale approvato ϕ medio ponderato = 0.60
- stato di progetto ϕ medio ponderato = 0.63
- variazione percentuale del coefficiente di deflusso medio ponderato del **5%**.

- **Definizione del tempo di corrivazione**

Il tempo di corrivazione, rappresenta l'intervallo di tempo, impiegato dalla particella d'acqua, che cade nella posizione più lontana da un punto di vista idraulico, per attraversare la sezione di chiusura di un bacino.

Trattandosi di un bacino urbano, il tempo di corrivazione è calcolato come somma di un tempo di accesso (*ta*) e di un tempo di rete (*tr*).

Pertanto, per determinare il tempo di corrivazione tc, si deve fare riferimento alla somma :

$$tc = ta + tr$$

Il tempo di accesso alla rete è sempre di incerta determinazione, variando con la pendenza dell'area, la natura della stessa ed il livello di realizzazione dei drenaggi minori, nonché con l'altezza della pioggia precedente l'evento critico di progetto, anche se il relativo valore, normalmente assunto nella progettazione, è compreso fra 5 e 15 minuti (tempi più bassi per aree di minore estensione, più attrezzate e di maggiore pendenza, tempi più alti nei casi opposti).

Recenti studi svolti presso il Politecnico di Milano (Mambretti e Paoletti, 1996 – 1997), hanno portato ad una stima del tempo di accesso a mezzo del modello del *condotto equivalente*, sviluppato partendo dalla considerazione, che il deflusso superficiale è in realtà un deflusso in una rete di piccole canalizzazioni incognite (pluviali, cunette, canalette, piccoli condotti), che raccolgono le acque scolanti dalle coperture, dalla viabilità, dai parcheggi e dalle pertinenze pavimentate dei lotti.

Tali studi hanno portato, per bacini di area sino a 10 ettari, all'equazione :

$$t_{ai} = ((3600^{(n-1)/4}\ 0.5\ l_i) / (s_i^{0,375}\ (a\ \phi_i\ S_i)^{0,25}))^{4/(n+3)}$$

essendo :

t_{ai} = tempo d'accesso dell'i-esimo sottobacino [s];
l_i = massima lunghezza del deflusso superficiale dell'i-esimo sottobacino [m];
s_i = pendenza media dell'i-esimo sottobacino [m/m];
ϕ_i = coefficiente di deflusso dell'i-esimo sottobacino;
S_i = superficie dell'i-esimo sottobacino [ha];
a, n = coefficienti dell'equazione della curva di possibilità pluviometrica (a [mm/ora^n] e n numero puro).

Il tempo di percorrenza della rete t_r, è dato dalla somma dei tempi di percorrenza di ogni singola canalizzazione, seguendo il percorso più lungo della rete fognaria; t_r è, quindi, determinato dal rapporto fra la lunghezza della rete e la velocità di moto uniforme che assume la portata di piena nelle singole canalizzazioni, ovvero :

$$t_r = \Sigma_i\ (l_i / Vu_i)$$

nella quale la sommatoria va estesa a tutti i rami che costituiscono il percorso più lungo.

- Stato attuale (P. di Recupero approvato)

TEMPO DI ACCESSO ALLA RETE

S (m^2)	l (m)	ϕ	s (m/m)	a (mm/ora^n)	n	ta (sec)	ta (min)
1944	90	0.55	0.005	63.97	0.424	125	2.5

Si adotta il valore minimo indicato dagli Autori del metodo, ovvero **5 minuti**.

TEMPO DI RETE

Vu (m/s)	l (m)	tr (sec)	tr (min)
0.90	90	100	**2**

TEMPO DI CORRIVAZIONE

ta (min)	tr (min)	tc (min)	tc (ore)
5	2	**7**	**0.1167**

- Stato futuro di progetto (presente P.U.A. "San Rocco")

In riferimento alla planimetria delle reti fognarie del P.U.A. "San Rocco" riportata in Tavola n° 14, si evince una lunghezza complessiva di rete per ciascuno dei due fabbricati (palazzina e bifamiliare) di 100 m; ne consegue, che il tempo di corrivazione, con il passaggio dallo stato attuale approvato a quello futuro di progetto previsto dal P.U.A., rimane sostanzialmente invariato, e pari a **7 minuti**.

