



# Comune di SOSSANO


Via G. Mazzini n.2 - 36040 Sossano (VI)  
tel. 0444885220 - fax 0444888640  
email: protocollo@comune.sossano.vi.it

## PIANO COMUNALE DELLE ACQUE

(ai sensi dell' Art. 20 - Sicurezza idraulica delle N.T.A. Variante al PTRC - Regione del Veneto approvata con Dgr n. 427 del 10 aprile 2013)



## RELAZIONE GENERALE

DATA		CODICE ELABORATO	PROGETTO ED ELABORAZIONE DEL PIANO		
Novembre 2025		NE12620000D01		Progettista	
SCALA		FILE		prof. ing. Vincenzo Bixio	
		S:\Lavori\Comune di Sossano\NE1262 - Piano delle Acque\Elaborati\Relazioni			
COMMITTENTE			dott. ing. Anna Chiara Bixio		
Comune di Sossano			<div>Via Paolo da Sarmeola 1/A 35030 - Rubano (PD) t. 0498975709 - f. 049630270 info@nordestingegneria.com www.nordestingegneria.com</div>		
Sindaco					
Enrico Grandis					
Resp. Ufficio Lavori Pubblici					
Ing. Andrea Cartolaro			Gruppo di lavoro		
			dott. ing. Anna De Fiorenze		
			dott. ing. Daniele Lorenzi		
			dott. ing. Enrico Cestaro		
			dott. ing. Daniela Claut		
			dott. ing. Tommaso Tosi		
			dott. ing. Angelica Bellan		
REV. N°	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE	REDAZIONE	RIESAME	VERIFICA
00	Nov 2025	Prima emissione	NE	NE	ACB



## INDICE

1	PREMESSA .....	2
1.1	Il Piano delle Acque del Comune di Sossano.....	3
1.2	Le fasi del lavoro .....	4
2	RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	6
3	QUADRO PROGRAMMATICO .....	9
3.1	Direttive comunitarie e decreti di recepimento.....	9
3.1.1	Piani urbanistici.....	11
3.1.2	Piani di settore .....	23
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	32
4.1	Inquadramento geografico .....	32
4.2	Demografia ed uso del territorio.....	34
4.2.1	Demografia .....	34
4.2.2	Caratteri dell'agricoltura.....	36
4.2.3	Morfologia urbana e geomorfologia .....	37
4.2.4	Uso del suolo .....	41
4.2.5	Classificazione della capacità d'uso del suolo (LCC).....	43
4.2.6	Nuove lottizzazioni.....	45
4.2.7	Vincoli sul territorio .....	45
4.2.8	Bacini idrografici .....	46
4.3	Idrosfera e litosfera .....	48
4.3.1	Idrografia.....	48
4.3.2	Idrogeologia .....	50
4.4	Caratteri climatici .....	55
4.4.1	Precipitazioni .....	56
4.4.2	Temperatura .....	58
4.4.3	Irraggiamento.....	59
4.4.4	Umidità relativa .....	60
4.4.5	Venti.....	61
4.4.6	Cambiamento climatico .....	61
5	REGOLAMENTI CONSORZIALI E MODULISTICA .....	66
6	REGOLAMENTI COMUNALI .....	67
7	BIBLIOGRAFIA .....	68

## 1 PREMESSA

---

Il Comune di Sossano al fine di analizzare la situazione idraulica del territorio e di programmare gli interventi necessari ad assicurare la funzionalità delle reti di allontanamento delle acque meteoriche e a ridurre o mitigare il rischio idraulico, intende dotarsi del Piano delle Acque.

A tal fine l'Amministrazione ha incaricato la scrivente società *Nordest Ingegneria S.r.l.* della redazione di tale documento di pianificazione.

Il Piano delle Acque ha i seguenti obiettivi:

- identificare nel territorio studiato le differenti vie di deflusso delle acque, perimetrando su scala dettagliata i sottobacini. Lo studio non si limita alle acque pubbliche, ma valuta anche la funzione di canali e fossi privati, nonché di fognature bianche o di tombinature a servizio di centri urbani;
- ispezionare tali manufatti, rilevare le sezioni tipo esistenti e valutarne l'adeguatezza, individuando tutti gli elementi (strozzature, ostruzioni, curve) che possono limitare la funzionalità della rete idraulica;
- proporre interventi per la soluzione di criticità note o prevedibili connesse con l'insufficienza della rete analizzata, con particolare riguardo alla rete minore priva di specifico ente gestore;
- individuare la titolarità e la competenza gestionale di ciascun canale, fosso o tratto di fognatura (p.e. Regione, Consorzio di bonifica, Provincia, Comune, altri enti o soggetti privati) e fissare modalità e frequenza di manutenzione delle opere;
- redigere un regolamento di polizia idraulica e un prontuario di buone pratiche costruttive, che potrà valere da riferimento per le norme tecniche dei piani urbanistici comunali;
- sviluppare elementi conoscitivi utili per azioni di protezione civile, in caso di eventi calamitosi. Una buona conoscenza idraulica del territorio, basata anche su adeguati modelli matematici, consente di valutare in anticipo possibili scenari di rischio e l'efficacia di possibili provvedimenti di emergenza.

Il Piano delle Acque costituisce riferimento preliminare – in ambito idraulico – per la redazione di piani urbanistici e per la progettazione in ambito comunale.



## 1.1 Il Piano delle Acque del Comune di Sossano

La redazione del Piano delle Acque è un utile strumento di analisi della situazione idraulica del territorio e di programmazione degli interventi necessari ad assicurare la funzionalità delle reti di allontanamento delle acque di pioggia ed a mitigare il rischio idraulico. Esso è stato introdotto e reso obbligatorio dalla Provincia di Venezia, a complemento dei PAT/PATI, ai sensi dell'art. 15 delle NTA del PTCP adottato con delibera del Consiglio Provinciale n. 104 del 5.12.2008. La Provincia di Venezia definisce poi le Indicazioni sui Contenuti Minimi dei Piani delle Acque nella "Direttiva Piani delle Acque" contenuta nelle NTA del PTCP, approvato con DGR 3359 del 30.10.2010 della Regione Veneto.

Con riferimento ai Comuni non ricadenti all'interno della Provincia di Venezia, la redazione dei Piani delle Acque è stata introdotta dalla variante al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) dell'Aprile del 2013. In particolare il comma 1bis dell'art. 20 dell'allegato B4 della DGR n. 427 del 10/04/2013 "Norme tecniche" testualmente cita che *"I Comuni, d'intesa con la Regione e con i Consorzi di bonifica competenti, in concomitanza con la redazione degli strumenti urbanistici comunali e intercomunali provvedono a elaborare il "Piano delle Acque" (PdA) quale strumento fondamentale per individuare le criticità idrauliche a livello locale ed indirizzare lo sviluppo urbanistico in maniera appropriata. La realizzazione avviene, principalmente, per il tramite dell'acquisizione del rilievo completo della rete idraulica secondaria di prima raccolta di pioggia a servizio delle aree già urbanizzate, della rete scolante costituita dai fiumi, dai corsi d'acqua e dai canali, l'individuazione della relazione tra la rete di fognatura e la rete di bonifica, l'individuazione delle principali criticità idrauliche, delle misure atte a favorire l'invaso delle acque, dei criteri per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore."*

La Regione non fornisce delle specifiche linee guida atte a definire i contenuti minimi e le modalità attraverso cui redigere il Piano delle Acque Comunale, per cui è conveniente rifarsi alle Indicazioni sui Contenuti Minimi dei Piani delle Acque nella "Direttiva Piani delle Acque" della Provincia di Venezia. In particolare nelle Norme Tecniche di Attuazione viene indicato come, con apposite analisi e previsioni, il Piano delle Acque debba perseguire i seguenti obiettivi:

- integrare le analisi relative all'assetto del suolo con quelle di carattere idraulico e in particolare della rete idrografica minore;
- acquisire, anche con eventuali indagini integrative, il rilievo completo della rete idraulica di prima raccolta delle acque di pioggia a servizio delle aree già urbanizzate;
- individuare la rete scolante costituita da fiumi e corsi d'acqua di esclusiva competenza regionale, da corsi d'acqua in gestione ai Consorzi di bonifica, da corsi d'acqua in gestione ad altri soggetti pubblici, da condotte principali della rete comunale per le acque bianche o miste;
- individuare altresì le affossature private che incidono maggiormente sulla rete idraulica pubblica e che pertanto rivestono un carattere di interesse pubblico;
- determinare l'interazione tra la rete di fognatura e la rete di bonifica;
- individuare le misure per favorire l'invaso delle acque piuttosto che il loro rapido allontanamento per non trasferire a valle i problemi idraulici;
- individuare i problemi idraulici del sistema di bonifica e le soluzioni nell'ambito del bacino idraulico;
- recepire le valutazioni e le previsioni del competente Consorzio di bonifica in ordine ai problemi idraulici del sistema di Bonifica e le soluzioni dallo stesso individuate nell'ambito del bacino idraulico;

- individuare le principali criticità idrauliche dovute alla difficoltà di deflusso per carenze della rete minore (condotte per le acque bianche e fossi privati) e le misure da adottare per l'adeguamento della suddetta rete minore fino al recapito nella rete consorziale, da realizzare senza gravare ulteriormente sulla rete di valle. Tali adeguamenti dovranno essere successivamente oggetto di specifici accordi con i proprietari e potranno essere oggetto di formale dichiarazione di pubblica utilità;
- individuare i criteri per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore, al fine di garantire nel tempo la perfetta efficienza idraulica di ciascun collettore.

Il Piano delle Acque del Comune di Sossano si inquadra entro la normativa riportata, ed intende implementare le indicazioni sui Contenuti Minimi dei Piani delle Acque, riportate nella “Direttiva Piani delle Acque”, allo scopo di fornire uno strumento di pianificazione territoriale, utile agli Amministratori, ai singoli Cittadini ed ai tecnici progettisti.

## 1.2 Le fasi del lavoro

L'elaborazione del Piano delle Acque nasce da una dettagliata analisi del territorio da un punto di vista sia amministrativo, normativo e programmatico che geomorfologico e idrografico. In particolare lo studio viene condotto a partire dalla documentazione e dalle cartografie esistenti, dai sopralluoghi, dalle indagini e dai rilievi di campagna, nonché dall'analisi delle conoscenze pregresse messe a disposizione dal Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta, dai Gestori e dagli Enti competenti.

Il Piano Comunale delle Acque è stato sviluppato secondo lo schema che di seguito si riporta per punti.

1. Parte conoscitiva, finalizzata alla raccolta e alla elaborazione delle informazioni di carattere idrologico e idrografico disponibili, utili a caratterizzare l'attuale situazione idraulica del territorio comunale (caratteri climatici; analisi delle precipitazioni; caratterizzazione pedologica, idrologica e morfologica del territorio; definizione delle reti idrografiche pubbliche e di quelle private maggiormente significative; censimento delle opere di mitigazione idraulica pubbliche e private presenti nel territorio). Le informazioni disponibili sono state integrate da rilievo celerimetrico di campagna volto a descrivere i caratteri salienti della geometria del sistema di scolo delle acque meteoriche e dei principali manufatti idraulici presenti lungo lo stesso.
2. Parte di analisi idrologico-idraulica, volta alla caratterizzazione del comportamento idrologico-idraulico del territorio in corrispondenza ad eventi pluviometrici notevoli e caratterizzati da tempi di ritorno significativi (verosimilmente 5, 20 e 50 anni). Questa sezione del Piano recepisce tutte le informazioni raccolte e rilevate di cui al precedente punto implementandole in un modello idrologico-idraulico in grado, per un evento meteorico caratterizzato da un dato tempo di ritorno, di individuare eventuali criticità puntuali o areali.
3. Parte propositivo/progettuale, finalizzata all'indicazione degli indirizzi di base e alla definizione di massima degli interventi necessari per la risoluzione delle criticità precedentemente evidenziate da seguire per la difesa idraulica e la mitigazione del rischio. Per la definizione delle proposte progettuali da adottare è stata di fondamentale importanza l'integrazione delle risultanze di modello con i dati storici relativi alle principali criticità riscontrate.

4. Parte regolamentare, finalizzata alla individuazione di titolarità e competenze gestionali delle vie d'acqua, alla definizione degli obblighi di manutenzione delle stesse e alla precisazione delle regole da osservare negli interventi edilizi e urbanistici da eseguirsi in prossimità dei corsi d'acqua.

## 2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

---

Si riporta di seguito un elenco dei principali riferimenti normativi per una corretta gestione, manutenzione e tutela dei corsi d'acqua:

- R.D.L. 8 maggio 1904, n. 368 – Regolamento per l'esecuzione del Testo Unico delle leggi 22 marzo 1900, n.195, e 7 luglio 1902, n.333, sulle bonificazioni delle paludi e dei territori paludosi e successive modificazioni. Non essendo stato mai abrogato dalla successiva legislazione, tale Regio Decreto è ancora oggi in vigore.
- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 – Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie e successivi aggiornamenti; Regolamento di esecuzione.
- R.D. 9 dicembre 1937, n. 2669 - Regolamento sulla tutela delle opere idrauliche di 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categoria e delle opere di bonifica.
- R.D.L. 13 febbraio 1933, n. 215 – Nuove norme per la bonifica integrale e successive modificazioni.
- L. 29 giugno 1939, n. 1497 – Protezione delle bellezze naturali, provvedimento successivamente abrogato dal D.L. 25 giugno 2008, n.112 e convertito con modificazioni dalla L. 6 Agosto 2008, N133.
- R.D.L. 3 giugno 1940, n. 1357 – Regolazione per l'applicazione della legge 29 giugno 1939, n.1497, sulla protezione delle bellezze naturali. La legge 29 giugno 1939, n. 1497, Protezione delle bellezze naturali, a cui il regolamento si riferisce, è stata abrogata dal decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 (Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352), art. 166 (Norme abrogate), comma 1.
- L.R. 1° marzo 1983, n.9 – Nuove disposizioni per l'organizzazione della bonifica e successive abrogazioni; all'Art.1 la Legge : *“Le opere pubbliche di bonifica, le opere idrauliche e le opere relative ai corsi d' acqua naturali pubblici non classificati, che fanno parte integrante del sistema di bonifica e di irrigazione, appartengono al demanio regionale e sono concesse per l'esecuzione al consorzio di bonifica competente e allo stesso affidate per l'esercizio, per la manutenzione e per la polizia idraulica. Il consorzio di bonifica competente esercita le stesse funzioni in ordine alle opere di miglioramento fondiario comuni a più fondi. La costruzione, l'attivazione e il ripristino di centraline idroelettriche da parte dei consorzi, al fine di sfruttare le cadenti d' acqua a favore della bonifica, sono assimilate al regime giuridico stabilito per le opere di miglioramento fondiario”*.
- L.R. 5 marzo 1985, n.24 – Tutela ed edificabilità delle zone agricole. Si propone di disciplinare l'uso del territorio agricolo, perseguendo le finalità di:
  - *“salvaguardare la destinazione agricola del suolo, valorizzando le caratteristiche ambientali e le specifiche vocazioni produttive;*
  - *promuovere la permanenza nelle zone agricole in condizioni adeguate e civili degli addetti all'agricoltura;*
  - *favorire il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente soprattutto in funzione delle attività agricole.”*
- L.R. 27 giugno 1985, n. 61 – Norme per l'assetto e l'uso del territorio e successive modificazioni e abrogazioni, indica come la gestione e la trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio della Regione debbano essere programmate e disciplinate nel rispetto dei seguenti obiettivi:

- salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali, culturali, economiche e sociali del territorio;
  - equilibrato sviluppo della comunità regionale attraverso il controllo pubblico degli insediamenti produttivi e residenziali secondo criteri di economia nella utilizzazione del suolo e delle sue risorse;
  - l'approfondita e sistematica conoscenza del territorio in tutti gli aspetti fisici, storici e socio-economici.
- Legge 8 agosto 1985, n. 431 – Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Prescrive di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.
  - D.G.R. 4 novembre 1986, n. 5833 – Guida tecnica per la classificazione del territorio rurale.
  - L.R. 8 gennaio 1991, n. 1 – Disposizioni per l'innovazione in agricoltura. Definisce un opportuno programma quadriennale regionale per lo sviluppo agricolo. Subisce successivi aggiornamenti, modifiche ed abrogazioni.
  - D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137, prescrive che lo Stato, le regioni, le città metropolitane, le province e i comuni devono assicurare conservazione del patrimonio culturale e favorirne la pubblica fruizione e valorizzazione. Viene specificato che patrimonio culturale di cui si parla è costituito dai beni culturali e finalmente, dai beni paesaggistici.
  - L.R. 23.04.2004 n.11 – “Norme per il Governo del Territorio e in materia di paesaggio” in attuazione dell'articolo 117, terzo comma, della Costituzione, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137” e successive modificazioni e della legge regionale 13 aprile 2001, n. 11 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112” e successive modificazioni, detta le norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio, definendo le competenze di ciascun ente territoriale, le regole per l'uso dei suoli secondo criteri di prevenzione e riduzione o di eliminazione dei rischi, di efficienza ambientale e di riqualificazione territoriale.
  - D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 – Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento (e successivi aggiornamenti); il decreto ha annullato la Legge Merli del 10 maggio 1976, n.319. Il decreto inoltre disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004 n. 308, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC); tra l'altro vengono normate la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche.
  - D.G.R. 1322/2006 riguardante le compatibilità idrauliche delle varianti urbanistiche. Delinea l'ambito di applicazione delle compatibilità idrauliche, ne caratterizza i contenuti e fornisce indicazioni operative per l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica. Inoltre definisce soglie dimensionali in base alle quali si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento.
  - D.G.R. 2948/2009 riguardante le compatibilità idrauliche delle varianti urbanistiche. Modifica la D.G.R. 1841/2007 e 1322/2006.
  - L.R. 8 maggio 2009, n. 12 - Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio, si prefigge di:
    - (...) disciplinare “l'esercizio delle funzioni in materia di bonifica, finalizzate anche alla difesa e al deflusso idraulico e alla tutela del paesaggio rurale, vallivo e lagunare, alla

*provvista e alla utilizzazione delle acque a uso prevalente irriguo, nonché alla conservazione e valorizzazione del patrimonio idrico, nel rispetto dei principi comunitari di sviluppo sostenibile e gestione pubblica delle risorse naturali.*

- *L'esercizio delle funzioni in materia di bonifica si esplica in forma coerente e integrata con le attività per la difesa del suolo e la gestione sostenibile del territorio, nel rispetto del minimo deflusso vitale e dell'equilibrio del bilancio idrico, tenuto conto delle peculiarità degli ecosistemi presenti nel Veneto.*
- *L'attività di bonifica si informa altresì al principio comunitario di precauzione e al principio di prevenzione del danno ambientale, come definito dall'articolo 300 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" ed è diretta anche alla correzione degli effetti negativi sull'ambiente e sulla risorsa idrica dei processi economici, salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un patrimonio ambientale integro."*
- D.G.R. 708/2012: Adozione del Piano Territoriale regionale di coordinamento vigente di Vicenza.
- D.G.R. 427/2013: adozione della variante paesaggistica al PTRC che introduce l'obbligo per tutti i Comuni di dotarsi del Piano delle Acque come strumento propedeutico alla redazione degli strumenti urbanistici.
- D.G.R. 30 giugno 2020, n. 62 – Adozione del Piano Territoriale regionale di coordinamento vigente.

Il quadro legislativo si è gradualmente evoluto dalle norme di polizia idraulica, talune ancora vigenti, per la tutela e gestione della risorsa idrica e della cultura rurale alle ultime leggi, che regolano la conservazione e la valorizzazione del patrimonio idrico in relazione alla tutela del paesaggio rurale e lagunare, demandando talune funzioni e responsabilità ai consorzi di bonifica, quali enti a contatto diretto con il territorio.

### 3 QUADRO PROGRAMMATICO

Affinché il questo studio possa rappresentare un adeguato strumento per la pianificazione e la progettazione degli interventi in tema di difesa del suolo e del rischio idraulico, è indispensabile esaminare gli strumenti di programmazione territoriale vigente per assicurare la perfetta integrazione dell'organizzazione e gestione del territorio comunale nell'ambito di un più ampio governo programmatico.

A tal proposito riportiamo nel seguito l'insieme dei riferimenti che consentono di definire il quadro programmatico di base riguardante la valutazione della pericolosità idraulica del territorio.

#### 3.1 Direttive comunitarie e decreti di recepimento

La DQA (Direttiva Quadro Acque 2000/60) comunitaria è stata recepita dal nostro Paese con il D.Lgs. 152/2006, inoltre la DA (Direttiva Alluvioni 2007/60) è stata recepita dal D.Lgs. 49/2010, un anno dopo la scadenza comunitaria (Figura 3.1).

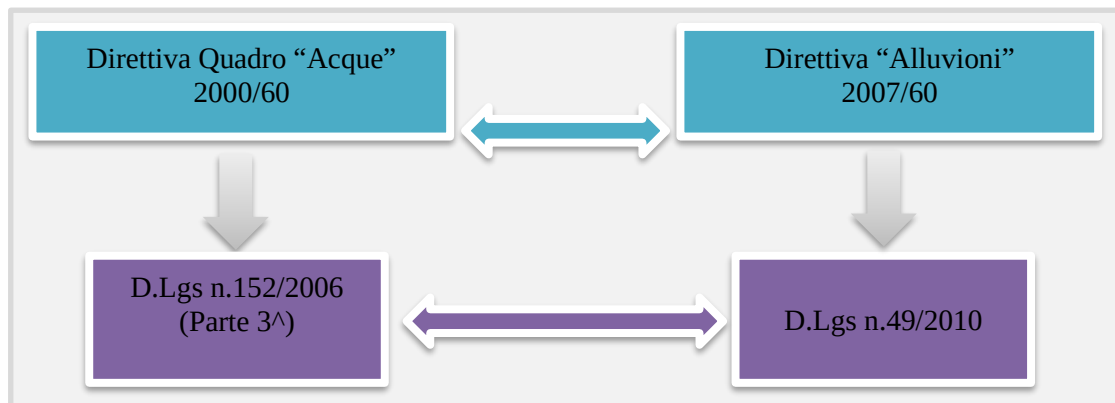


Figura 3.1: Il recepimento delle principali Direttive europee sul governo delle acque

Il D.Lgs. 152/2006 sopprime le vecchie Autorità di Bacino, istituite con la L. 183/89, ed il territorio nazionale è stato ripartito in otto Distretti Idrografici, ottenuti accorpando i diversi bacini, ed in ciascun Distretto è stata istituita l'Autorità di Bacino Distrettuale, composta dallo Stato e dalle Regioni ricadenti nel Distretto stesso.

Le nuove Autorità provvedono all'elaborazione del piano di bacino distrettuale, contenente le azioni e le norme d'uso finalizzate alla tutela quali-quantitativa delle acque ed alla sistemazione idrogeologica e idraulica dei bacini idrografici.

A seguito dell'approvazione del piano, che è sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica in sede statale, le autorità competenti provvedono ad adeguare i rispettivi piani territoriali ed i programmi regionali, con particolare riguardo al settore urbanistico.

Attorno al piano di bacino distrettuale è stata costruita una complessa architettura di molti altri piani con lo scopo di coniugare il precedente panorama legislativo con la DQA, e di “accontentare un po’ tutti”. A fronte di un unico piano di gestione delle acque, previsto dalla Comunità Europea, il nostro Paese ne ha previsto sette: il piano di bacino distrettuale, il piano di gestione delle acque, il piano per l’assetto idrogeologico, il piano di tutela delle acque, il piano d’ambito, ed ancora i piani straordinari ed i piani urgenti di emergenza (Figura 3.2).

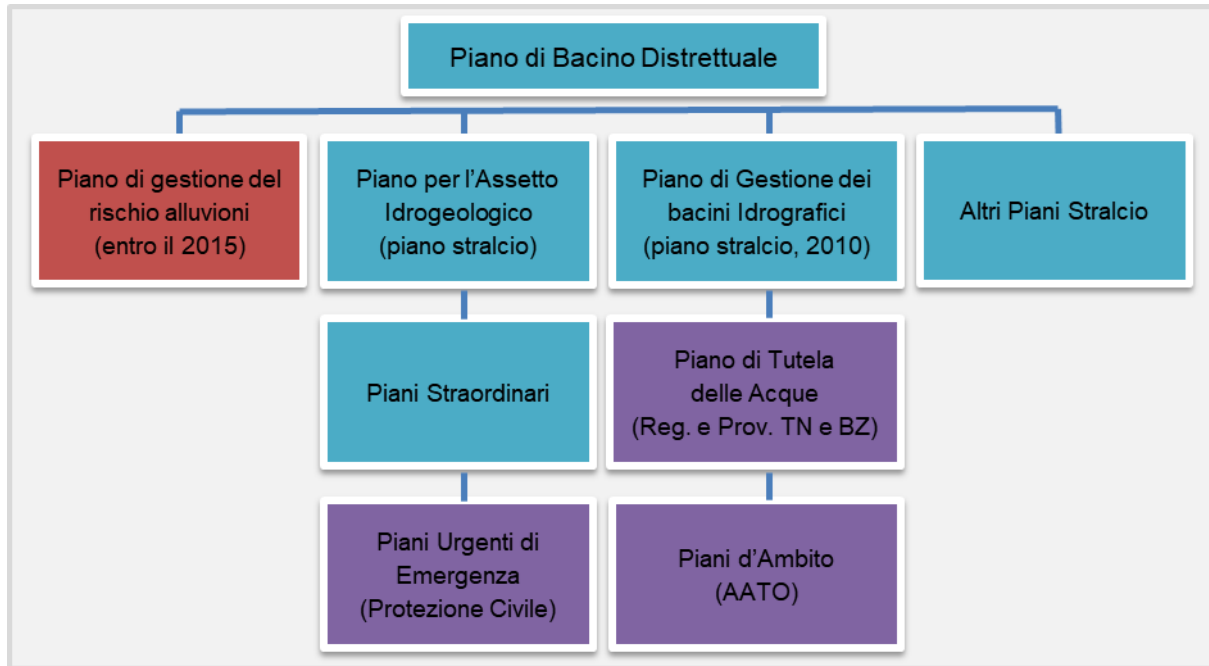


Figura 3.2: I piani previsti dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs 152/2006) integrato dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (D.Lgs 49/2010)

Al fine di completare il quadro conoscitivo relativo al territorio comunale viene di seguito illustrato lo stato della pianificazione territoriale di livello comunale e sovracomunale elaborata dalla Regione Veneto e dalla Provincia di Vicenza, della quale si è pocanzi accennato. In tal modo è possibile evidenziare la coerenza degli obiettivi perseguiti dal Piano delle Acque con gli obiettivi e le scelte strategiche individuate nel quadro programmatico regionale e provinciale.



Gli strumenti di pianificazione attivi sul territorio comunale di Sossano che agiscono sui temi dell'idraulica e della difesa del suolo sono:

- Piani urbanistici:
  - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento;
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
  - Piano di Assetto del Territorio;
  - Piano degli Interventi;
  - Regolamento edilizio.
- Piani di Settore:
  - Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto;
  - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta – Bacchiglione;
  - Piano di Gestione delle Acque dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali;
  - Piano di Gestione del Rischio alluvioni dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali;
  - Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta.

### **3.1.1 Piani urbanistici**

La L.R. 11/2004 'Norme per il governo del territorio' detta le norme per il governo del territorio del Veneto, definendo le competenze di ciascun ente territoriale, le regole per l'uso dei suoli secondo criteri di prevenzione e riduzione o di eliminazione dei rischi, di efficienza ambientale, di competitività e di riqualificazione territoriale al fine di migliorare la qualità della vita.

Le finalità perseguite attraverso gli strumenti di pianificazione come definite dall'art. 2 comma 1 della L.R. 11/2004 sono

- *“promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole, finalizzato a soddisfare le necessita di crescita e di benessere dei cittadini, senza pregiudizio per la qualità della vita delle generazioni future, nel rispetto delle risorse naturali;*
- *tutela delle identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti urbani ed extraurbani, attraverso la riqualificazione e il recupero edilizio ed ambientale degli aggregati esistenti, con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione dei centri storici;*
- *tutela del paesaggio rurale, montano e delle aree di importanza naturalistica;*
- *utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente;*
- *messa in sicurezza degli abitati e del territorio dai rischi sismici e di dissesto idrogeologico;*
- *coordinamento delle dinamiche del territorio regionale con le politiche di sviluppo nazionali ed europee.”*

#### **3.1.1.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento**

Il Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC) indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale; i contenuti del Piano sono definiti dall'art. 24 della L.R. 11/2004.

Il PTRC vigente, adottato con D.G.R. n. 372 in data 17 febbraio 2009 e successivamente modificato con variante adottata da deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013, è stato approvato con D.C.R. n. 62 in data 30 giugno 2020. Esso va a sostituire il PTRC approvato con

Provvedimento del Consiglio Regionale n. 382 del 1992 in risposta all'obbligo emerso con la L. n. 431 in data 8 agosto 1985 di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali ed ambientali. Il PTRC si articola per piani di area, previsti dalla L. 61/85, che ne sviluppano le tematiche ed approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Il PTRC approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 non ha la valenza di piano paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il nuovo Piano territoriale regionale di coordinamento individua e delimita nel territorio regionale, quattro tipologie di aree rurali:

- *“Aree di agricoltura periurbana nelle quali l’attività agricola viene svolta a ridosso dei principali centri urbani e che svolgono un ruolo di “cuscinetto” tra i margini urbani, l’attività agricola produttiva, i frammenti del paesaggio agrario storico, le aree aperte residuali;*
- *Aree agropolitane in pianura quali estese aree caratterizzate da un’attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, anche zootecnici, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte delle infrastrutture, della residenza e del sistema produttivo;*
- *Aree ad elevata utilizzazione agricola in presenza di agricoltura consolidata e caratterizzate da contesti figurativi di valore dal punto di vista paesaggistico e dell’identità locale;*
- *Aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa quali ambiti in cui l’attività agricola svolge un ruolo indispensabile di manutenzione e presidio del territorio e di mantenimento della complessità e diversità degli ecosistemi rurali e naturali.”*

Il PTRC si pone l’obiettivo di garantire la sostenibilità dello sviluppo economico attraverso processi di trasformazione del territorio realizzati con il minor consumo possibile di suolo. Il consumo di suolo, che avviene per lo più a seguito dell’urbanizzazione del territorio agricolo, rappresenta uno dei principali fattori che condizionano il peggioramento della sicurezza idraulica del territorio stesso a causa dell’impermeabilizzazione dei suoli e della riduzione dei volumi di invaso.

Inoltre la frammentazione del territorio, causata dall’urbanizzazione e dalla realizzazione di infrastrutture, comporta maggiori difficoltà nella gestione della rete di bonifica e nella fornitura del servizio irriguo, in particolare con riguardo alla possibilità di garantire un’adeguata dotazione aziendale.

Attraverso la tutela delle acque superficiali nella rete idraulica naturale e di bonifica, e negli specchi acquei, si persegue il duplice obiettivo di preservare la funzione di difesa del territorio operata dalla rete idraulica, e di conservare la complessità ecologica e paesaggistica dei luoghi, anche mediante interventi di riqualificazione ambientale.

Tra gli interventi di restauro e riqualificazione edilizia e funzionale degli edifici esistenti e delle loro pertinenze è auspicabile siano compresi anche i manufatti idraulici storici.

### **Tutela della risorsa idrica**

Nell’ambito della gestione e della tutela delle risorse idriche il PTRC demanda al Piano di tutela delle acque l’individuazione delle misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale.

Ai Comuni ed alle Province è affidato il compito di promuovere nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, l’adozione di misure per l’eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei consumi idrici, per l’incremento del riciclo ed il riutilizzo dell’acqua e l’incentivo dell’utilizzazione di tecnologie per il recupero ed il riutilizzo delle acque reflue.

Tra le azioni strutturali per la tutela quantitativa della risorsa idrica vanno attuati interventi di recupero dei volumi esistenti sul territorio, da convertire in bacini di accumulo idrico, nonché interventi per l'incremento della capacità di ricarica delle falde anche mediante nuove modalità di sfruttamento delle acque per gli usi agricoli.

L'art. 21.2 delle Norme Tecniche del PTRC del 2020 prevede l'elaborazione del "Piano delle Acque" a tutti i Comuni in concomitanza con la redazione degli strumenti urbanistici comunali e intercomunali qual strumento fondamentale per individuare le criticità idrauliche a livello locale ed indirizzare lo sviluppo urbanistico in maniera appropriata.

### **Difesa del suolo**

Nell'ambito della difesa del suolo, con le Norme Tecniche all' Art.20.3 viene affidato alle Province ed ai Comuni il compito di individuare disciplinare nei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica in conformità con le disposizioni vigenti in materia, gli ambiti di fragilità ambientali quali le aree di frana, le aree di erosione, le aree soggette a caduta massi, le aree soggette a valanghe, le aree soggette a sprofondamento carsico, le aree esondabili e soggette a ristagno idrico, le aree di erosione costiera. In tali ambiti le Province e i Comuni determinano le prescrizioni relative alle forme di utilizzazione del suolo ammissibili.

Il PTRC demanda ai Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico, o ad altri strumenti di pianificazione di settore a scala di bacino, l'individuazione delle aree a condizioni di pericolosità idraulica e geologica e la definizione dei possibili interventi sul patrimonio edilizio e in materia di infrastrutture ed opere pubbliche.

La Regione con D.G.R. 3637/2002 e successivamente con D.G.R. n. 1322/2006 e s.m.i. ha previsto per gli strumenti urbanistici comunali ed intercomunali, al fine di non incrementare le condizioni di pericolosità idraulica, una Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) che verifichi l'idoneità idraulica degli ambiti in cui è proposta la realizzazione di nuovi insediamenti, l'idoneità della rete di prima raccolta delle acque meteoriche, nonché gli effetti che questi possono creare nei territori posti a valle, prescrivendo i limiti per l'impermeabilizzazione dei suoli, per l'invaso ed il successivo recapito delle acque di pioggia.

Le norme fissate dal PTRC impongono che nuovi interventi, opere ed attività debbano mantenere o migliorare le condizioni esistenti di funzionalità idraulica, agevolare o non impedire il deflusso delle piene, non ostacolare il normale deflusso delle acque, non aumentare il rischio idraulico in tutta l'area a valle interessata, anche mediante la realizzazione di vasche di prima pioggia e di altri sistemi di laminazione, mantenere i volumi invasabili delle aree interessate e favorire la creazione di nuove aree di libera esondazione. Devono inoltre essere evitati, nella misura possibile, i tombinamenti dei fossati e dei corsi d'acqua. Al fine di ridurre le condizioni di pericolosità idraulica, è vietato infine eseguire scavi ed altre lavorazioni od impiantare colture che possano compromettere la stabilità delle strutture arginali e delle opere idrauliche in genere ed ostruire le fasce di transito al piede degli argini o gli accessi alle opere idrauliche, in conformità alle vigenti disposizioni in materia.

Per le aree a rischio di subsidenza viene affidato alle Province il compito di delimitare le aree nelle quali tale fenomeno si manifesta in modo significativo, adottando per le medesime superfici criteri urbanistici, edilizi ed infrastrutturali.

### **Azioni di contrasto ai Cambiamenti Climatici**

Il PTRC al fine di contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e allo sviluppo sostenibile, oltre che per ottenere una efficiente gestione della risorsa idrica, la Regione promuove interventi strutturali per la realizzazione di bacini di accumulo idrico e per la manutenzione e il ripristino della

capacità di quelli già esistenti, nonché la diffusione di strumenti e pratiche per il buon uso e la riduzione della risorsa idrica nei cicli di produzione e per l'incremento della capacità di ricarica delle falde.

Attraverso le Norme Tecniche all'Art.64 la Regione promuove l'attuazione delle direttive e delle indicazioni della Comunità Europea con riferimento alle misure di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, per gli insediamenti urbani, produttivi e per i centri storici, secondo le seguenti indicazioni:

- a. *“adattamento e mitigazione”*: definizione di opportune strategie per la mitigazione del fenomeno dei cambiamenti climatici e l'adattamento agli effetti da esso generati;
- b. *“governance del territorio”*: definizione di nuove proposte finalizzate alla previsione, nei piani della protezione civile per la gestione dell'emergenza e in quelli territoriali e urbanistici, di misure preventive di allerta, riduzione e contenimento, per una più efficace gestione del rischio per la salute umana;
- c. *“pianificazione urbanistica”*: definizione di metodologie, tecniche e criteri di intervento per l'edificazione, il recupero, la trasformazione, la progettazione del verde e degli spazi pubblici, atti a migliorare la qualità degli ambienti urbani in relazione ai cambiamenti climatici;
- d. *“pianificazione urbanistica”*: definizione di metodologie, tecniche e criteri di intervento per l'edificazione, il recupero, la trasformazione, la progettazione del verde e degli spazi pubblici, atti a migliorare la qualità degli ambienti urbani in relazione ai cambiamenti climatici;
- e. *“pianificazione urbanistica”*: definizione di metodologie, tecniche e criteri di intervento per l'edificazione, il recupero, la trasformazione, la progettazione del verde e degli spazi pubblici, atti a migliorare la qualità degli ambienti urbani in relazione ai cambiamenti climatici;

### **3.1.1.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza**

Il PTCP, ai sensi dell'art. 22, comma 1, lettera n, della L.R. 11/2004, individua gli ambiti intercomunali omogenei per caratteristiche insediativo-strutturali, geomorfologiche, storico-culturali, ambientali e paesaggistiche e gli ambiti soggetti a previsioni la cui incidenza territoriale e da riferire ad un ambito più esteso di quello comunale.

Il piano territoriale di coordinamento provinciale è uno strumento di indirizzo e coordinamento per l'attività pianificatoria comunale, finalizzato alla tutela di tutti gli interessi pubblici, in cui la natura delle problematiche territoriali e sociali richiedano un'azione che travalica la singola competenza comunale.

Il Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Vicenza è stato adottato il 20 dicembre 2006 e parzialmente riadottato in sede di esame delle osservazioni e controdeduzioni con Del. n. 33 del 10 aprile 2007. Il Consiglio Provinciale, con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 40 del 20 maggio 2010 ha adottato la nuova versione del PTCP e con Deliberazione di Giunta della Regione del Veneto n.708 del 2 maggio 2012 il piano è stato approvato.

#### **Tutela della risorsa idrica**

Il P.T.C.P. tutela le condizioni che garantiscono la riproducibilità della risorsa acqua per le generazioni attuali e future, nella sua duplice articolazione di acque sotterranee e acque superficiali. Vengono espressi indirizzi per la pianificazione idraulica, prevedendo la promozione, di concerto con i Consorzi di Bonifica, dell'analisi delle problematiche di carattere idraulico, come ad esempio l'individuazione e la realizzazione di bacini di laminazione delle piene al fine di controllare gli eventi

meteorici, nonché la creazione di opere idrauliche (casce d'espansione, vasche di accumulo ecc...) finalizzati alla regimentazione delle acque per la difesa idraulica del territorio.

Il PTCP auspica pertanto una graduale azione di recupero e salvaguardia del sistema dei corsi d'acqua e degli ambiti naturalistici ad essi connessi (zone golenali, aree umide, ecc.). La salvaguardia della risorsa idrica, costituita nel complesso da corsi d'acqua naturali ed artificiali, da specchi lacuali originati da cave, da fontanili e polle di risorgiva, si configura quale tutela di una struttura naturale su cui organizzare e gestire il disegno di una rete ecologica provinciale. Il Piano dispone che i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica, dettino specifica normativa che preveda:

- la tutela e la valorizzazione naturalistica, didattica e per il tempo libero di cave abbandonate, che favoriscono lo sviluppo spontaneo di ecosistemi di area umida;
- la verifica della compatibilità fra diverse proposte d'uso secondo il valore naturalistico e la fragilità di ogni area considerata.