- **Calcolo delle portate massime (al colmo) di scolo**

Il calcolo delle portate massime scolanti, è stato condotto mediante il cosiddetto **metodo cinematico**, detto anche **razionale** o **del ritardo di corrivazione**.

Le ipotesi alla base di tale metodo considerano, innanzitutto, che solamente una frazione del volume di pioggia pari a ϕ (coefficiente di deflusso) risulta efficace proprio agli effetti del deflusso; in secondo luogo, che la portata massima scolante (al colmo), si ottiene per un tempo di pioggia pari al tempo di corrivazione del bacino di studio.

La condizione *tempo di pioggia (t) = tempo di corrivazione (t_c)* porta ad un idrogramma di piena corrispondente avente forma di triangolo isoscele, caratterizzato da un valore massimo della portata doppio di quello medio; in tale ipotesi, tutto il bacino scolante considerato, come detto, contribuisce alla formazione della portata di piena.

Nelle condizioni di cui sopra, e dalla relazione seguente proposta dal metodo cinematico, si ricava il valore della portata meteorica massima (al colmo) relativa al bacino scolante considerato :

$$Q_{max} = \phi_{medio}\, S\, h / t$$

in cui :

Q_{max} = portata meteorica massima (al colmo) scolante;
ϕ_{medio} = coefficiente di deflusso medio ponderato;
S = superficie scolante totale;
h = altezza di pioggia valutata con l'espressione relativa alla curva di possibilità pluviometrica;
t = tempo di pioggia assunto pari al tempo di corrivazione t_c.

I valori di portata massima (al colmo) unitaria e totale derivanti dall'ambito di studio, nello stato approvato con il Piano di Recupero del 2007 (attuale), e nello stato futuro di progetto ad interventi edilizi previsti dal P.U.A. ultimati, per eventi con tempo di ritorno Tr = 10 anni, 20 anni e 50 anni, sono sintetizzati nella tabella seguente :

Tempo di ritorno (anni)	u attuale (l/s ha)	u progetto (l/s ha)	Q attuale (l/s)	Q progetto (l/s)
10	259.46	306.64	**51**	**60**
20	293.43	346.78	**57**	**68**
50	336.76	397.99	**66**	**77**

La portata effettiva si ottiene considerando il contributo dei "piccoli invasi", rappresentato dal velo idrico sulla superficie scolante, dalle condotte secondarie e/o allacci, dai pozzetti e/o caditoie, dai ristagni, ecc.; da ipotesi riscontrabili in letteratura, tale contributo è compreso fra 40 e 50 m^3/ha, rispettivamente per aree a forte e debole pendenza e, nel caso specifico, va calcolato sulla sola superficie effettivamente pavimentata, con esclusione, quindi, dei settori a verde.

Al volume di pioggia corrispondente ai valori di portata conseguiti, si sottrae il volume superficiale associato proprio ai "piccoli invasi", definendo un volume meteorico netto; si individua, quindi, un coefficiente riduttivo kr, dato dal rapporto tra il volume netto e il volume di pioggia iniziale, che va poi applicato anche alle portate, ottenendo :

Stato attuale (Piano di Recupero del 2007 approvato)

Tempo di ritorno (anni)	Q attuale (l/s)	V pioggia (m^3)	V "piccoli invasi" (m^3)	V netto (m^3)	kr	Q attuale eff. (l/s)
10	51	21.4	4.7	16.7	0.781	**40**
20	57	23.9	4.7	19.2	0.805	**46**
50	66	27.7	4.7	23.0	0.831	**55**