La Provincia di Vicenza in conclusione, consapevole del raccordo esistente tra risorse idriche e beni ambientali, si propone l'obiettivo di valorizzare entrambi innanzi tutto con progetti di riqualificazione fluviale, che riguardano l'assetto generale ecologico-ambientale del corso d'acqua (funzionalità ecologica, naturalità, paesaggio, biodiversità, ecc.) e l'assetto fisico-idraulico (opere di regimentazione, regolazione-sfruttamento, trasporto solido, difesa). Persegue quindi allo stesso tempo tanto il ripristino della naturalità, della qualità e funzionalità ecologica e paesaggistico-ricreativa, quanto la minimizzazione del rischio idraulico, il miglioramento della qualità dell'acqua e l'utilizzo razionale delle risorse idriche (approvvigionamento idropotabile, usi irrigui, produzione idro-elettrica, ecc.).

### **Difesa del suolo**

Nell'ambito d'indagine riguardante la difesa idraulica è emersa la diffusione di aree esondate su tutto il territorio provinciale; notevoli rischi in particolare sono dovuti alla rete idrografica minore, la quale risulta insufficiente anche a fronte di eventi non particolarmente intensi o prolungati, a causa del mancato adeguamento della rete all'attuale assetto del territorio.

I fattori di criticità idraulica e le cause dei sempre più numerosi fenomeni di allagamento ai quali sono esposte alcune zone del vicentino sono molteplici e spesso tra loro interagenti, e comunque sono legate all'alto tasso di urbanizzazione del territorio che comporta una impermeabilizzazione dei suoli e conseguentemente una maggiore frequenza delle piene e degli allagamenti che interessano centri abitati, aree produttive e strutture viarie di diverso ordine. Il PTCP evidenzia come i problemi idraulici riconducibili alla rete idrografica minore sono soprattutto il risultato del mancato rispetto di regole e di criteri di difesa e di salvaguardia del corretto funzionamento della rete stessa. Ciò premesso, aggiunge inoltre che la rete idrografica minore deve essere considerata nella futura pianificazione come una realtà da non sottovalutare in termini di importanza o da ignorare del tutto ma come un sistema vitale per il territorio.

Ciò premesso la rete idrografica minore deve essere considerata nella futura pianificazione come una realtà da non sottovalutare e come un sistema vitale per il territorio, da rispettare senza eccezioni di sorta. In questo ambito il PTCP dà indicazioni precise sui contenuti dei PAT:

- Creazione di appositi bacini di laminazione delle piene
- mantenimento per quanto possibile dei volumi di invaso disponibili sul territorio
- neutralizzazione in loco di eventuali incrementi di portata dovuti ad interventi di urbanizzazione

- Incremento del potere disperdente del suolo

Le aree a rischio idraulico vengono classificate in base al grado di rischio.

Come previsto dalle normative dei PAI le perimetrazioni di aree a pericolosità idraulica sono parziali e riferite ai soli bacini dei corsi d'acqua principali e coprono così solo parzialmente il territorio, mentre le ulteriori analisi e studi condotti su tutti i corsi d'acqua, compresi quelli secondari, sulla base delle indicazioni pervenute anche da Consorzi di Bonifica per la valutazione del rischio idraulico del Piano Provinciale di Emergenza, hanno esteso tali perimetrazioni a circa il 65% dei comuni del territorio.

Sotto il profilo del rischio idraulico, oltre alle aree interessate da esondazione e allagamenti, il PTCP ha incluso alcuni punti critici della rete idrografica sui quali la Protezione Civile ha proposto di concentrare le attività di manutenzione e monitoraggio.

Il presente Piano riporta le aree di pericolosità classificate e quindi perimetrale nell'ambito dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), che comunque devono essere integrate dalle aree che sono state oggetto di allagamenti nel corso degli ultimi 100 anni, così come previsto dalle stesse norme del PAI. Per tali aree si richiamano quindi le norme e le misure di salvaguardia previste dai citati Piani.

Per quanto riguarda il riassetto idrogeologico il piano propone varie misure come:

- interventi di messa in sicurezza idraulica mediante opere di manutenzione di difesa degli argini e degli alvei e, se possibile, restituzione al corso d'acqua del suo spazio originario
- interventi di protezione degli abitati e delle infrastrutture in particolare delle zone interessate dalla naturale esondazione dei corsi d'acqua (connessi con la relazione di compatibilità idraulica)
- limitazione alla residenza nelle aree con rischio idrogeologico, in particolare quelle con livello elevato che non dovranno avere al loro interno edifici residenziali
- recupero di aree soggette a dissesto idrogeologico mediante interventi di ingegneria naturalistica.

### **3.1.1.3 Il Piano di Assetto del Territorio del Comune di Sossano**

La Legge Urbanistica Regionale n. 11/2004 articola il Piano Regolatore Comunale (PRC) in Piano di Assetto del Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI) dove il PAT contiene le disposizioni strutturali della pianificazione comunale mentre il PI è lo strumento che definisce le disposizioni operative e si attua in coerenza con il PAT.

Il PAT è lo strumento attraverso il quale viene definito l'impianto generale delle scelte di organizzazione e trasformazione del territorio, a livello di inquadramento spaziale e temporale; esso rappresenta l'espressione delle esigenze e delle priorità espresse dalla comunità locale, sia in funzione degli indirizzi programmatici, dei vincoli e dei progetti esistenti o in corso di elaborazione da parte degli enti sovraordinati, sia in funzione delle condizioni di compatibilità con la tutela delle risorse paesaggistico-ambientali.

Il Comune di Sossano è dotato degli strumenti urbanistici che formano il nuovo Piano Regolatore Comunale previsti dalla L.r.11/2004. Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) in particolare è stato approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 3 del 12 marzo 2009, approvato in Conferenza dei Servizi il 21 febbraio 2013 e successivamente ratificato dalla provincia di Vicenza con delibera del Commissario Straordinario n. 56 del 20 marzo 2013. Il Comune ha proceduto ad un

primo adeguamento della strumentazione urbanistica in vigore (P.R.G.) alle nuove regole della LR 11/2004 e al P.A.T. approvato, attraverso la formazione del primo Piano degli interventi (approvato con deliberazione del Consiglio dell'Unione Comuni Basso Vicentino n. 42 del 13 novembre 2014) e in seguito integrato con successive varianti.

La variante 1 al PAT è stata redatta per adeguare il piano alla L.r. 14/2017 ed è stata adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 5 aprile 2019 ed approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 62 del 23 dicembre 2019.

Il Piano di Assetto del Territorio, in particolare, adottato dal comune di Sossano, è definibile come lo strumento di pianificazione del territorio comunale, finalizzato a delineare e coordinare le scelte strategiche di assetto e sviluppo per il governo del medesimo territorio, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze dalla comunità locale.

Gli obiettivi generali che il PAT di Sossano intende perseguire sono:

1. Garantire la tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio";
2. Provvedere alla difesa del suolo, prevenendone i rischi, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali e individuando la disciplina adatta alla loro difesa;
3. Individuare, promuovere e tutelare il patrimonio edilizio e i suoli ad elevata vocazione agricola e silvio-pastorale presenti nel territorio rurale, con particolare attenzione rivolta alle aree di maggiore pregio ambientale;
4. Individuare e salvaguardare gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale, nel rispetto delle risorse disponibili;
5. Definire la classificazione dei Centri Storici in relazione all'entità, al ruolo storico, alle caratteristiche strutturali ed insediative;
6. Individuare, in relazione al paesaggio di interesse storico, gli edifici di valore storico, architettonico e culturale, compresi gli spazi inedificati di loro pertinenza, predisponendo la razionalizzazione della relativa norma;
7. Relativamente al Sistema Insediativo:
  - a. verificare e promuovere l'assetto funzionale degli insediamenti, migliorando quelli esistenti e definendo interventi di riqualificazione per eventuali aree degradate;
  - b. individuare potenziali opportunità di sviluppo residenziale, in termini quantitativi e localizzativi;
  - c. stabilire il dimensionamento delle nuove previsioni per Ambienti Territoriali Omogenei (ATO);
  - d. definire gli standard urbanistici (qualità urbana ed ecologico-ambientale), le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti presenti e futuri;
  - e. definire standard abitativi e funzionali tali da garantire stili di vita decorosi e coerenti con l'evoluzione storica degli insediamenti, favorendo la permanenza della popolazione locale.

8. Valutare la consistenza e l'assetto delle attività produttive del settore secondario e terziario, definendone le opportunità di sviluppo, oltre che i criteri di conservazione, tutela e valorizzazione;
9. Valutare e promuovere il settore turistico-ricettivo, promuovendo lo stesso nell'ambito di uno sviluppo sostenibile collegato al territorio;
10. Individuare i principali servizi a scala territoriale, dove sono concentrate una o più funzioni strategiche o servizi ad alta specificazione economica, scientifica, culturale, sportiva, ricreativa e della mobilità;
11. Suddividere il sistema infrastrutturale relativo alla mobilità in "sovracomunale" e "locale", raccordandosi con la pianificazione di settore prevista;
12. Definire criteri e direttive per gestire il clima acustico del territorio, con riferimento alla relativa normativa vigente.

Costituiscono parte integrante del PAT diversi documenti ed elaborati cartografici, redatti alla scala 1:10.000, di particolare interesse per la redazione del Piano delle Acque, tra i quali citiamo:

- Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale;
- Carta delle Invarianti;
- Carta della Fragilità;
- Carta della Trasformabilità.

La "**Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale**", di cui si riporta un estratto in Figura 3.3, è una tavola ricognitiva di tutti i vincoli gravanti sul territorio comunale, derivanti dalle diverse leggi vigenti in materia. Data la compresenza di tali vincoli la tavola assume una rilevanza prioritaria e condizionante qualsiasi scelta di pianificazione. Conformemente alle specifiche regionali, i vincoli risultano suddivisi in quattro "categorie" principali:

- *Vincoli idrogeologico forestale ed ex D. Lgs: 42/2004.* Sono le aree soggette a vincolo idrogeologico forestale (secondo il RDL 3267 DL1923), soggette a vincolo sismico (Zona 3), ex L. 1089/1939 (vincolo monumentale) ed ex L. 1497/1939 (vincolo paesaggistico zone boscate e corsi d'acqua);
- *Rete Natura 2000.* Sono i vincoli relativi a Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- *Vincoli derivanti dalla pianificazione a livello superiore.* Quali centri storici e ambiti dei parchi o per l'istruzione di parchi e riserve naturali regionali (art. 33 PTRC);
- *Altri vincoli.* Sono state individuate le fasce di rispetto, conformemente a decreti di vincolo di:
  - Allevamenti zootecnici intensivi;
  - Cimiteri;
  - Elettrodotti;
  - Viabilità;
  - Idrografia,
  - Pozzi;
  - Gasdotti.



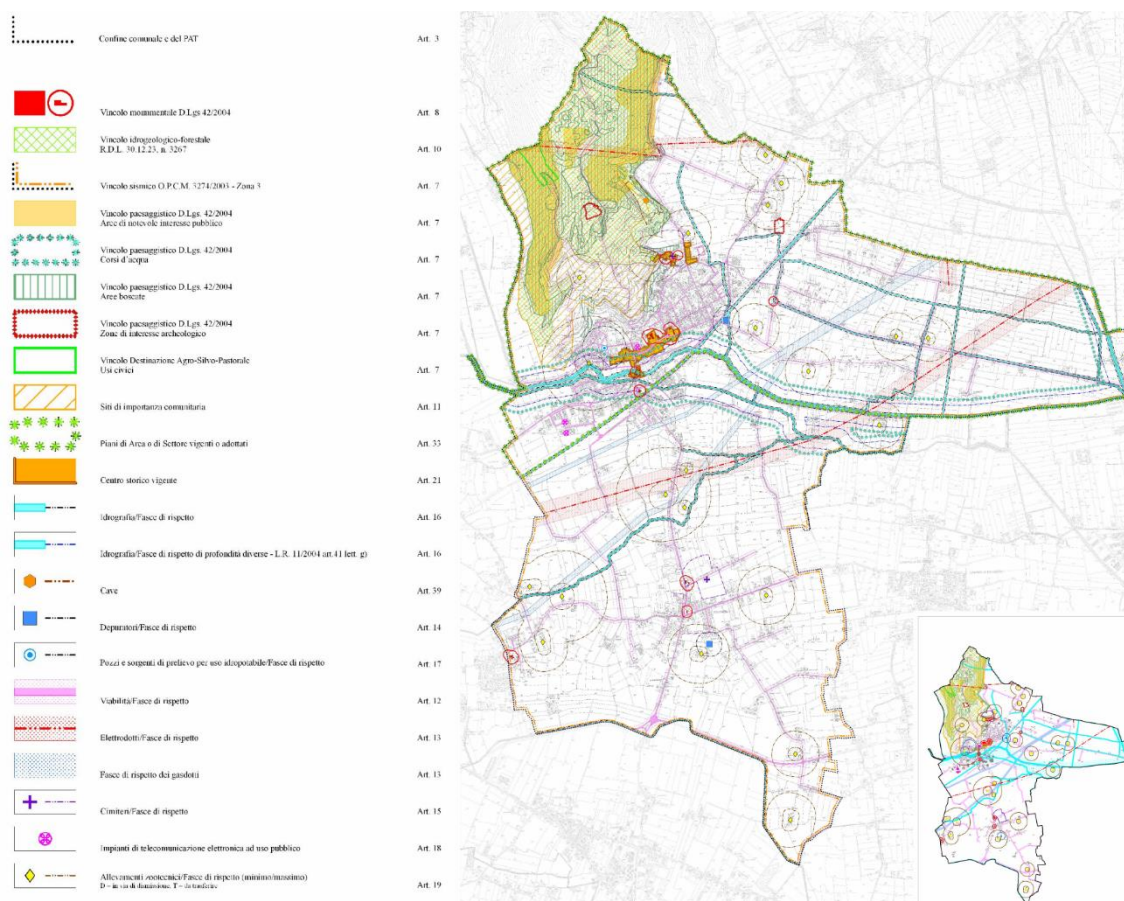


Figura 3.3: Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale (PAT).

La “**Carta delle Invarianti**”, di cui si porta un estratto in Figura 3.4, individua, nel territorio comunale, quelle aree che per particolari aspetti idrogeologici, idraulici, paesaggistici, agricolo-ambientali o storico-culturali, non possono essere modificati tramite interventi, se non per la loro conservazione. Ricordiamo in proposito che il PAT, proprio per la sua connotazione di Piano Strutturale, dovrebbe avere efficacia a tempo indeterminato. Tale efficacia nasce proprio, in primis, dalla considerazione che le invarianti di natura “geologica – geomorfologia – idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico monumentale e architettonica” (che compongono la presente tavola) sono aspetti del territorio non mutabili nel tempo e che, quindi, costituiscono, ben oltre i vincoli e le fragilità (mutevoli nel tempo), il vero e proprio condizionamento alla scelta pianificatoria.

Di interesse per il Piano delle Acque, in particolare, risultano essere le invarianti di natura idrogeologica quali la rete idrografica e idraulica minore o i corridoi ecologici, ovvero elementi finalizzati a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi.

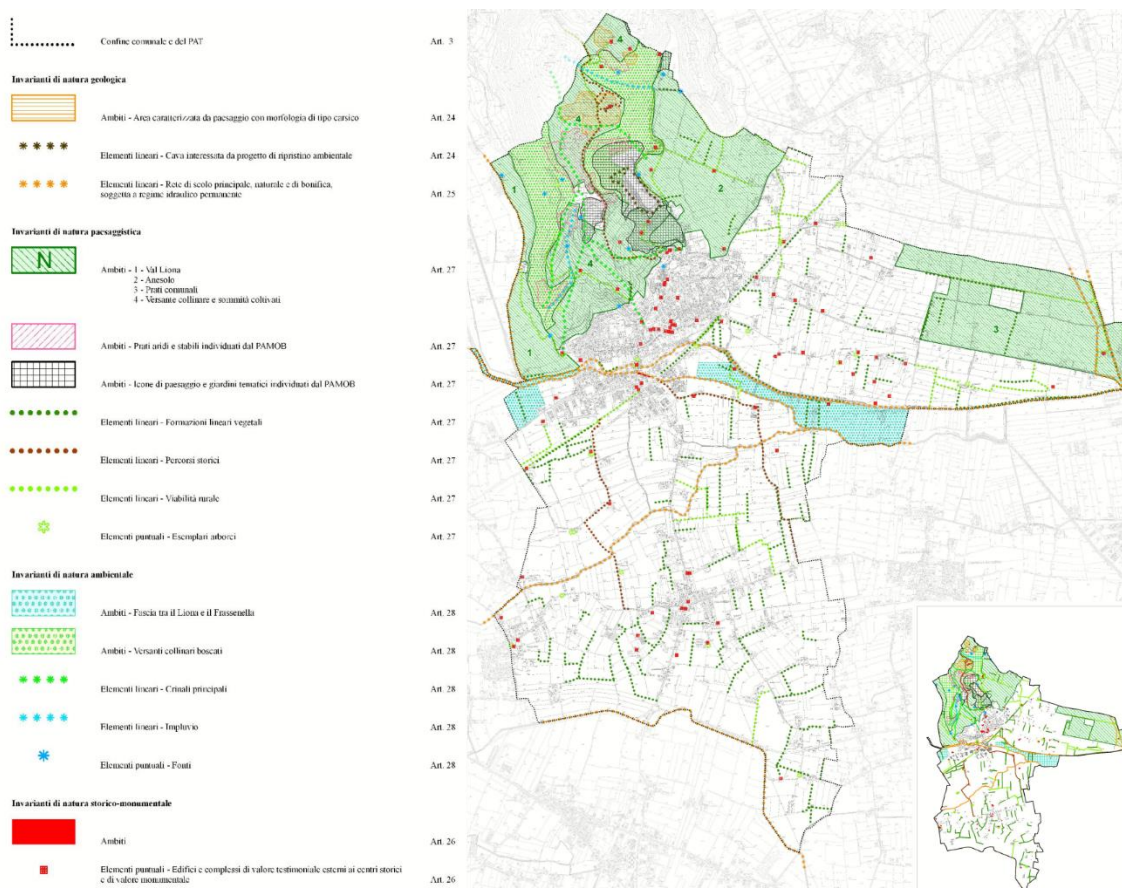


Figura 3.4. Estratto dalla Carta delle invarianti (PAT).

La “**Carta delle Fragilità**”, che risulta di particolare interesse per il Piano delle Acque, riporta le aree soggette a dissesto idrogeologico, cioè quelle esondabili o a ristagno idrico. All’interno di questo elaborato tutte le aree interessate da fenomeni di allagamenti (come indicato dal Consorzio di Bonifica) o da effettiva pericolosità per esondazioni dei fiumi maggiori o da ristagni e tracimazioni per insufficienze strutturali fognarie, sono state raggruppate sotto la grafia “Area esondabile o a ristagno idrico”. La Carta delle fragilità suddivide il territorio di Sossano in base alle “Compatibilità geologica ai fini urbanistici” in tre zone: Aree idonee, Aree idonee a condizione, Aree non idonee.

Le Aree idonee sono aree nel complesso stabili, prive di dissesti idrogeologici-idraulici. Esse presentano caratteristiche dei terreni da buone a mediocri. Le Aree idonee a condizione sono aree caratterizzate da alcune problematiche idrogeologiche e/o geotecniche, che penalizzano l’uso del territorio. Le Aree non idonee sono caratterizzate da elevata criticità che precludono un utilizzo che comporti incrementi del carico insediativo o trasformazioni di tipo residenziale/produttivo. In ultimo sono perimetrate le zone classificate come Aree a dissesto idrogeologico.

Un estratto della carta è riportato in Figura 3.5 nella quale si evince come le aree pianeggianti poste ad est del monte della Croce, così come tutta la zona orientale del comune, risultino soggette ad allagamenti. Aree soggette ad allagamenti sono presenti pure nella parte meridionale del territorio comunale, nelle vicinanze della frazione di Colloredo.

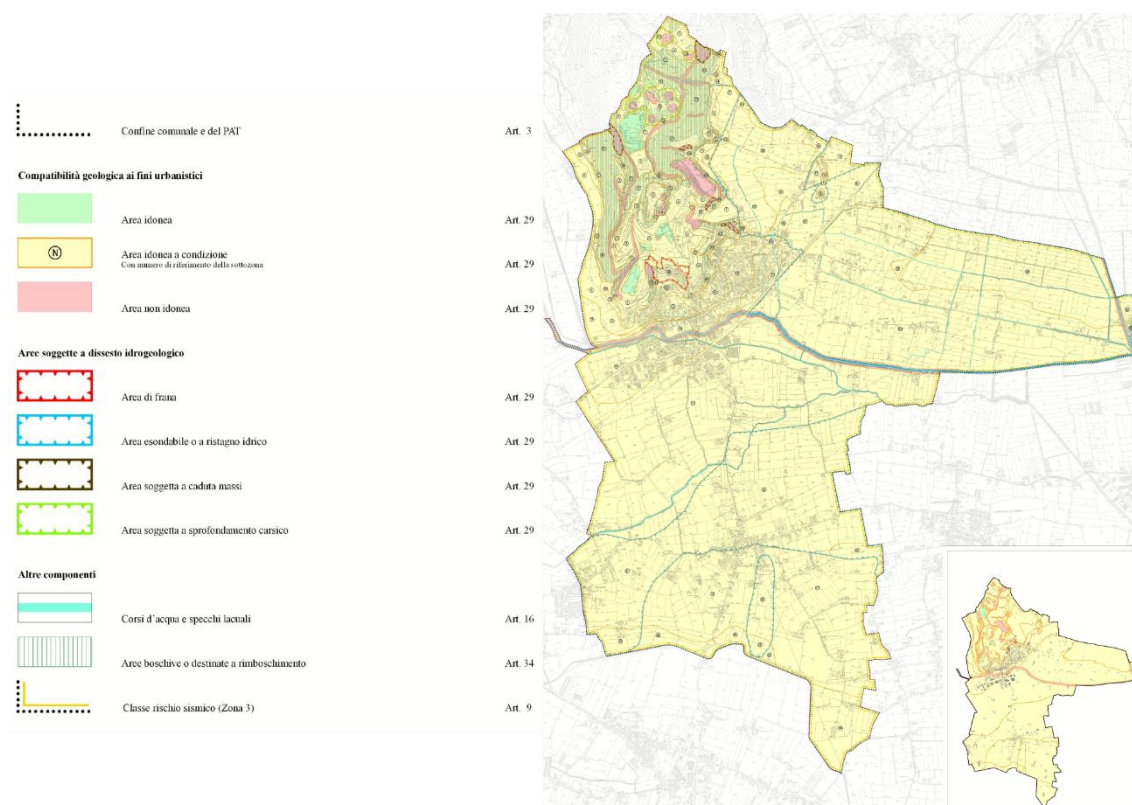


Figura 3.5. Estratto dalla Carta delle Fragilità (PAT).

La “**Carta della Trasformabilità**”, di cui si riporta un estratto in Figura 3.6 contiene le misure previste dal Piano di Assetto del Territorio per poter operare sul territorio comunale. Il PAT ha individuato sei Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.) ove sono attivabili politiche convergenti di governo del territorio, sulla base di valutazioni di carattere morfologico, paesaggistico ed insediativo. Per ciascun ATO, il PAT ha assegnato i corrispondenti obiettivi e strategie di tutela, di riqualificazione e di valorizzazione come specificato nell’allegato “Ambiti Territoriali Omogenei”. Ha stabilito, inoltre, le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi ed i parametri per i cambi di destinazione d’uso, perseguendo l’integrazione delle funzioni compatibili.



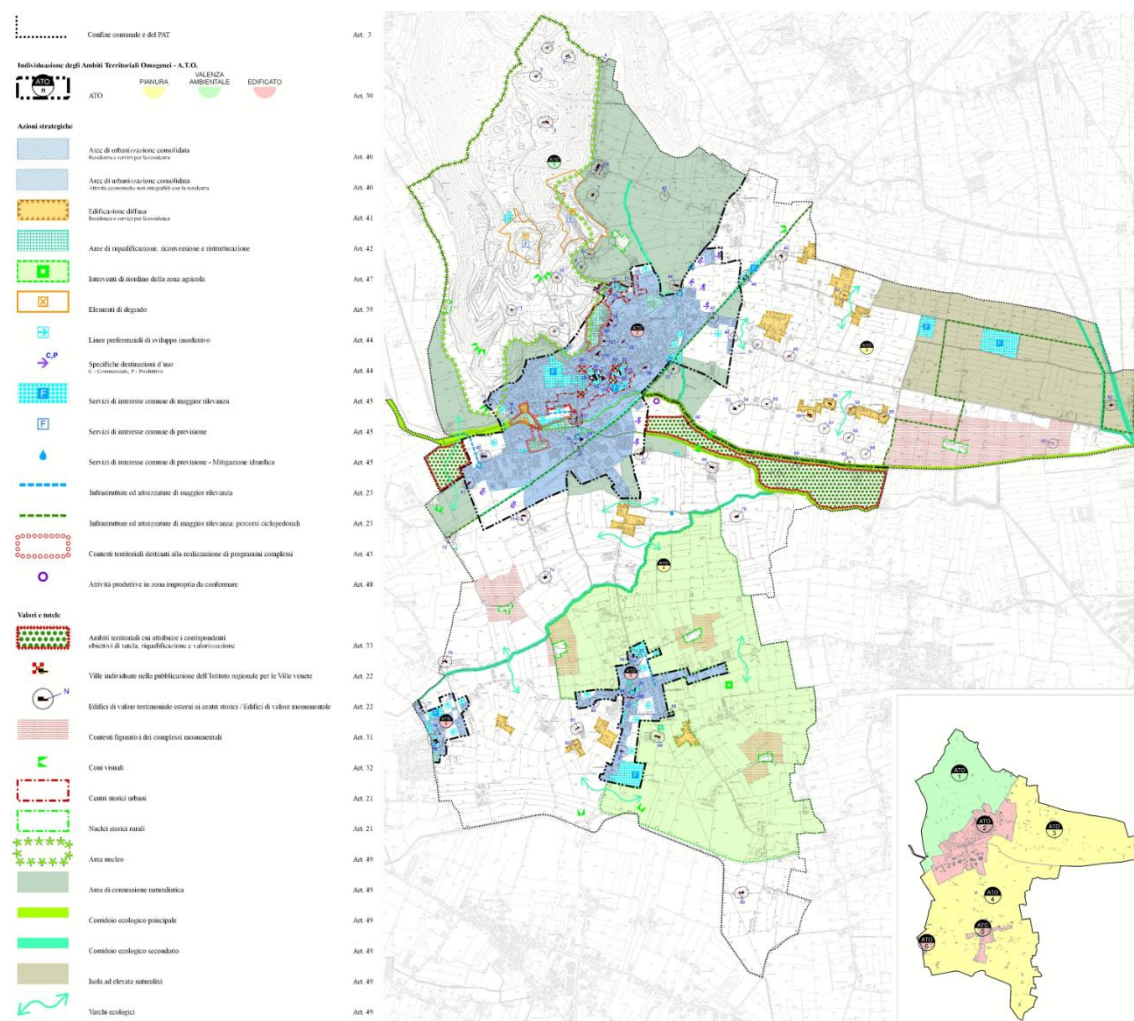


Figura 3.6. Estratto della Carta della Trasformabilità (PAT).

#### **3.1.1.4 Il Piano degli Interventi del Comune di Sossano**

La Legge Urbanistica Regionale n. 11/2004, con l'articolo 12, articola il Piano Regolatore Comunale (P.R.C.) in Piano di Assetto del Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI) come già citato: il PAT contiene le disposizioni strutturali della pianificazione comunale mentre il PI è lo strumento che definisce le disposizioni operative e si attua in coerenza con il PAT. In particolare il Piano degli Interventi *“individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità”* (art. 12 L.R. 11/2004).

Il Piano degli Interventi del comune di Sossano è stato approvato con deliberazione del Consiglio dell'Unione Comuni Basso Vicentino n. 42 del 13 novembre 2014. Esso è stato successivamente oggetto di varianti, che hanno portato all'adozione ed approvazione del terzo PI (deliberazioni del Consiglio Comunale di Sossano n. 22 del 5 aprile 2019 e n. 63 del 23 dicembre 2019). Un quarto piano degli interventi è in attesa di approvazione ma è stato già adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 6 agosto 2021.

Per quanto riguarda le problematiche idrauliche, il piano descrive gli interventi che vanno adottati per smaltire le acque dai terreni boscati, individua gli interventi ammessi nelle fasce di rispetto fluviali ed idrauliche e in quelle di rispetto delle risorse idropotabili. Riporta inoltre le prescrizioni sulle valutazioni di compatibilità idraulica e richiama il rispetto delle disposizioni di tutela alle previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico approvato dall'Autorità di Bacino.

Per i terreni boscati il piano prevede che siano poste in opera canalette trasversali e deviatori lungo le strade forestali. Indica pure che debbano essere previsti drenaggi e selciati per lo smaltimento delle acque qualora necessari.

Il piano riporta gli interventi che sono ammessi nelle fasce di rispetto fluviali e idrauliche. Sostanzialmente in tali zone sono ammessi interventi che non aumentino il carico edilizio esistente e che non comportino l'avanzamento degli edifici esistenti verso il fronte di rispetto.

Per quanto concerne la compatibilità idraulica, il piano descrive le prescrizioni del Genio Civile di Vicenza e del Consorzio di bonifica Adige Euganeo. In particolare si sottolinea come il Consorzio di bonifica prescriva il rispetto di un coefficiente udometrico allo scarico pari a 5 l/s/hm<sup>2</sup> per eventi con tempo di ritorno pari a 50 anni. Il Consorzio vieta inoltre il tombinamento o l'eliminazione di affossature esistenti all'interno delle aree oggetto di interventi urbanistici (salvo autorizzazione).

#### **3.1.2 Piani di settore**

Di seguito sono riassunti i piani di settore che concernono le acque e riguardano il comune di Sossano.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, art. 67, comma 1, prevede che *“Nelle more dell'approvazione dei Piani di Bacino, le Autorità di bacino adottano, ai sensi dell'articolo 65, comma 8, piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI) che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia nonché le misure medesime”*. Il territorio del Comune di Sossano ricade parzialmente all'interno del Bacino Idraulico dei fiumi Brenta e Bacchiglione, controllato dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione.

### 3.1.2.1 Il Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è definito dal D.Lgs. 152/2006 all'art. 121 come uno specifico piano di settore, ed è lo strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico, redatto dalle Regioni, in cui deve essere definito l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione ed alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque ed al mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate.

Nel PTA gli interventi di tutela e risanamento previsti dalla norma statale sono calibrati sulla base della conoscenza dello stato dei corpi idrici. La disciplina delle fonti di pressione viene formulata in funzione della differenza che intercorre fra lo stato di fatto del corpo idrico e quello corrispondente agli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/2006: la norma impone per i corpi idrici il raggiungimento od il mantenimento dello stato di qualità "sufficiente" entro il 31/12/2008 e "buono" entro il 31/12/2015, inoltre in funzione della specifica destinazione, deve essere garantita l'idoneità del corpo idrico rispetto al consumo umano, alla balneazione, alla vita dei pesci e dei molluschi.

La tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale attraverso una pianificazione degli utilizzi che non abbia ripercussioni sulla qualità e che consenta un consumo sostenibile, garantendo l'equilibrio del bilancio idrico come definito dalle Autorità di Bacino.

Il PTA contiene anche le azioni da adottare per le aree che richiedono misure specifiche di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, quali le aree sensibili, vincolate alla necessità di applicare trattamenti depurativi più spinti per le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con più di 10'000 abitanti equivalenti ed al rispetto di limiti più restrittivi per i nutrienti azoto e fosforo, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari, le zone vulnerabili alla desertificazione, le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

La Regione Veneto ha approvato il PTA con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009. Il PTA comprende i seguenti tre documenti:

- sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la base conoscitiva ed i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico;
- indirizzi di piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale;
- norme tecniche di attuazione: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macro azioni: misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi; misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici; misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico; misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

#### **Misure finalizzate al raggiungimento degli obiettivi del PTA**

Le misure di Piano finalizzate al raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa comprendono gli interventi di adeguamento del sistema di raccolta, collettamento, trattamento e scarico delle acque reflue, alle disposizioni del D.Lgs. 152/2006.

Per le aree designate vulnerabili ai nitrati la direttiva 91/676/CEE, nota come "Direttiva nitrati", relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole, nonché il D.Lgs. 152/1999, che la recepiva, ed infine il vigente D.Lgs. 152/2006, prevedono

l'attuazione di programmi d'azione obbligatori. Le misure contenute sono definite nell'allegato VII, parte A-IV, del D.Lgs. 152/2006 e definiscono:

- i periodi in cui è proibita l'applicazione al terreno di determinati tipi di fertilizzanti;
- la capacità dei depositi per effluenti di allevamento;
- la limitazione dell'applicazione al terreno di fertilizzanti, conformemente alla buona pratica agricola ed in funzione delle caratteristiche della zona interessata.

Nelle zone vulnerabili è obbligatoria l'applicazione del Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto del Ministro per le Politiche Agricole 19/04/1999, e del Programma d'Azione approvato dalla Giunta regionale con deliberazione del 7/08/2006, n. 2495,

“Recepimento regionale del D.M. 7/04/2006. Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto”. La deliberazione regionale recepisce i criteri generali e le norme tecniche definite dal D.M. 7/04/2006, emanato ai sensi dell'articolo 38 del D.Lgs. 152/1999, successivamente aggiornato dall'articolo 112 del D.Lgs. 152/2006..

Le misure devono garantire in particolare che per ciascuna azienda od allevamento il quantitativo di effluente zootecnico sparso sul terreno ogni anno, compreso quello depositato dagli animali stessi, non superi un apporto pari a 170 kg di azoto per ettaro.

Nel settore agro-zootecnico, il Piano di Tutela delle Acque recepisce le linee di intervento stabilite dal Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per il periodo di programmazione 2007-2013, approvato ai sensi del Regolamento (CE) n. 1698/05. Una parte rilevante degli interventi previsti dal PSR 2007-2013, e specificamente quelli definiti nell'Asse II, ha come scopo prioritario o come effetto indiretto la tutela delle acque dall'inquinamento.

Accanto alle misure di carattere agro-ambientale il PTA adotta ulteriori misure utili al raggiungimento degli obiettivi ambientali:

- interventi di riqualificazione fluviale che comprendono la realizzazione di fasce tampone boscate e zone umide fuori alveo per l'abbattimento dei carichi inquinanti diffusi migliorando la capacità di autodepurazione del corso d'acqua, di impianti di fitodepurazione e sistemi filtro forestali per abbattere i carichi puntiformi;
- misure per la conservazione della biodiversità che comprendono l'integrazione del monitoraggio dei corpi idrici con le azioni di controllo previste per i siti Natura 2000, interventi di conservazione e ripristino delle aree di transizione tra habitat diversi, interventi di ripristino e ricostituzione di elementi di connettività della rete ecologica.

### **Misure per la tutela quantitativa della risorsa e per il risparmio idrico**

Per perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, il PTA adotta misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico, nel rispetto delle priorità d'uso (potabile, agricolo, industriale), tenendo conto dei fabbisogni e delle disponibilità, del deflusso minimo vitale, della capacità di ricarica della falda e delle destinazioni d'uso dell'acqua, compatibili con le sue caratteristiche qualitative e quantitative.

Il deflusso minimo vitale è definito nel D.M. 28/07/2004 come la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua al fine di garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, chimico-fisiche delle acque, nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali.

Secondo il D.M. 28/07/2004, il PTA deve stabilire il valore del DMV per ogni tratto di corso d'acqua, anche come sua prima stima orientativa.

Il Piano fa notare che in Veneto, le Autorità di Bacino del Po e dei fiumi dell'Alto Adriatico, quest'ultima per il solo bacino del fiume Piave, hanno già provveduto, con studi e valutazioni mirati, a formulare una valutazione per il DMV.

Per i corsi d'acqua per i quali il DMV non risulti già determinato, il deflusso minimo vitale da garantire a valle dei punti di derivazione viene definito in sede di prima applicazione, sulla base della superficie di bacino sotteso, applicando un contributo unitario pari a:

- 4 l/s/km<sup>2</sup> per bacini di superficie sottesa inferiore o uguale a 100 km<sup>2</sup>;
- 3 l/s/km<sup>2</sup> per bacini di superficie sottesa superiore o uguale a 1000 km<sup>2</sup>;
- il valore interpolato linearmente tra i precedenti per estensioni intermedie dei bacini sottesi.

In presenza di utilizzi di acqua da corpi idrici superficiali, l'esercizio delle derivazioni dovrà essere tale da garantire un valore minimo della portata in alveo, nelle immediate vicinanze a valle delle derivazioni stesse, non inferiore al valore del deflusso minimo vitale.

Per i bacini dell'Adige, Brenta e Piave, in relazione alle caratteristiche idrologiche e degli utilizzi gravanti sul bacino, in corrispondenza di situazioni di siccità o carenza della risorsa potranno essere concesse deroghe per limitati o definiti periodi di tempo.

Ai fini del raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico il PTA prevede una serie di interventi sia di tipo non strutturale che di tipo strutturale.

Le azioni di tipo non strutturale comprendono la regolazione o la revisione delle derivazioni in atto, la definizione dei fabbisogni d'acqua per uso irriguo e lo studio e la sperimentazione degli apporti irrigui ai processi di ricarica della falda.

Fra gli interventi di tipo strutturale il Piano individua alcune azioni e priorità di intervento utili ad incrementare le riserve d'acqua disponibili quali: il recupero delle capacità d'invaso dei bacini montani, mediante operazioni di sghiaimento, l'utilizzo delle aree delle cave estinte, riconvertibili come serbatoi d'acqua, fosse disperdenti per l'alimentazione delle falde di pianura e quali bacini di laminazione delle piene, l'incremento della capacità disperdente degli alvei naturali verso le falde, mediante azioni di regimazione dei corsi d'acqua.

Il PTA prevede inoltre azioni finalizzate all'aumento della capacità d'invaso del sistema idrografico di pianura, sfruttando anche il sistema della rete di bonifica, azioni volte alla ricarica artificiale delle falde, all'aumento della dispersione degli alvei naturali, al contrasto della salinizzazione delle falde e da ultimo interventi nell'ambito dell'irrigazione per il risparmio idrico in agricoltura.

#### **3.1.2.2 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta – Bacchiglione**

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione è stato approvato con D.P.C.M. del 21 novembre 2013.

Il Piano sintetizza gli interventi pianificatori anteriori e muove da questi ridefinendo i perimetri delle aree vulnerabili ed a rischio idraulico e geologico attraverso conoscenze del territorio acquisite di recente, per mezzo del loro inserimento con l'individuazione di "zone di attenzione". Il Piano richiama il *Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico* redatto per ottemperare all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3906 del 13 novembre 2010 a seguito degli eventi alluvionali intercorsi tra il 31 ottobre ed il 2 novembre di quello stesso anno. Il PAI sottolinea che gli interventi necessari per la messa in sicurezza idrogeologica di questi bacini non si esaurisce con quelli previsti da tale Piano.



### 3.1.2.3 Il Piano di Gestione delle Acque dei Bacini idrografici delle Alpi Orientali 2021-2027

La Direttiva Quadro Acque (Direttiva 2000/60/CE) ha istituito un quadro per la protezione delle acque ed ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale.