Analogamente, per lo stato futuro di progetto previsto dal P.U.A. "San Rocco", si determina :

Stato futuro di progetto

Tempo di ritorno (anni)	Q progetto (l/s)	V pioggia (m^3)	V "piccoli invasi" (m^3)	V netto (m^3)	kr	Q progetto eff. (l/s)
10	60	25.2	6.9	18.3	0.726	**44**
20	68	28.6	6.9	21.7	0.759	**52**
50	77	32.3	6.9	25.4	0.786	**61**

La portata effettiva massima (al colmo), passando dallo stato attuale approvato (Piano di Recupero del 2007) a quello futuro di progetto, è interessata da un incremento pari a circa il **10%**.

- **Definizione del volume d'invaso temporaneo**

Si procede, ora, alla definizione del volume di invaso temporaneo massimo, per eventi con tempo di ritorno di 50 anni, per il comprensorio interessato dal P.U.A. "San Rocco", fissata una durata critica delle precipitazioni di **1 ora**.

Con la scheda "*Valutazione di massima invaso idrico*", in uso al Genio Civile ed ai Consorzi di Bonifica, allegata alla pagina seguente, partendo da un'altezza di precipitazione di **70 mm** (Tr = 50 anni) per la stazione di misura di Chiampo, si perviene ad un volume d'invaso temporaneo contenuto, pari a **19.2 m³**, corrispondente ad un valore per unità di superficie di **98.7 m³/ha**, ben inferiore all'indice minimo indicato dal Consorzio di Bonifica "Alta Pianura Veneta", di 400 m³/ha per aree a destinazione residenziale e, di fatto, trascurabile.

A titolo esemplificativo, con il contributo dei "piccoli invasi" descritto in precedenza e pari al valore medio di **50 m³/ha** riferito alla sola superficie pavimentata prevista dal P.U.A. "San Rocco", pari a circa **7 m³**, unita al volume invasato nella rete meteorica di Piano e nei relativi pozzetti, si "copre", di fatto, il volume d'invaso temporaneo massimo dedotto in precedenza, che identifica una situazione di impatto idraulico sostanzialmente trascurabile.

4.0. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Alla luce di quanto esposto al punto 3.0, si possono trarre le seguenti considerazioni conclusive :

a) il lotto in questione, sito in comune di Arzignano, è caratterizzato, nello stato attuale approvato (Piano di Recupero del 2007), da un fabbricato residenziale realizzato sin dal 1961 e dalle relative pertinenze pavimentate, oltre che da settori a verde, per un'estensione totale di **1944 m² = 0.1944 ettari**;
b) in riferimento alle soglie dimensionali riportate nell'Allegato A della Deliberazione G. R. Veneto n° 2948 del 06/10/2009, in base alle quali, si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento, ovvero :

Classe di intervento	**Definizione**
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Imp. <0.3
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Imp. >0.3

si rientra nella situazione di "*modesta impermeabilizzazione potenziale*", peraltro non lontano dall'estremo inferiore del relativo intervallo di valori della superficie.
c) nello stato futuro di progetto di cui al presente Piano Urbanistico Attuativo "San Rocco", è prevista la demolizione dell'edificio odierno e la successiva ricostruzione con lieve ampliamento (palazzina e fabbricato bifamiliare), completata dalle pertinenze pavimentate e da settori a verde, oltre che da una zona ceduta al Comune, dell'estensione di **255 m²**, e destinata a marciapiedi e all'allargamento di via Stadio;
d) il coefficiente di deflusso medio ponderato dell'area indagata, dallo stato attuale approvato a quello futuro di progetto, passa da **0.55** a **0.65**, con incremento di circa il **18%**; in riferimento alla sola superficie al netto della zona ceduta al Comune succitata, il coefficiente in questione passa da **0.60** a **0.63**, con incremento che si riduce al **5%**;
e) il tempo di corrivazione, valutato con la procedura di Mambretti – Paoletti, si mantiene inalterato passando dallo stato attuale a quello futuro di progetto, e pari a **7 minuti**;