La direttiva persegue obiettivi ambiziosi:

- impedire un ulteriore deterioramento delle acque, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità

La Direttiva stabilisce che la principale unità per la gestione dei bacini idrografici è il distretto idrografico. In ciascun distretto idrografico devono essere effettuati:

- un'analisi delle caratteristiche del distretto
- un esame dell'impatto provocato dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee
- un'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Relativamente ad ogni distretto, deve essere predisposto un programma di misure che tenga conto delle analisi effettuate e degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva, con lo scopo ultimo di raggiungere uno "stato buono" di tutte le acque entro il 2015 (salvo casi particolari espressamente previsti dalla Direttiva).

I programmi di misure sono indicati nel Piano di Gestione che rappresenta pertanto lo strumento operativo di programmazione, di attuazione e monitoraggio delle misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Il secondo aggiornamento del Piano di gestione delle acque ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs n. 152/2006 (Aggiornamento 2021-2027) è stato adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali in data 20 dicembre 2021. Successivamente con la Delibera n. 1 del 18 marzo 2022 sono state adottate le integrazioni del Piano in osservanza dell'art. 4, delibera n. 2 della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021 e presa d'atto di rettifica di errata corrige al documento di piano.

Il Piano si compone di un repertorio cartografico e una trattazione suddivisa nei seguenti volumi:

- *Descrizione generale delle caratteristiche del distretto e individuazione dei corpi idrici*
- *Repertorio dei corpi idrici*
- *Analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici*

- *Approccio metodologico per l'aggiornamento delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici*
- *Repertorio delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici*
- *Repertorio delle aree protette*
- *Associazione tra corpi idrici ed aree protette*
- *Monitoraggio e stato ambientale dei corpi idrici*
- *Repertorio dello stato ambientale dei corpi idrici*
- *Analisi economica*
- *Programma delle misure*
- *Repertorio delle misure individuali - Repertorio misure (xls)*
- *Costi delle misure individuali*
- *Direttiva Derivazioni*
- *Direttiva Deflussi Ecologici*
- *Piani delle opere strategiche 2024 2027 del S.I.I.*
- *Obiettivi ed esenzioni dei corpi idrici*
- *Repertorio degli obiettivi ed esenzioni dei corpi idrici*
- *Pianificazione coordinata ed Autorità competenti*
- *Valutazione ambientale strategica partecipazione pubblica e coordinamento transfrontaliero*
- *Repertorio dei contributi*

#### **3.1.2.4 Il Piano di Gestione del Rischio alluvioni del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali**

Con il D.Lgs. 49/2010 è stata recepita la Direttiva alluvioni (2007/60) che si concretizza con l'istituzione di un Piano di Gestione del Rischio alluvioni. Il primo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è stato adottato con Delibera del Comitato istituzionale n° 1 del 17 dicembre 2015 ed approvato con Delibera n° 1 del 3 marzo 2016.

Stabilito che le alluvioni sono fenomeni complessi e che possono costituire pericolo per la vita umana con conseguenti danni alle cose ed all'ambiente, la Comunità Europea ripropone il legame tra tale fenomenologia e la necessità di salvaguardare il territorio per poter stabilire un coerente sviluppo economico. Il Piano deve dar seguito al processo chiesto dall'Europa ed in particolare attuare le seguenti fasi:

- *“la definizione di riferimenti certi (nomina delle autorità competenti e degli ambiti territoriali di riferimento);*
- *la valutazione preliminare del rischio da alluvioni, quale punto di partenza per avere un primo ordine di grandezza dei problemi;*
- *la predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio quale presupposto per operare delle scelte;*
- *infine, la predisposizione del piano di gestione del rischio da alluvione quale esito finale del processo.”*

Il Distretto fa notare che nel PGRA si tratta di fenomeni molto complessi, a causa delle variabili in gioco, e che pertanto la mappatura di allagabilità ha lo scopo di valutare la propensione di un territorio a subire tale fenomeno, più che di simulare un certo evento. Il Distretto lamenta inoltre la mancanza di risorse economiche sufficienti ad una completa mappatura geometrica del territorio e ad un'indagine su fenomeni che movimentano un alto volume di sedimenti, come le colate detritiche. È stata data priorità alle situazioni già rilevate dai PAI o già note dagli eventi storici; la restante parte di territorio è stata dichiarata non indagabile.

In Figura 3.7 sono riportate le aree comunali soggette a rischio idraulico secondo quanto prodotto dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali. Per la quasi totalità del proprio territorio il comune di Sossano non presenta aree a rischio, eccetto una zona di rischio R2, posta lungo l'impluvio di via costa (lungo le pendici del monte della Croce).

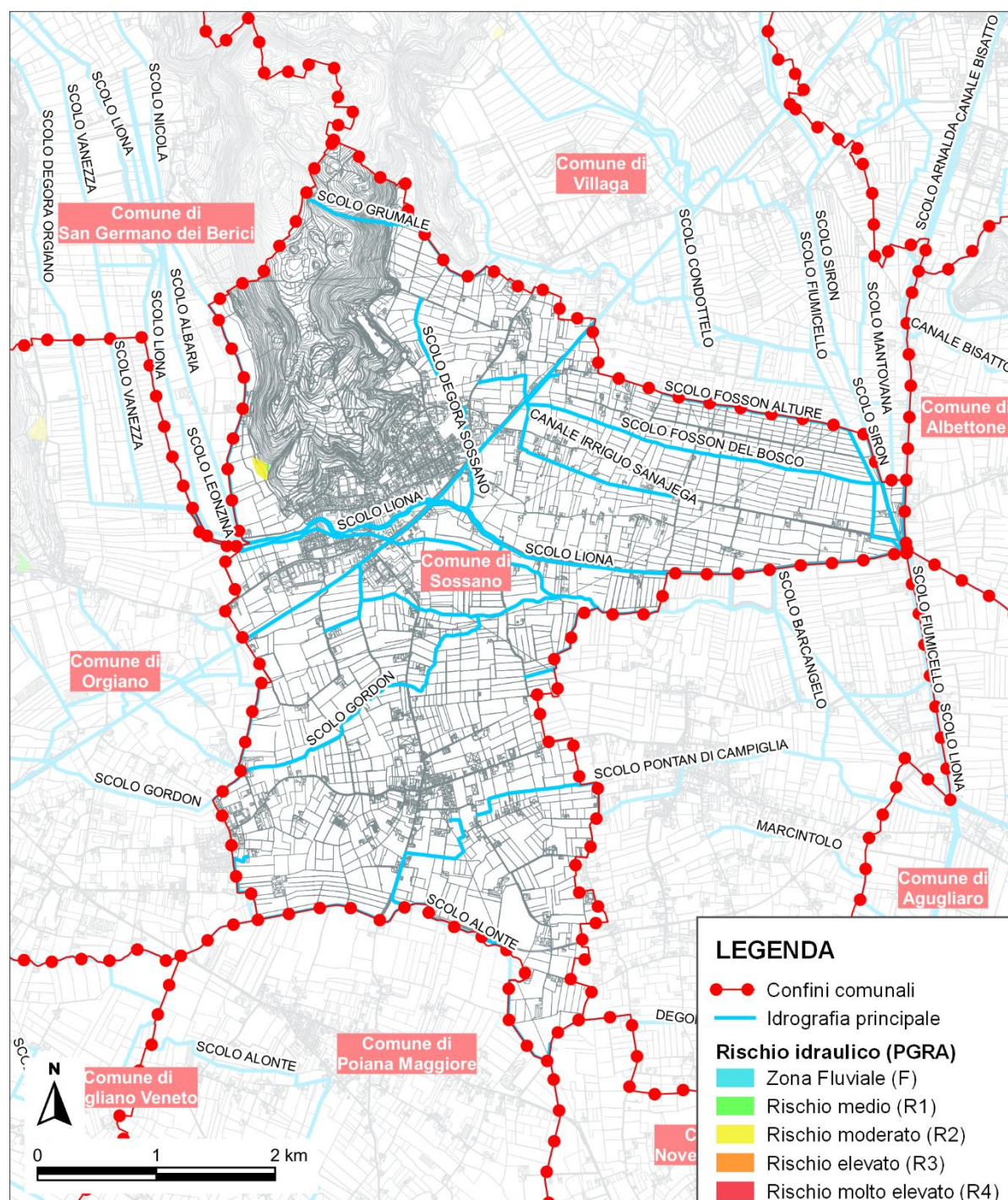
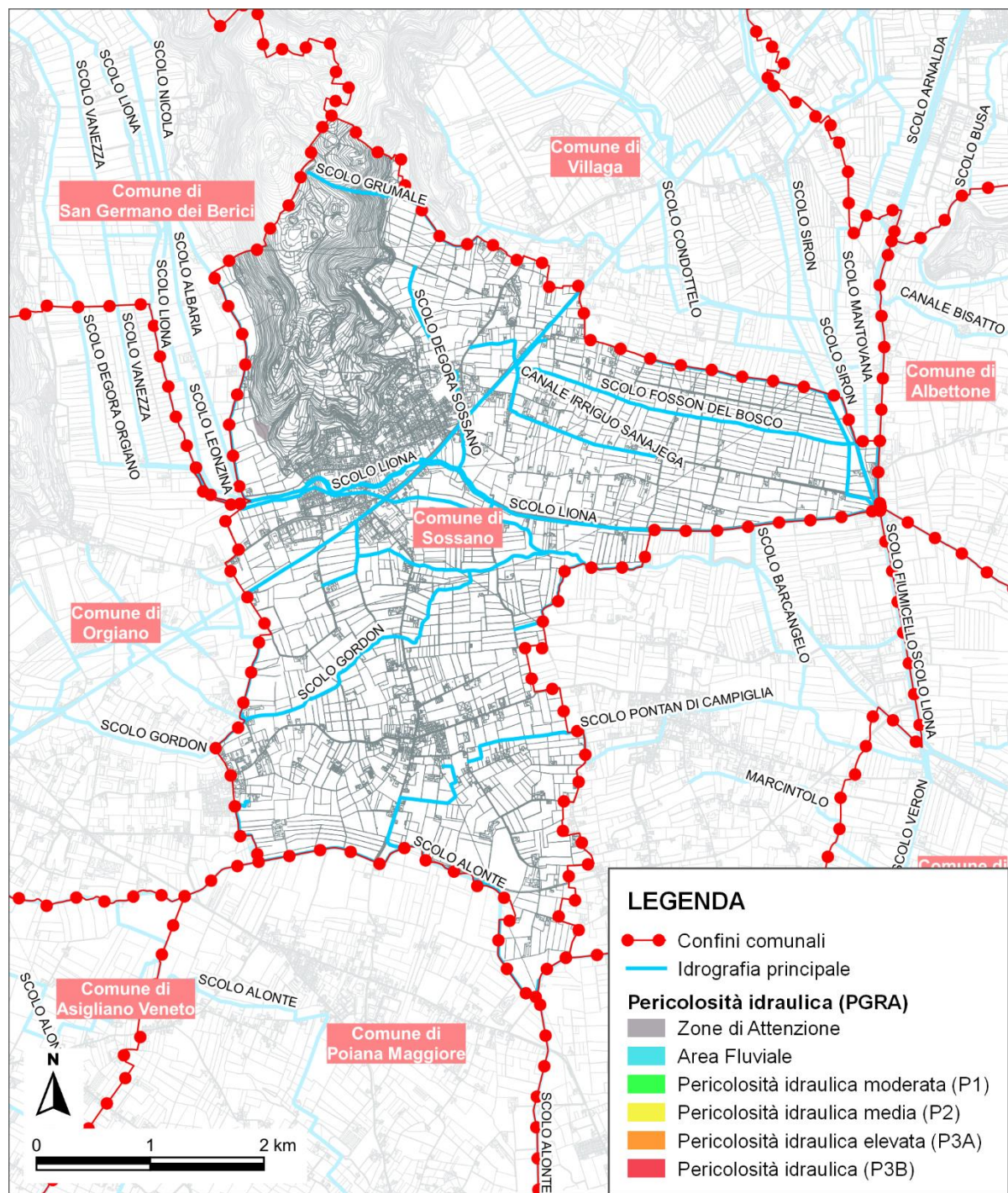


Figura 3.7. Mappa del Rischio Idraulico del Comune di Sossano (tematismo del rischio idraulico da Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali)





*Figura 3.8. Mappa della Pericolosità Idraulica del Comune di Sossano (tematismo della pericolosità idraulica da Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali)*

### **3.1.2.5 Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio del Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta**

La Regione del Veneto approvando la Legge Regionale n. 12/2009 all’articolo 23 (comma 1) ha stabilito che *“i Consorzi di bonifica predispongono, entro il termine perentorio di centottanta giorni dall’insediamento dei consigli di amministrazione dei consorzi costituiti ai sensi dell’art. 3, il Piano generale di bonifica e di tutela del territorio”*. Il comma 2 del medesimo articolo precisa che il PGBTT debba prevedere:

- a. la ripartizione del comprensorio in zone distinte caratterizzate da livelli omogenei di rischio idraulico e idrogeologico;
- b. l'individuazione delle opere pubbliche di bonifica e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio ivi comprese le opere minori, con ciò intendendosi le opere di competenza privata ritenute obbligatorie di cui all'articolo 34, stabilendo le priorità di esecuzione;
- c. le eventuali proposte indirizzate alle competenti autorità pubbliche.

Con D.G.R. n. 102 del 26 gennaio 2010, la Regione Veneto ha inoltre approvato, quali linee guida vincolanti per la predisposizione del Piano generale di bonifica e di tutela del territorio dei Consorzi di bonifica del Veneto, il "Documento propedeutico ai Piani generali di bonifica e di tutela del territorio dei Consorzi di bonifica del Veneto". Il piano è suddiviso in diversi documenti tra cui la Relazione Generale, le schede di sintesi, le carte altimetria, aree protette, assetto irriguo, bacini idrografici, litologica, permeabilità e uso del suolo.

Le azioni od obiettivi specifici della programmazione consortile, intesi sia come complessi di interventi progettuali di varia finalità, sia come iniziative in ambito amministrativo, urbanistico, di monitoraggio delle reti e del territorio, di interazione con altri enti affini, sono finalizzati ad affrontare le diverse sfide individuate, traducendosi in progetti e interventi predisposti dal Consorzio e localizzati sul territorio. In questo specifico caso, relativo all'area sottesa dal comune di Sossano, non sono previsti particolari interventi da parte del Consorzio di Bonifica dell'Alta Pianura Veneta, come è possibile vedere all'Allegato A "PGBTT-ALL-A-Schede Progetti".

#### **3.1.2.6 Piano di emergenza del Consorzio di bonifica Adige Euganeo**

I consorzi di bonifica redigono e aggiornano annualmente il piano per l'organizzazione dei servizi di emergenza all'interno del comprensorio. Il piano viene trasmesso alla Giunta regionale, cosicché è coordinato col programma regionale di previsione e prevenzione e col piano regionale di concorso in emergenza. Il piano del Consorzio di bonifica Adige Euganeo riporta una descrizione del comprensorio: la rete idraulica e la rete di bonifica, la tipologia dei suoli, l'uso del suolo, i caratteri climatici. Esso riporta le principali criticità idrauliche ed emergenze che si sono verificate nel territorio del consorzio, congiuntamente agli interventi eseguiti per porvi rimedio. Gli elaborati grafici sono i seguenti:

- corografia generale con reparti operativi;
- corografia generale limiti comunali e provinciali;
- corografia generale bacini idraulici e impianti idrovori;
- corografia generale del rischio idraulico;
- corografia generale altimetria del comprensorio;
- corografia generale con aree sensibili.

## 4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

---

### 4.1 Inquadramento geografico

Il comune di Sossano è situato nella parte Sud della provincia di Vicenza, città capoluogo dalla quale dista circa 35 km. Il comune si estende su un'area di 20,94 km<sup>2</sup> ed è caratterizzato da una duplice morfologia: collinare nella parte settentrionale del territorio comunale, in concomitanza delle pendici meridionali dei Colli Berici, e pressoché pianeggiante nelle restanti parti centrali e meridionali.

Le aree urbanizzate si trovano principalmente nella zona pianeggiante, in particolare ai piedi del monte della Croce. La zona collinare è caratterizzata principalmente dalla presenza di zone boscate e zone agricole.

Sossano confina con i comuni di:

- San Germano dei Berici e Villaga (VI) a Nord;
- Orgiano (VI) a Ovest;
- Albettoni e Campiglia dei Berici (VI) a Est;
- Pojana Maggiore (VI) a Sud.

Il Comune di Sossano comprende anche due frazioni, Colloredo e Pilastro, poste nella parte Sud.

Il territorio comunale rientra interamente all'interno del Bacino Nazionale del Brenta - Bacchiglione (codice bacino: N003), la cui Autorità competente è quella dell'Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

Tale comune per la gestione del sistema delle acque ricade in parte nel comprensorio del Consorzio dell'Alta Pianura Veneta (circa 1120 ettari), derivante dall'accorpamento dei Consorzi di Bonifica Riviera Berica, Medio Astico Bacchiglione, in cui rientrava il territorio considerato del comune di Sossano, e Zerpano Adige Guà. La parte restante (circa 970 ettari), di carattere prettamente pianeggiante, è gestita dal Consorzio di bonifica Adige Euganeo.



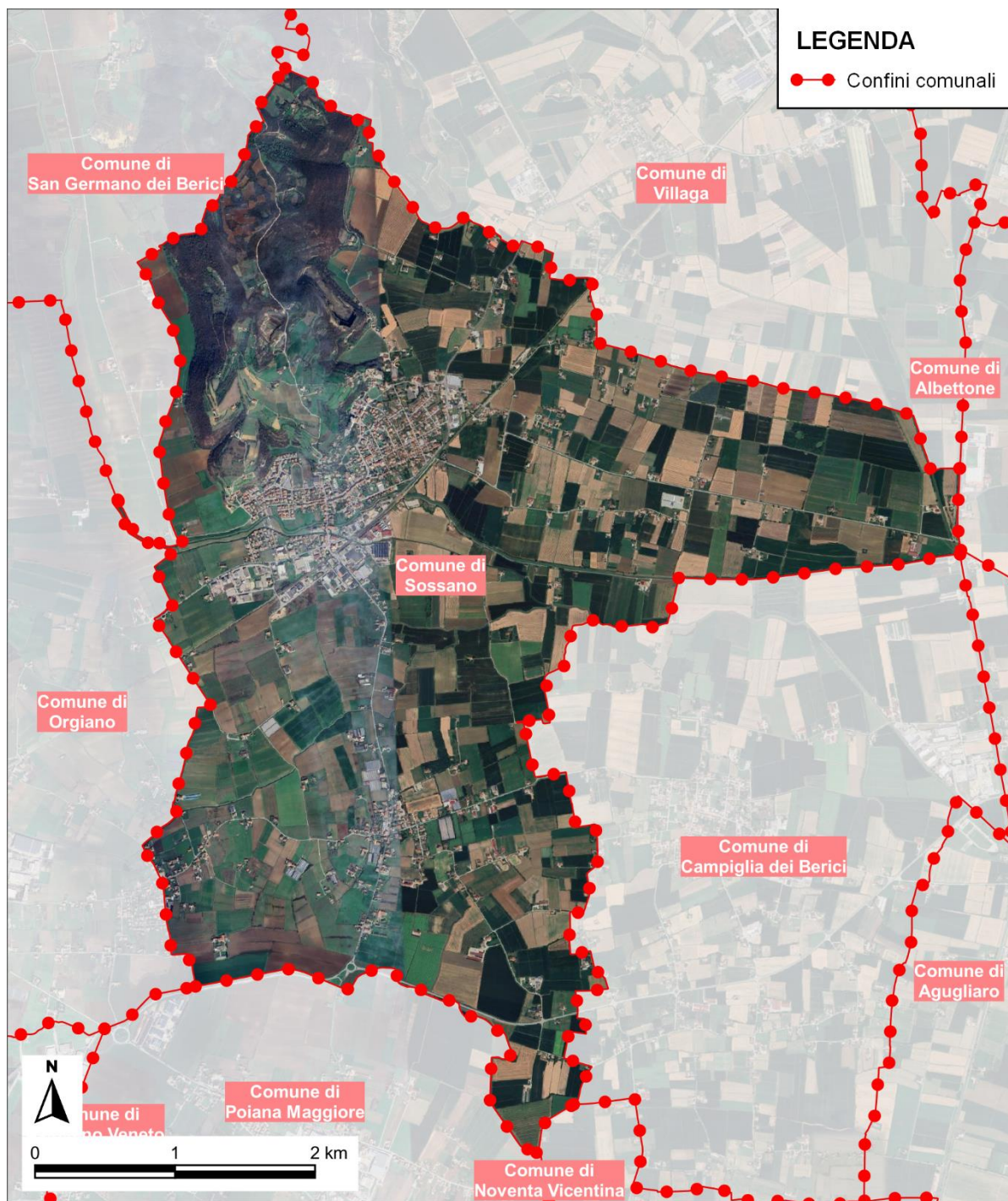


Figura 4.1: Comuni confinanti con Sossano

## **4.2 Demografia ed uso del territorio**

### **4.2.1 Demografia**

La popolazione del Comune di Sossano aggiornata al 1° gennaio 2021 secondo dati ISTAT, era di 4194 persone. La densità abitativa è pertanto di circa 200 ab/km<sup>2</sup>, inferiore ai 1.363 ab/ km<sup>2</sup> della provincia di Vicenza. Si tratta di un territorio caratterizzato da una media densità, in linea con quella dell'Italia e dell'Unione Europea, rispettivamente 207 e 117 ab/ km<sup>2</sup> (fonte: EUROSTAT 2020). La Figura 4.2 mostra, a partire dal 2001, un progressivo aumento della popolazione, con un picco nell'anno 2010, seguito da una sostanziale diminuzione negli anni 2011 e 2012. L'anno successivo, il 2013, è caratterizzato da un nuovo apice nella popolazione, oltre il quale è presente una progressiva ma variabile diminuzione.

Il grafico di distribuzione della popolazione di Figura 4.3 suggerisce che nell'anno 2022 gli abitanti con fascia d'età compresa tra i 45-49 e 55-59 anni sono i più numerosi.



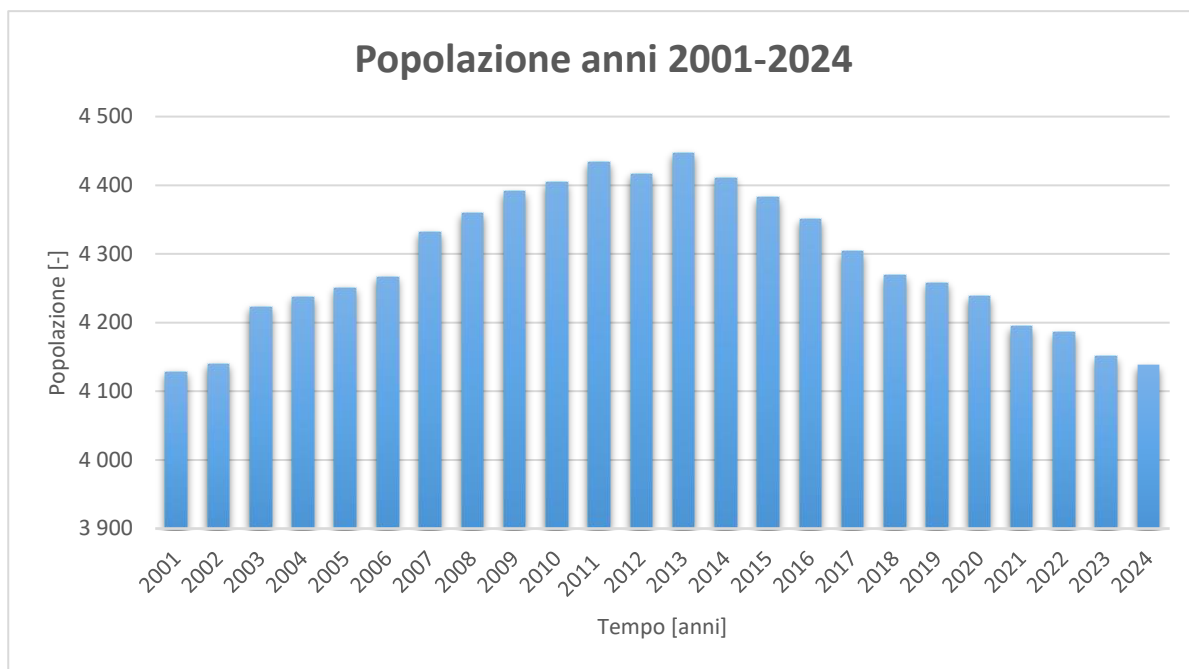


Figura 4.2: Andamento della popolazione totale nel Comune di Sossano (ISTAT 2024)

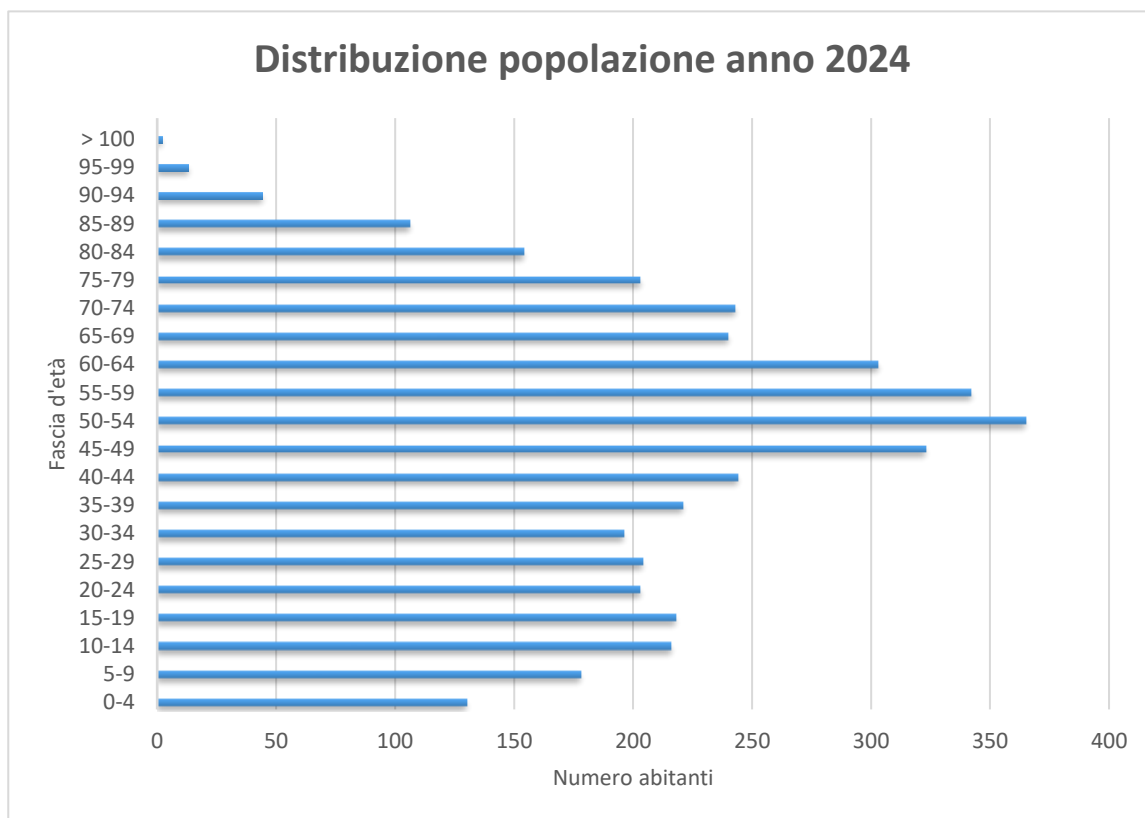


Figura 4.3: Distribuzione della popolazione per età nel Comune di Sossano nel 2024 (ISTAT)

#### 4.2.2 Caratteri dell'agricoltura

I dati del 6° Censimento generale dell'agricoltura, conclusosi nel 2010, consentono di avere un ampio quadro conoscitivo dell'agricoltura italiana e della sua evoluzione rispetto ai precedenti censimenti. In particolare, essi trattano delle caratteristiche strutturali delle aziende agricole, mentre ulteriori fascicoli trattano approfondimenti specifici dell'agricoltura italiana quali, tra gli altri, le informazioni relative alle caratteristiche tipologiche (dimensione economica e orientamento tecnico-economico delle aziende agricole). Simili informazioni sono inoltre presenti nella documentazione riguardante il recente 7° Censimento generale dell'agricoltura (conclusosi a metà 2021), ma con un focus più generale sulle Regioni e Province Autonome. Tutte le informazioni riportate invece nel presente Piano sono state ottenute attraverso la consultazione del “data warehouse” ([www.istat.it](http://www.istat.it)) del 6° Censimento generale dell'agricoltura (2010). Il confronto di tali dati con quelli del 4° e del 5° Censimento generale dell'agricoltura possono offrire interessanti spunti di riflessione in merito alle dinamiche dell'uso del territorio da parte del settore agricolo (dati storici acquisiti da “Le superfici agricole in Veneto - Consiglio Veneto” scaricabile su:

[http://www.consiglioveneto.it/crvportal/upload\\_crv/serviziostudi](http://www.consiglioveneto.it/crvportal/upload_crv/serviziostudi).

A tal proposito un dato particolarmente significativo è quello riferito alla Superficie Agricola Totale (SAT) ed alla Superficie Agricola Utilizzata (SAU), le quali, nel Comune di Sossano, risultano essere in progressiva diminuzione nel corso dei decenni, come si può apprezzare da Figura 4.4 La diminuzione della SAU implica un abbandono dell'agricoltura nel territorio in esame; quella della SAT implica che i territori che un tempo erano deputati ad uso agricolo ora sono destinati ad altro uso, probabilmente urbanizzati.

Per il Comune di Sossano il link per reperire informazioni utili circa il dato relativo alla Superficie Agricola Utilizzata è il seguente:

[Regione Veneto - Superficie Agricola Utilizzata \(SAU\) per comune \(datiopen.it\)](http://datiopen.it)

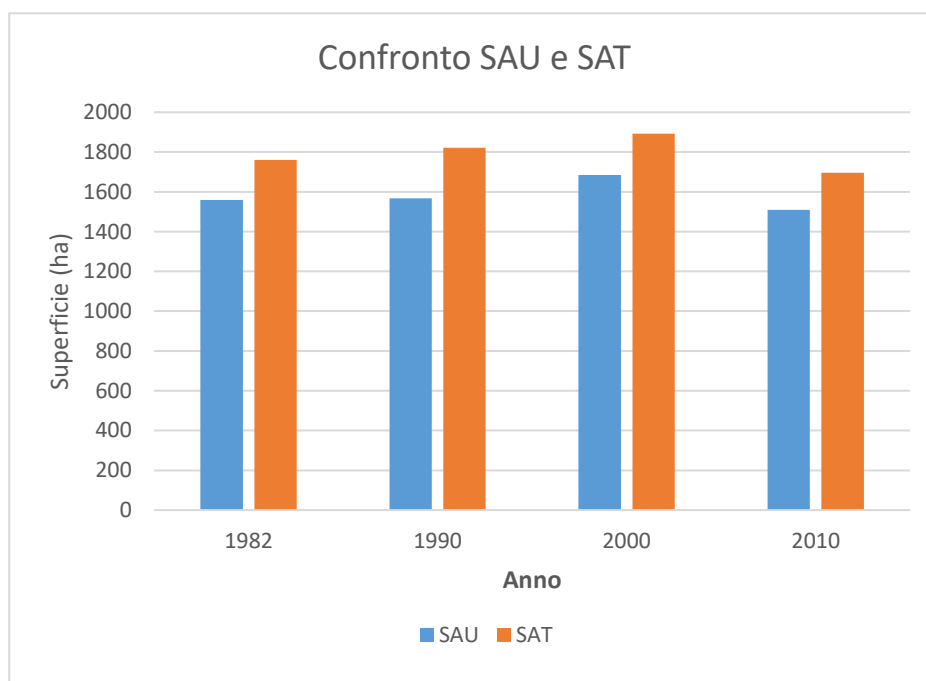


Figura 4.4: Andamento di SAU e SAT nel Comune di Sossano (ISTAT)

#### **4.2.3 Morfologia urbana e geomorfologia**

Lo studio geologico del P.A.T. del comune di Sossano riporta una descrizione dettagliata della morfologia del territorio e dello sviluppo urbanistico. Esso risulta concentrato principalmente nel paese di Sossano, ai piedi del monte della Croce. Altri insediamenti sono localizzati lungo la strada per Campiglia, nella zona meridionale del comune dove sono presenti due frazioni, Pilastro e Colloredo. Insediamenti minori sono diffusi nella restante zona di pianura e alcuni nuclei abitati sono presenti pure nella zona collinare. Il tessuto agricolo del territorio comunale ha mantenuto una buona integrità in virtù della limitata diffusione degli insediamenti.

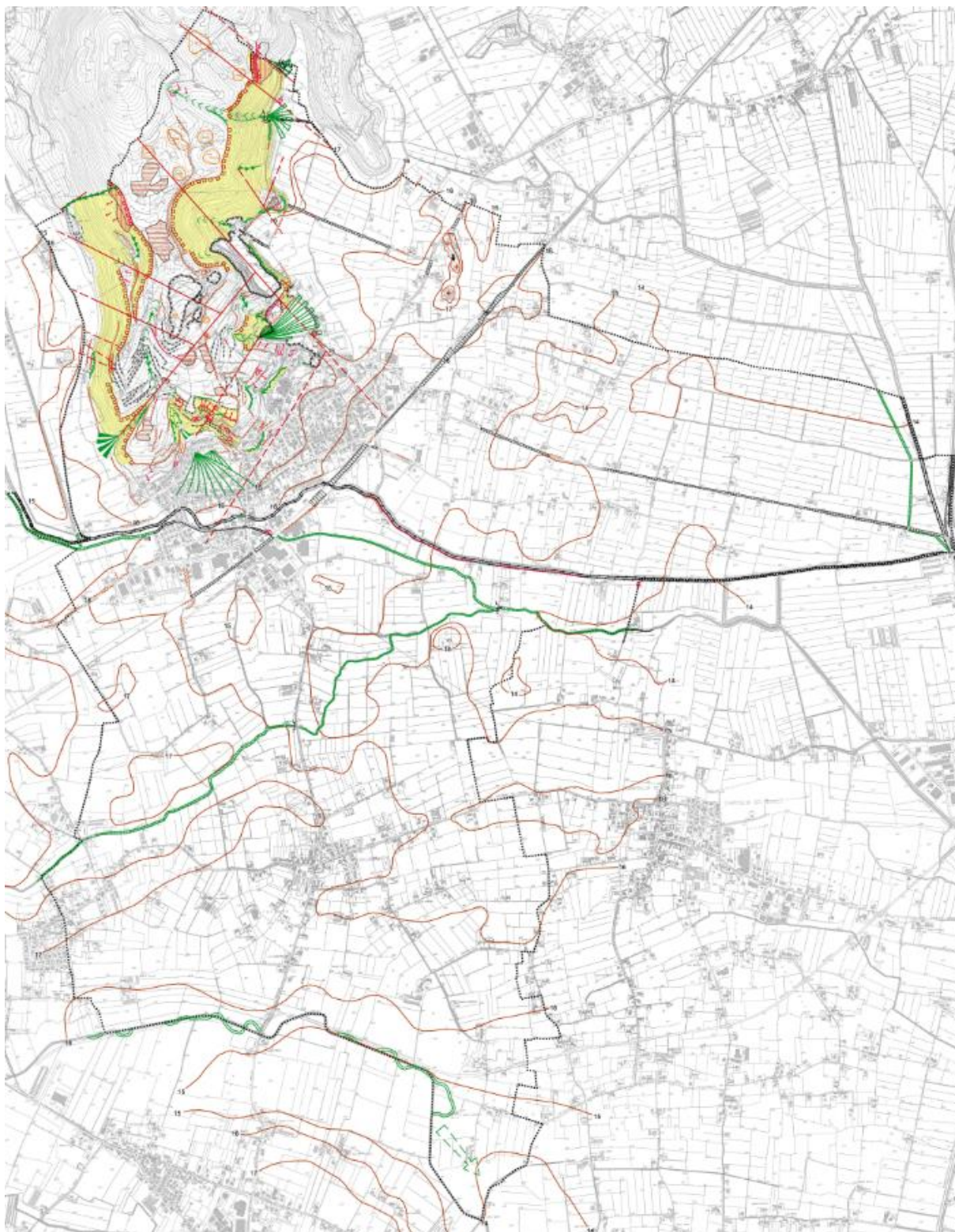
L'analisi geomorfologica svolta per il P.A.T. ha evidenziato come il territorio comunale sia caratterizzato da due ambiti nettamente distinti: 1) l'area collinare e pedecollinare e 2) le aree di fondovalle e della pianura alluvionale.

Le aree collinari sono caratterizzate da un aspetto morfologico articolato, da una varietà di aspetti litologici e condizioni strutturali. Le principali forme che si rilevano sono le seguenti:

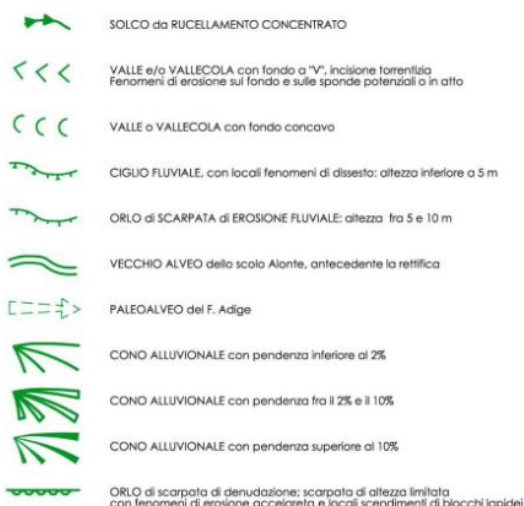
- forme dolci, versanti a debole pendenza e zone subpianeggianti. Esse sono tipiche delle zone che presentano i litotipi più teneri e alterati, delle coperture e delle dorsali a stratificazione poco inclinata.
- Tratti di versante fortemente acclivi. Essi si trovano in corrispondenza dei litotipi più compatti.

La presenza delle forme suesposte conferisce alla zona collinare di Sossano un aspetto "a tavolato", caratterizzato da fianchi molto ripidi e aree sommitali a pendenza molto bassa o quasi orizzontale.

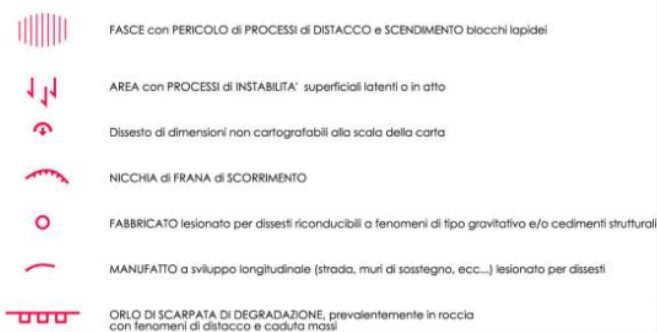
L'area di fondovalle e della pianura alluvionale presentano diverse forme derivanti da diverse modalità di erosione e deposizione. Il settore sud occidentale del territorio comunale vede l'ampio ventaglio del conoide alluvionale dell'Adige. Il conoide dell'Adige è presente pure nel settore orientale. Tuttavia lì risulta frastagliato a causa dell'azione dei corsi d'acqua provenienti da nord. La zona meridionale del comune di Sossano vede anche la presenza dell'ampio avvallamento del paleoalveo dell'Adige, attualmente utilizzato dallo scolo Alonte.