P.U.A. "SAN ROCCO" - ARZIGNANO

VALUTAZIONE DI MASSIMA INVASO IDRICO - ANALISI SEMPLIFICATA PER PIOGGIA DI DURATA CRITICA ORARIA (Tr = 50 anni)

			SITUAZIONE ATTUALE		SITUAZIONE PROGETTO		DIFFERENZE	
		Pioggia (mm)	Area (mq)	Volume pioggia (mc)	Area (mq)	Volume pioggia (mc)	Area (mq)	Volume pioggia (mc)
		70,00	1.944,00	136,08	1.944,00	136,08	-	-
Tipo di superficie e % capacità Invaso	%	altezza invaso (mm)	Area (mq)	Volume Invaso (mc)	Area (mq)	Volume Invaso (mc)	Area (mq)	Volume Invaso (mc)
Coperto fabbricati	5	3,50	435,00	1,52	450,00	1,58	15,00	0,06
Terrazzi scoperti, parcheggio, marciapiedi, allargamento stradale	10	7,00	0,00	0,00	391,00	2,74	391,00	2,74
Pertinenze pavimentate	25	17,50	512,00	8,96	531,00	9,29	19,00	0,33
Aree a verde privato	75	52,50	997,00	52,34	572,00	30,03	-425,00	-22,31
			1.944,00		1.944,00		0,00	
TOTALI VOLUMI INVASATI mc			**ATTUALI**	**62,82**	**FUTURI**	**43,64**	**DIFFERENZA**	**-19,18** mc
							↓	**98,70** mc/ha

Interventi di mitigazione idraulica previsti all'interno della zona considerata

- x Situazione attuale di deflusso
- Volumi di invaso superficiale
- x Volumi di invaso interrati (rete meteorica e relativi pozzetti)
- Aree scoperte con sottofondi tipo vespaio
- Superfici drenanti e pozzi perdenti
- Norme Regolamentari Edilizie

f) la portata effettiva massima di scolo per eventi meteorici con tempo di ritorno compreso fra 10 anni e 50 anni, registra un incremento passando dallo stato attuale a quello futuro di progetto, da **40 – 55 l/s** a **44 – 61 l/s**, ovvero pari a circa il **10%**;
g) il volume massimo d'invaso temporaneo, per eventi con Tr = 50 anni e per piogge di durata oraria, risulta pari a **19.2 m^3**, con corrispondente valore per unità di superficie di **98.7 m^3/ha**; si tratta, certamente, di un valore assai contenuto, ben inferiore alla soglia minima fissata dal Consorzio di Bonifica "Alta Pianura Veneta" per trasformazioni di natura residenziale, ovvero a 400 m^3/ha;
h) il volume conseguito di 19.2 m^3, risulta di fatto "coperto" dal contributo dei "piccoli invasi" associato alla sola superficie pavimentata del lotto che, nello specifico, ammonta a 50 m^3/ha, ovvero a circa 7 m^3, al quale è da associare anche il volume invasato nella rete fognaria meteorica di Piano e relativi pozzetti;
i) le opere di urbanizzazione previste nel P.U.A. in questione, considerano un recapito diretto degli apporti meteorici dei due fabbricati alla pubblica rete fognaria di via Stadio e di via Meneghini, che per quanto appurato dal Gestore del Servizio Idrico Integrato, è di tipo **misto**.

Tutto ciò premesso :

si può certamente affermare, che l'attuazione del P.U.A. "San Rocco" nel centro abitato di Arzignano, comporta un'alterazione **non** significativa del regime idraulico dell'ambito specifico; al presente elaborato, pertanto, si allega il modello di asseverazione per alterazione, per l'appunto, non significativa del regime idraulico esistente.