#### FORME FLUVIALI E DI VERSANTE DOVUTE AL DILAVAMENTO



#### FORME DI VERSANTE DOVUTE ALLA GRAVITA'



#### FORME ANTROPICHE



#### FORME CARSIICHE E STRUTTURALI



Figura 4.5 Carta Geomorfologica (PAT di Sossano).

Il territorio di fondovalle e pianura del comune di Sossano vede un'elevata variabilità della granulometria e della tessitura dei terreni. Ciò risulta particolarmente caratteristico dello strato più superficiale del terreno, che vede un'alternanza di livelli da sabbiosi ad argillosi. Con l'aumentare della profondità si nota una generale tendenza all'aumento della frazione granulare.

Il rilievo collinare vede due unità litologiche per le coperture: 1) i depositi pedecollinari (a frazione fine prevalente) e i depositi di conoide (di deiezione torrentizia). Il substrato roccioso presenta invece tre diverse unità litologiche: 1) rocce tenere, 2) rocce compatte prevalenti (alternate a strati teneri), 3) rocce compatte a stratificazione per lo più maldestinta. Tali unità litologiche sono caratteristiche pure dei substrati rocciosi presenti all'interno del territorio comunale.



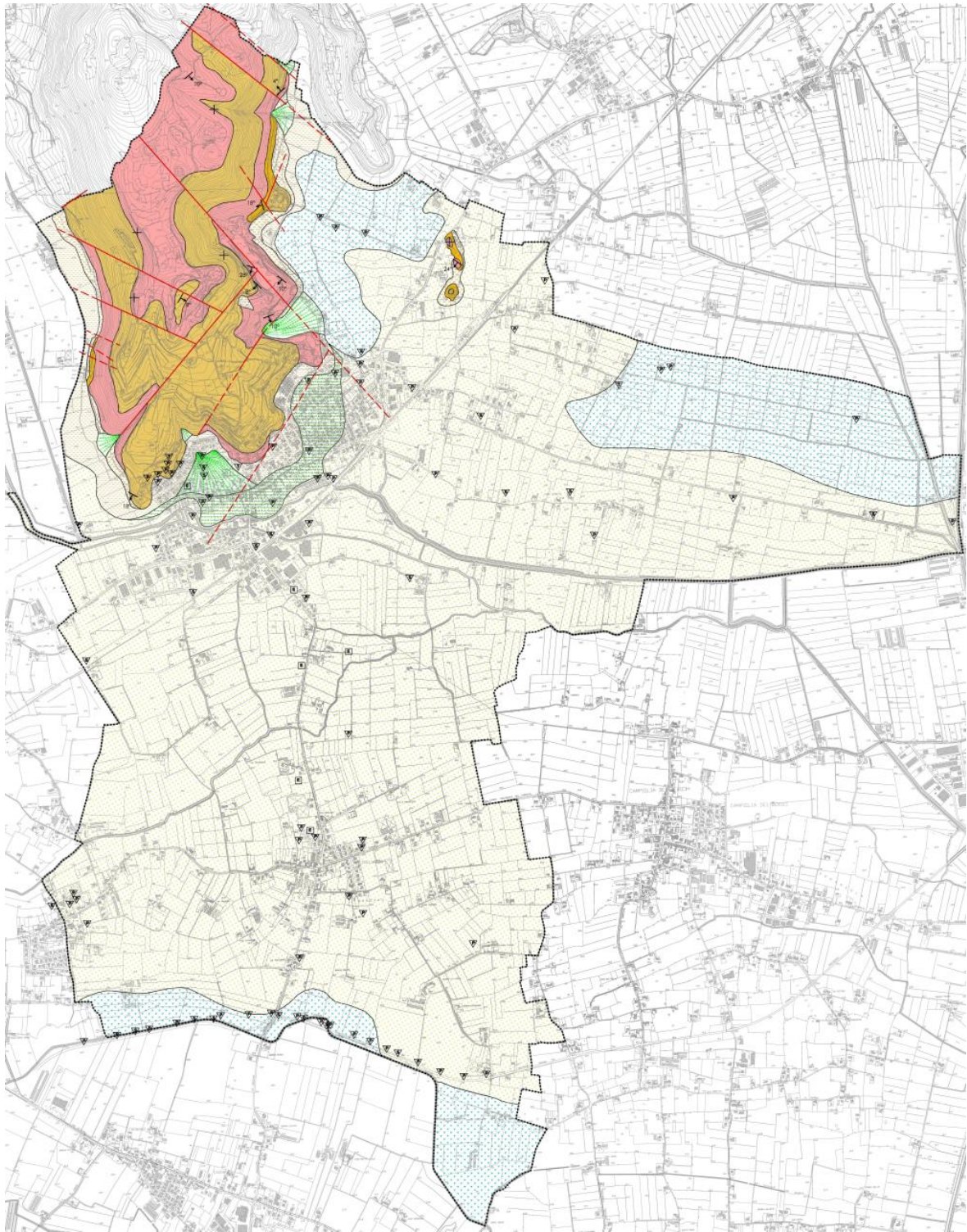




Figura 4.6 Estratto della Carta Litologica (PAT).

#### 4.2.4 Uso del suolo

Da un punto di vista del sistema insediativo, il territorio comunale è principalmente antropizzato nella zona di pianura, dove si trova un tessuto urbano continuo e concentrato, mentre è molto più rada nelle zone collinari.

Come si può osservare in Tabella 4.1, il suolo più antropizzato nell'area di Sossano è prevalentemente utilizzato per seminativi, presenti nel 74.61 % dell'intero territorio comunale, seguono i centri urbani e le aree produttive. Questa caratteristica incide in modo particolare sugli aspetti paesaggistici, ambientali e socio economici locali.

Si evidenzia inoltre che il 16.27 % della superficie comunale è occupata da aree urbanizzate e infrastrutture, mentre il 8.05 % della superficie territoriale comunale è coperto invece da zone boscate. Non sono infine riscontrabili particolari corpi idrici e zone umide di rilievo sulla superficie comunale, che si attestano all'1%.

Tabella 4.1: Suddivisione del territorio comunale in base all'uso del suolo

Tipo di superficie	Superficie [km <sup>2</sup> ]	%
<b>SUPERFICI ARTIFICIALI</b>	<b>3.41</b>	<b>16.27%</b>
Zone urbanizzate di tipo residenziale	2.05	9.77%
Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	1.08	5.15%
Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	0.15	0.71%
Zone verdi artificiali non agricole	0.13	0.64%
<b>SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE</b>	<b>15.64</b>	<b>74.61%</b>
<b>TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI</b>	<b>1.69</b>	<b>8.05%</b>
<b>ZONE UMIDE</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00%</b>
<b>CORPI IDRICI</b>	<b>0.22</b>	<b>1.06%</b>



Il PATI del Comune di Sossano fornisce una cartografia dei contesti appena descritti del territorio comunale, così come rappresentato nell'estratto di Figura 4.7, in cui vengono evidenziate le distribuzioni dei diversi usi del suolo. Si osserva anche visivamente la maggior espansione delle superfici agricole rispetto alla concentrazione delle aree urbanizzate.

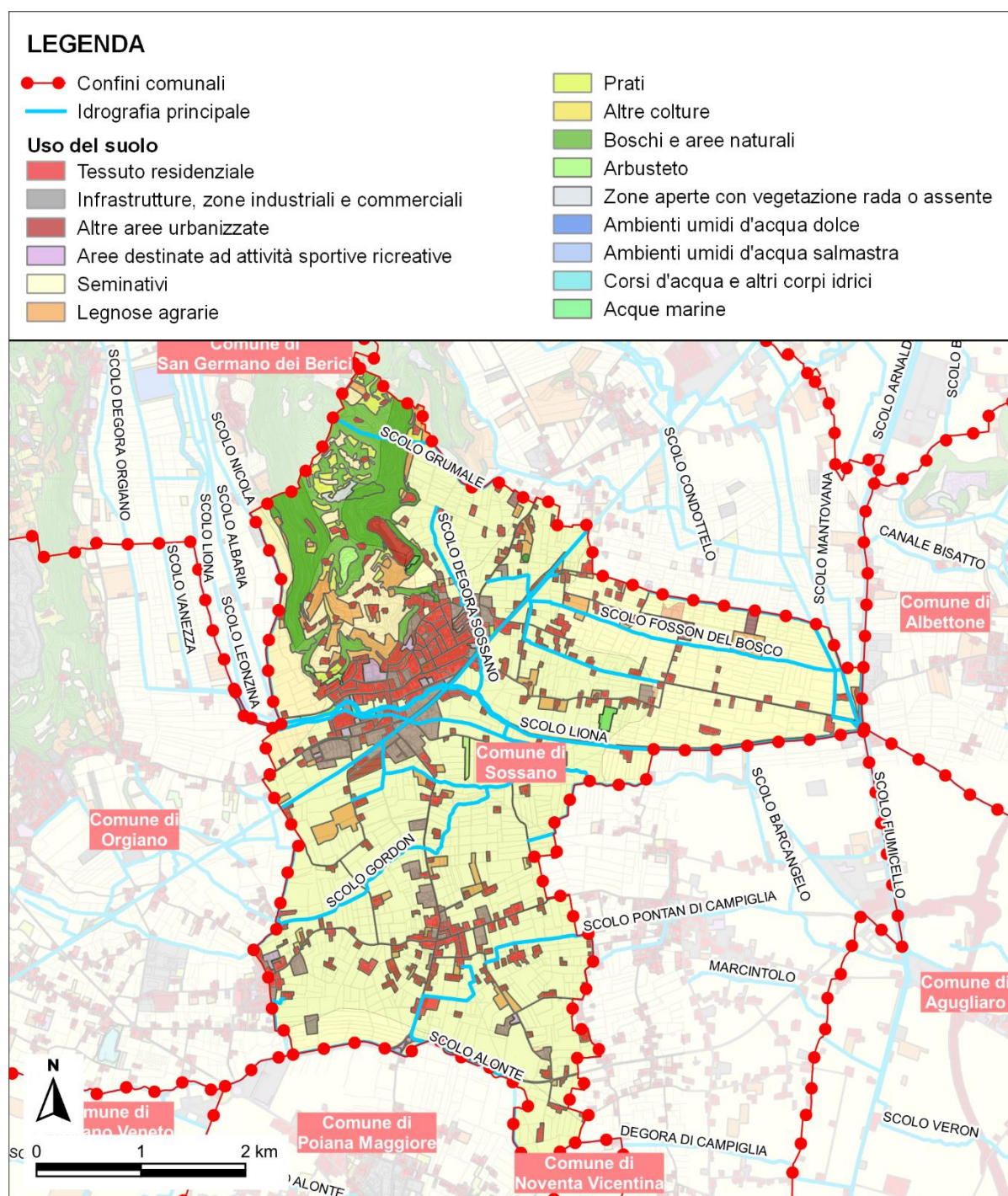


Figura 4.7: Uso del suolo del territorio comunale di Sossano



#### 4.2.5 Classificazione della capacità d'uso del suolo (LCC)

La classificazione della capacità d'uso (Land Capability Classification, LCC) è un metodo utilizzato per la programmazione e pianificazione territoriale, in cui si classificano le terre per un vantaggio più o meno ampio di sistemi agro-silvo-pastorali e non in base a specifiche colture o pratiche agricole.

La classificazione prevede almeno 2 livelli:

- 1) la classe;
- 2) la sottoclasse.

Le classi di capacità d'uso sono caratterizzate da un numero romano dall'I all'VIII in base alla severità delle limitazioni e sono composte da tutte le sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio. Maggiore è la limitazione all'utilizzazione agricola e maggiormente ridotta è la possibilità di scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.

La prima differenziazione si ha tra suoli arabili e non arabili; nella prima si trovano le seguenti classi:

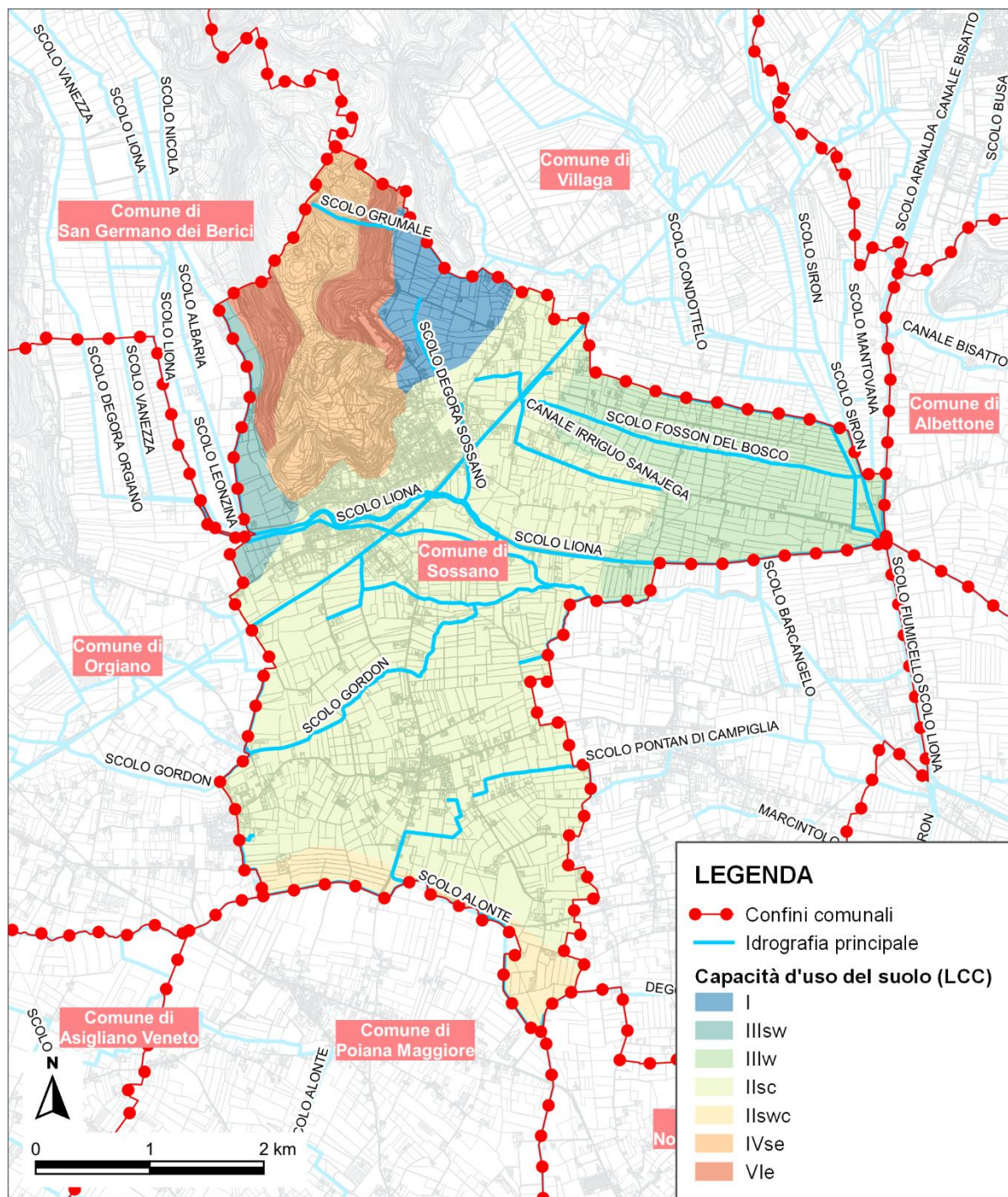
- I: suoli senza o con poche limitazioni, non richiedono pratiche di conservazione;
- II: suoli con moderate limitazioni, richiedono un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- III: suoli con notevoli limitazioni, richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali;
- IV: suoli con limitazioni molto forti.

Mentre i suoli non arabili sono caratterizzati dalle classi:

- V: suoli che presentano limitazioni permanenti che ne riducono l'utilizzazione alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale;
- VI: suoli con limitazioni permanenti che restringono l'utilizzazione alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi;
- VII: suoli con limitazioni permanenti che richiedono pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo;
- VIII: suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale.

Le sottoclassi di capacità d'uso del suolo vengono apposte subito dopo il numero romano e indicano se la limitazione della classe di appartenenza è dovuta alle caratteristiche del suolo (s), all'eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Nel caso specifico del Comune di Sossano, sono presenti 7 classi differenti di capacità d'uso, come si può osservare in Figura 4.8: I, IIsc, IIswc, IIIw, IIIsw, IVse, VIe. Il territorio risulta diviso tra la classe I, II, III, IV e VI. Le aree con poche limitazioni risultano principalmente localizzate nella zona pianeggiante. Le aree che hanno limitazioni sono localizzate nella zona collinare e in quella all'estremità orientale del comune.



#### 4.2.6 Nuove lottizzazioni

La “Carta della Trasformabilità” del PAT di Marzo 2009, di cui un estratto è contenuto in Figura 3.6, individua gli Ambiti Territoriali Omogeni (A.T.O.), ove sono attivabili politiche convergenti di governo del territorio sulla base di valutazioni di carattere morfologico, paesaggistico ed insediativo, oltre che le aree comunali suscettibili a riqualificazione e riconversione. Vengono infatti mostrate le aree interessate a riqualificazione e riconversione poiché devono sempre essere accompagnati da valutazioni di carattere idraulico in merito all’invarianza (secondo la normativa regionale del Capitolo 3) e, più in generale, della compatibilità, come previsto dalla Valutazione di Compatibilità Idraulica del PAT stesso.

Attraverso una serie di delibere la Regione Veneto ha infatti definito la necessità di supportare le scelte di ogni strumento urbanistico, nuovo o variante al vigente, con una specifica “Valutazione di Compatibilità Idraulica” (VCI), affiancando l’adozione di tali strumenti al parere del Genio Civile Regionale competente. Lo scopo fondamentale di tale VCI è quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, fin dalla loro fase iniziale di formazione, tengano conto dell’attitudine del territorio ad ospitare nuove edificazioni, tenendo in considerazione le possibili interazioni con il sistema idraulico e le sue possibili successive alterazioni di regime (conseguentemente a cambi di destinazione o trasformazioni del suolo per esempio). In sintesi lo studio idraulico deve verificare l’ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell’assetto idraulico del territorio. Non è sbagliato osservare quindi come, nello spirito della L.R. 11/2004, lo studio delle interconnessioni tra le previsioni urbanistiche e gli effetti sul territorio delle stesse assume un significato nuovo e sicuramente determinante nelle scelte pianificatorie.

#### 4.2.7 Vincoli sul territorio

I vincoli istituiti dalla pianificazione e dalla legiferazione di cui ai Capitoli 0 e 2 sono riassunti nella “Carta dei vincoli e della pianificazione” del PAT, mostrata in Figura 3.3. I vincoli di maggior interesse per il presente studio sono quelli di rispetto fluviale - idraulico e quelli di tipo paesaggistico-ambientale.

Per la rete idrografica dei canali consortili e della rete minore va mantenuta libera da qualsiasi impedimento una fascia di almeno 5 m a partire dal piede dell’unghia arginale o dal ciglio del corso d’acqua; è prevista inoltre una fascia di rispetto idraulico di 10 m su entrambi i lati dei corsi d’acqua, entro la quale vige l’inedificabilità. All’interno delle fasce di rispetto sono ammessi

- a) *interventi edilizi sul patrimonio edilizio esistente nei limiti di cui all’art. 3, comma 1, lettere a), b), c), d) del D.P.R. 380/2001 nonché l’accorpamento dei volumi pertinenziali esistenti, purché legittimi;*
- b) *copertura di scale esterne;*
- c) *gli interventi previsti dal titolo V della L.R. 11/2004, in conformità coi criteri di cui alla D.G.R.V. n. 3178/2004, limitatamente a quanto previsto dall’art. 44, comma 4, lett. A), mediante recupero dell’annesso rustico posto in aderenza al fabbricato esistente e con le medesime caratteristiche architettoniche;*
- d) *ogni altro ampliamento necessario per adeguare l’immobile alla disciplina igienico-sanitaria vigente;*
- e) *opere pubbliche compatibili con la natura ed i vincoli di tutela.*



#### 4.2.8 Bacini idrografici

Il sistema idrografico del Comune di Sossano si sviluppa nel bacino idrografico del Fiume Brenta (suddivisione ARPAV livello I) ed è in capo per 1120 ha al Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta e Consorzio di Bonifica Adige Euganeo. Tali elementi sono stati reperiti del Geoportale Veneto, tramite cui risulta nota la suddivisione del bacino idrografico Brenta in 69 bacini idrografici (livello II di ARPAV) come si può osservare dalla Figura 4.9.