Arzignano, 06/03/2021

Ing. Alberto Marchetto

Si allega la dichiarazione di asseverazione idraulica

ASSEVERAZIONE PER LA PRESA D'ATTO ATTINENTE LA COMPATIBILITA' IDRAULICA

Oggetto: PIANO URBANISTICO ATTUATIVO "SAN ROCCO" PER LA RISTRUTTURAZIONE MEDIANTE DEMOLIZIONE E SUCCESSIVA RICOSTRUZIONE CON AMPLIAMENTO AI SENSI DELL'ART. 7 L.R. 11/2019 (PIANO CASA) DI UN FABBRICATO UBICATO FRA VIA BASILIO MENEGHINI E VIA STADIO.

Comune di: ARZIGNANO (VI). *Asseverazione idraulica.*

ASSEVERAZIONE IDRAULICA

allegato A, p.to 2 alla D.G.R. n.2948 del 06/10/2009

(Sito modulistica: http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/modulistica-ambienteterritorio -> -> vedere "Difesa del Suolo // Sezione Bacino Idrografico Brenta - Bacchiglione Sezione di Vicenza")

Il sottoscritto [X] *ing.* [ ] *arch.* [ ] *dott.* [ ] *geom.* ALBERTO MARCHETTO con sede in ARZIGNANO (VI) via DIAZ n. 31, iscritto all'Ordine DEGLI INGEGNERI della Provincia di VICENZA al n. 1684, n. telefonico: 0444/670444, e-mail: studiomarchetto@interplanet.it in qualità di tecnico estensore del/gli [ ] *progetto* [X] pratica, [ ] *atti documentali* relativo/i all'istanza in parola, sotto la propria personale responsabilità e per le finalità contenute nella D.G.R.V. n. 2948 del 06/10/2009, ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale

A S S E V E R A

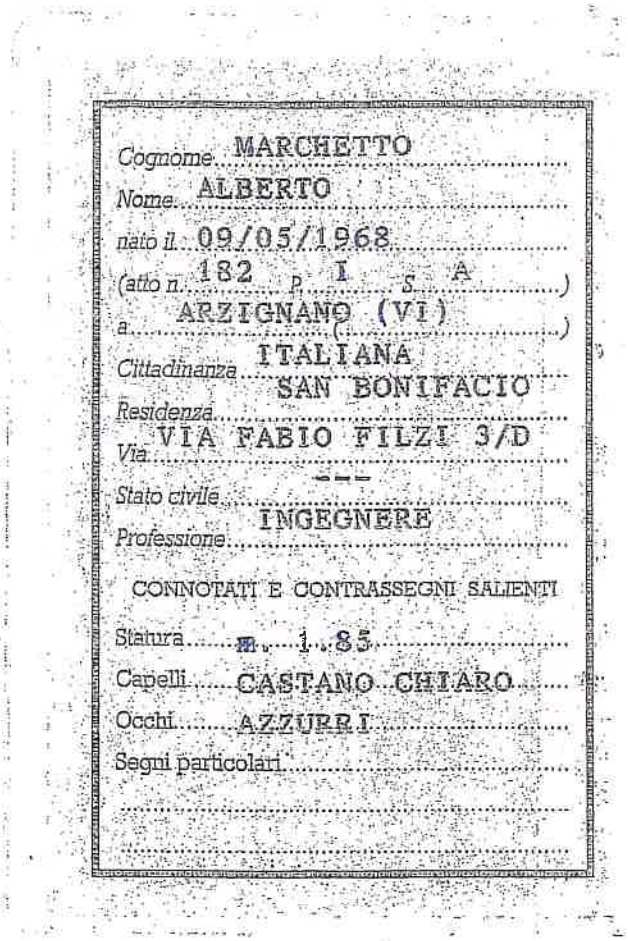
che la variante in argomento [ ] è relativa al P.R.G. vigente, [ ] è relativa al P.A.T. vigente, [X] è relativa a un P.I. vigente e comporta una trasformazione del territorio che [ ] *non ne altera il regime idraulico*, [X] *ne altera in maniera trascurabile il regime idraulico*. [ ] (nal caso di P.I.) Pertanto si applicherà ai fini della compatibilità idraulica quanto approvato con il P.I. alle condizioni riportate nel parere appositamente espresso. [ ] Si dichiara che quanto inoltrato in forma cartacea corrisponde a quanto trasmesso per posta elettronica certificata. Si dichiara, inoltre, che l'intervento [ ] ricade [X] non ricade in zone a pericolosità idraulica [ ] in classe di pericolosità P____ del PAI dell'Autorità di Bacino DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA BACCHIGLIONE E DELL'ADIGE

Luogo: ARZIGNANO (VI), data: 06/03/2021

Il Tecnico

Ing. ALBERTO MARCHETTO – Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vicenza – 1684 – Sez. A – Aggiornato a 12/2015

Documento di riconoscimento : Carta d'Identità n° AS2155542 rilasciata dal Comune di San Bonifacio (VR)



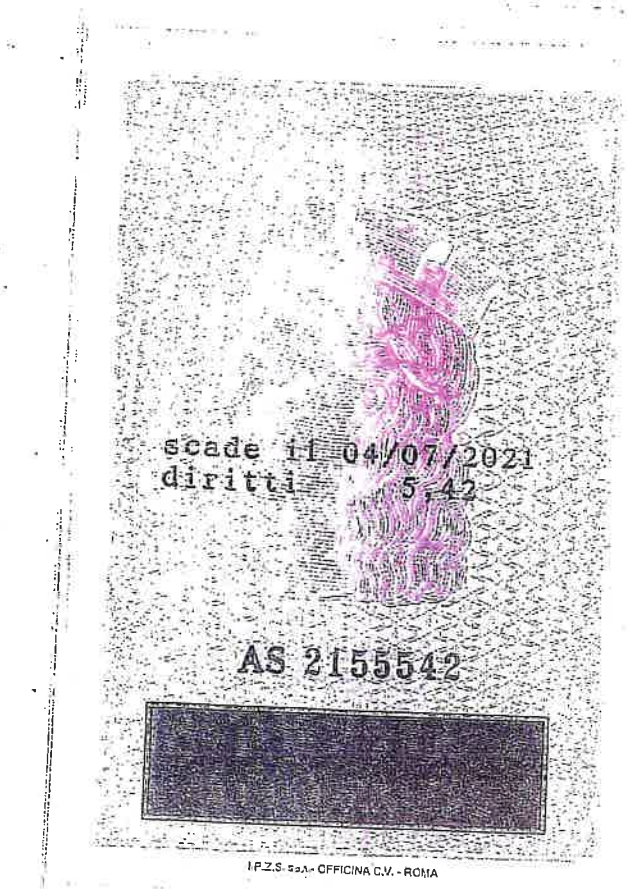
Cognome MARCHETTO
Nome ALBERTO
nato il 09/05/1968
(atto n. 182 p. I s. A)
a ARZIGNANO (VI)
Cittadinanza ITALIANA
Residenza SAN BONIFACIO
Via VIA FABIO FILZI 3/D

Stato civile
Professione INGEGNERE

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura m. 1.85
Capelli CASTANO CHIARO
Occhi AZZURRI
Segni particolari

Firma del titolare:
SAN BONIFACIO li 05/07/2011
Impronta del dito indice sinistro
IL SINDACO
D'ORDINE DEL SINDACO



scade il 04/07/2021
diritti 5,42
AS 2155542
I.P.Z.S. S.p.A. - OFFICINA C.V. - ROMA

REPVBBLICA ITALIANA
COMVNE DI
SAN BONIFACIO
CARTA D'IDENTITA
N°. AS 2155542
DI
MARCHETTO
ALBERTO