Il Comune di Sossano si trova all'interno del bacino Leogra-Timonchio-Bacchiglione.

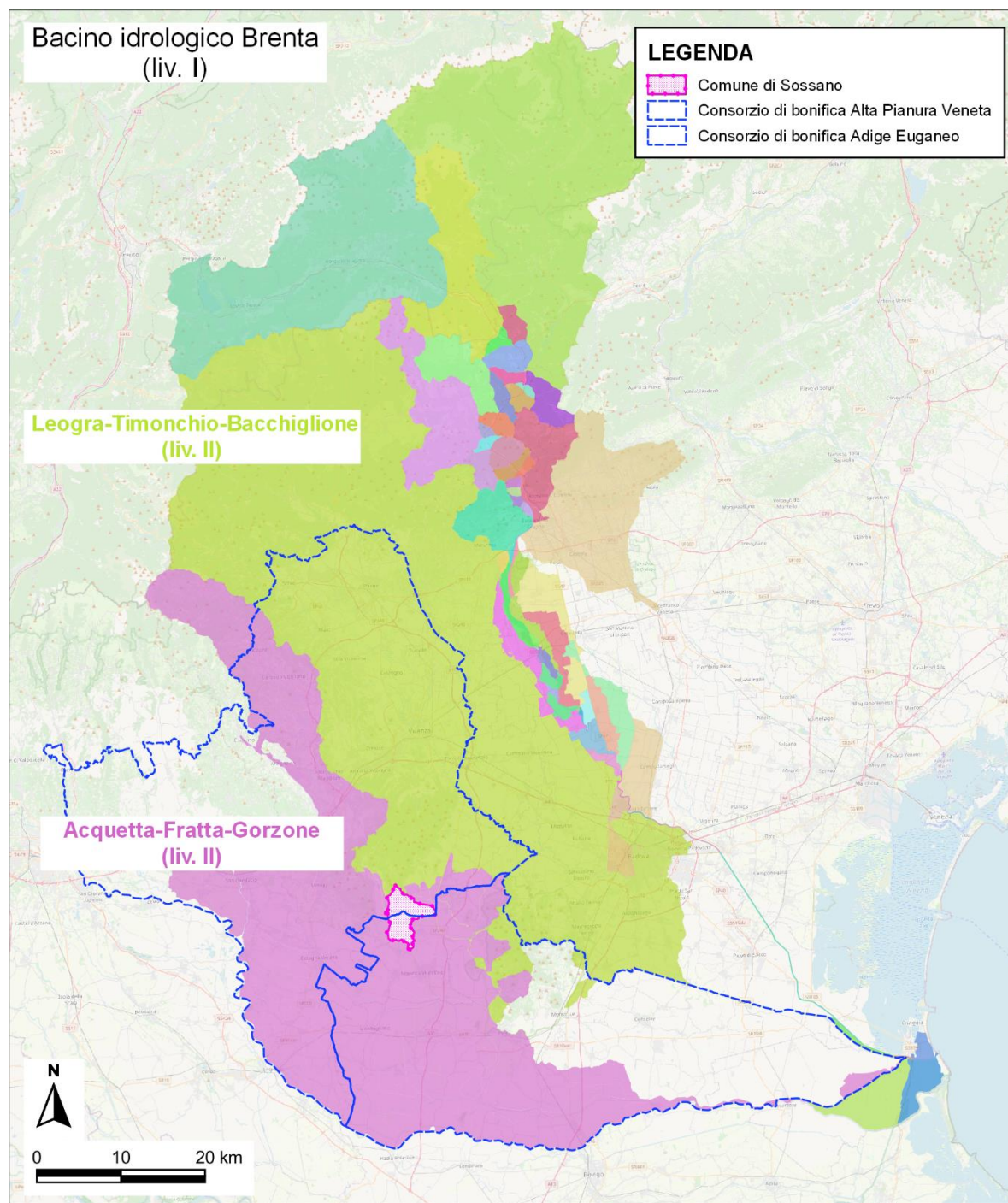


Figura 4.9: Bacini idrografici del Bacino idrologico Brenta



Questo bacino idrografico a sua volta è stato suddiviso, secondo le elaborazioni fornite da ARPAV, in ulteriori sottobacini (livello III). In particolare, il territorio comunale di Sossano risulta suddiviso in tre bacini idrografici, che sono posti in corrispondenza del livello I per le successive elaborazioni di Piano:

- Comuna - Lozzo – Masina in gran parte del territorio comunale;
- Bisatto - C. Di Battaglia - Vigenzone - Cagnola nella parte settentrionale del Comune;

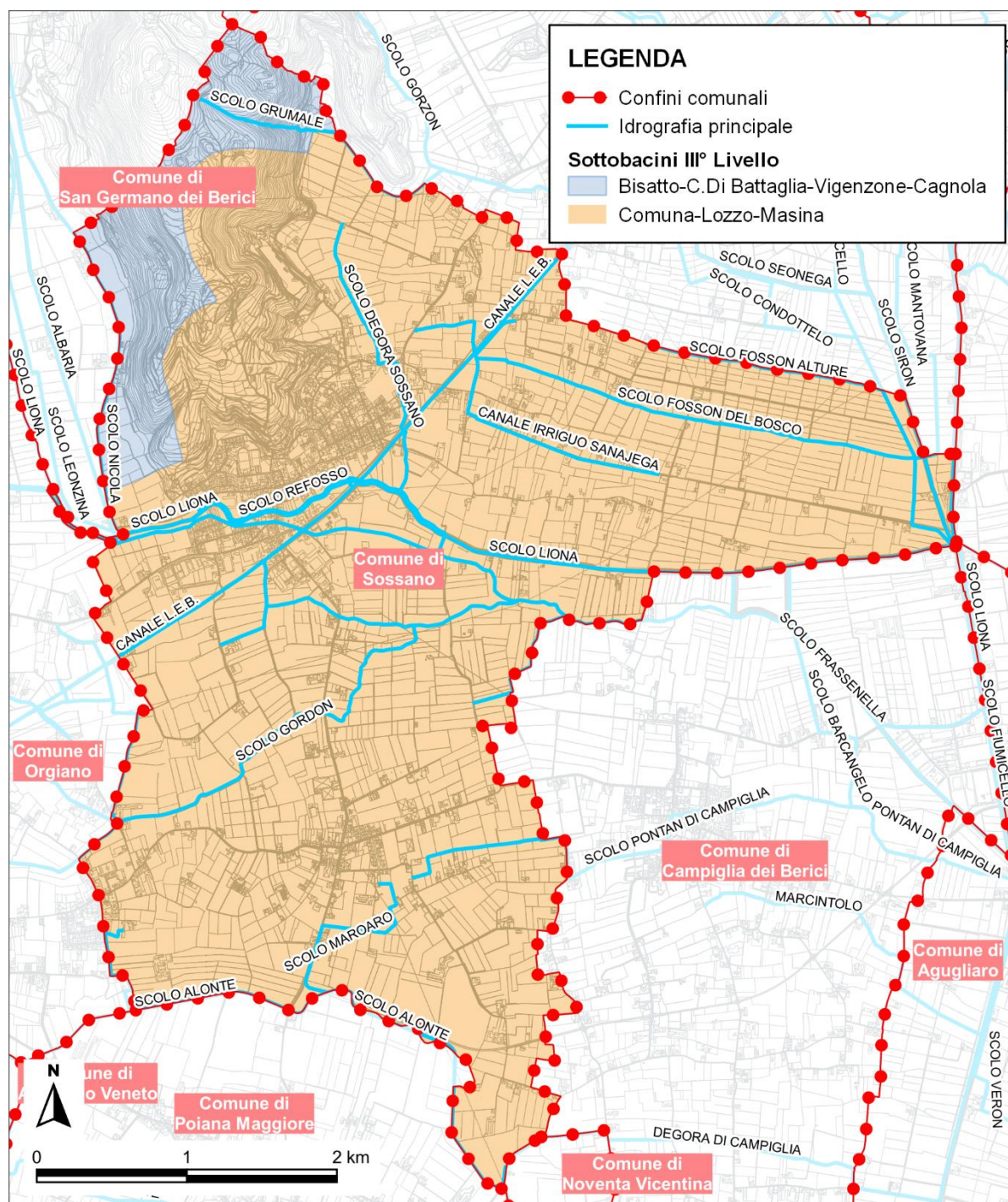


Figura 4.10: Bacini idrografici di Sossano

## **4.3 Idrosfera e litosfera**

### **4.3.1 Idrografia**

Il sistema idrografico del comune di Sossano si sviluppa nei bacini scolanti del fiume Bacchiglione e del sistema Fratta-Gorzone. Il primo ha un'estensione di circa 1120 ha, con un'altitudine massima di 257 m s.l.m. ed è in capo al Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta. Il secondo ha un'estensione di circa 970 ha ed è in capo al Consorzio di bonifica Adige Euganeo.

Al territorio del comune di Sossano giunge una serie di corsi d'acqua che nascono dai colli Berici. In particolare lungo la val Liona scorre lo scolo omonimo insieme con altri corsi d'acqua quali lo scolo Nicola, lo scolo Albaria, lo scolo Leonzina, lo scolo Vanezza e lo scolo Degora Orgiano. Lo scolo Nicola confluisce nello scolo Liona (corso d'acqua pensile) poco a monte del paese di Sossano. Nella stessa zona vi è la confluenza di tutti gli altri scoli in un unico canale, che prende il nome di scolo Frassenella. Lo scolo Frassenella e lo scolo Liona proseguono poi il loro corso verso est attraversando completamente il territorio comunale di Sossano. Lo scolo Liona confluisce infine nel canale Bisatto, mentre lo scolo Frassenella nel condotto di Valbona. Nello scolo Frassenella, a valle di Sossano, confluiscono pure le acque dello scolo Refosso e della roggia Degora. Lo scolo Refosso nasce all'estremità occidentale del paese e scorre costeggiando la sinistra orografica dello scolo Liona sino ad unirsi alla roggia Degora. Essa proviene da nord, scorre lungo il versante orientale del monte della Croce, costeggia l'estremità orientale di Sossano, raccoglie le acque del Refosso e si immette infine nello scolo Frassenella.

Si segnala inoltre la presenza, all'interno del territorio comunale, del canale L.E.B.. Esso attraversa il comune di Sossano da sud-ovest a nord-est. Il canale lambisce la parte meridionale del paese, separandola dalla zona industriale e dagli insediamenti lungo lo scolo Frassenella. Il canale L.E.B. insieme allo scolo Liona, costituiscono un'importante barriera al deflusso delle acque. Essi si trovano a una quota superiore al piano campagna e sono attraversabili solamente tramite sifoni.

Ai corsi d'acqua principali appena esposti si associano numerosi altri elementi, a carattere minore o temporaneo, costituiti da fossati e scoli agricoli per irrigazioni o per sgrondo dei campi e dalle scoline stradali.



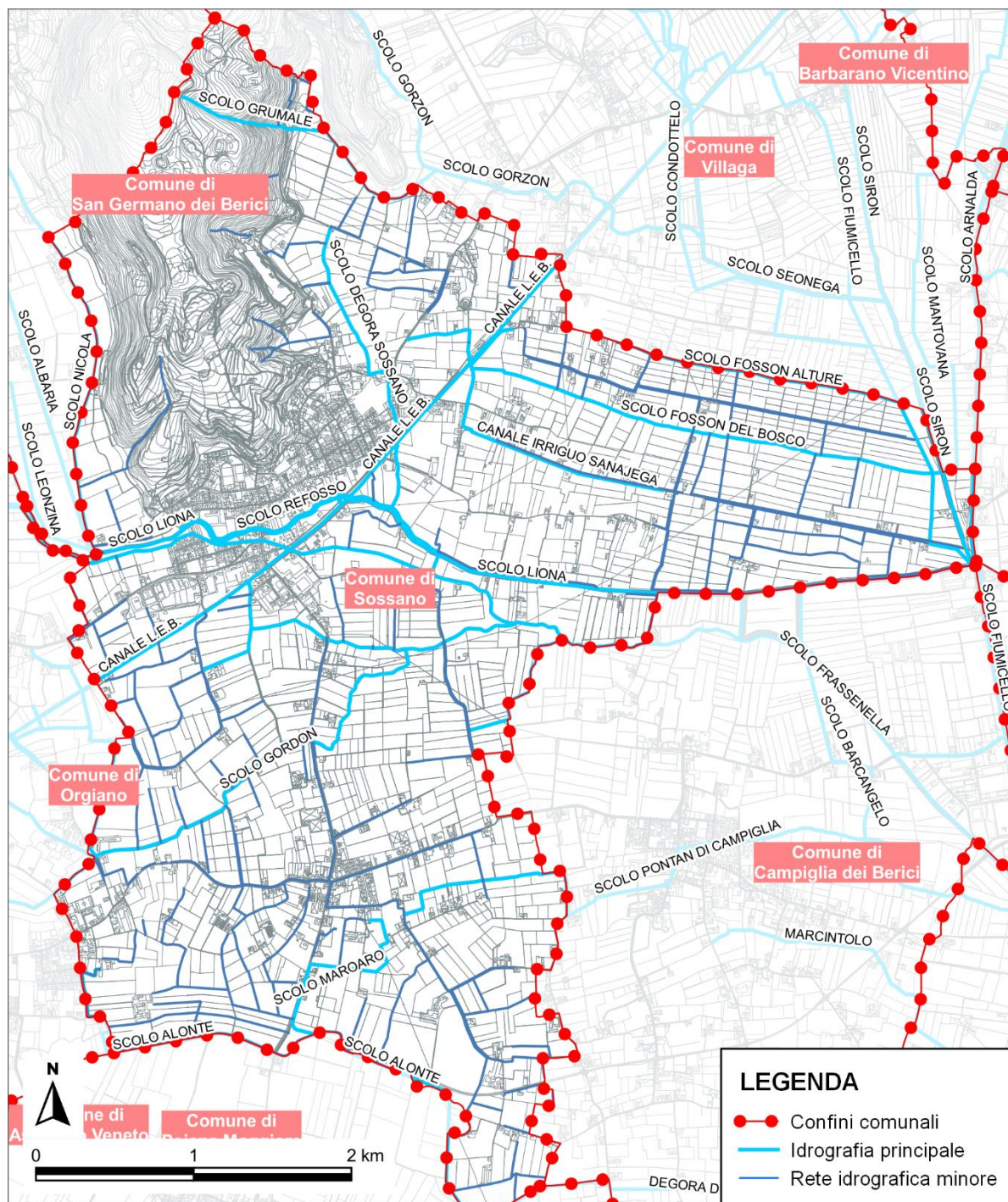


Figura 4.11: Rete maggiore e minore nel comune di Sossano

#### **4.3.2 Idrogeologia**

Nella parte collinare del comune sono presenti alcuni corsi d'acqua a carattere temporaneo. Essi si formano lungo gli impluvi in occasione di forti precipitazioni. In occasione di tali precipitazioni si verificano pure importanti fenomeni di scavo ed erosione.

Nel territorio comunale di Sossano sono presenti diverse aree a rischio di allagamento idraulico. Il *Piano di assetto territoriale* le suddivide in aree ad alto rischio di allagamento (tempi di ritorno compresi fra 2 e 5 anni) e aree a rischio di allagamento (aree allagate almeno una volta nei 20 anni precedenti alla redazione delle mappe). Come si nota nella Figura 4.12 le aree a rischio di allagamento si trovano principalmente nelle zone di pianura a oriente e meridione del territorio comunale.

La carta idrogeologica del P.A.T. di Sossano riporta pure la zonizzazione del territorio sulla base della profondità della falda acquifera. Si può notare come la falda si trovi mediamente piuttosto vicina al piano campagna, a profondità inferiori ai 2 m. Solamente alcune zone in prossimità dei rilievi mostrano profondità della falda che raggiungono i 5 m rispetto al piano campagna.



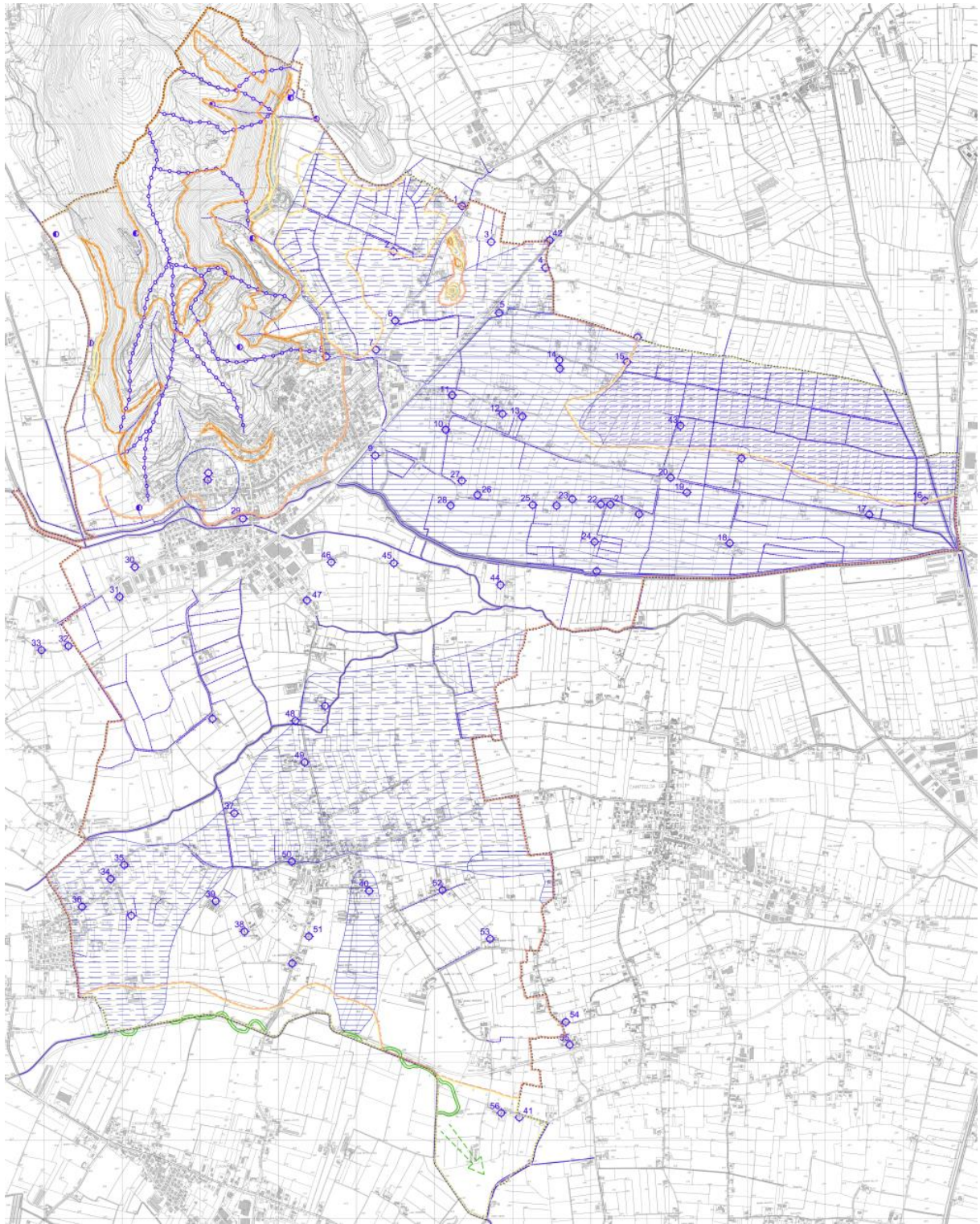


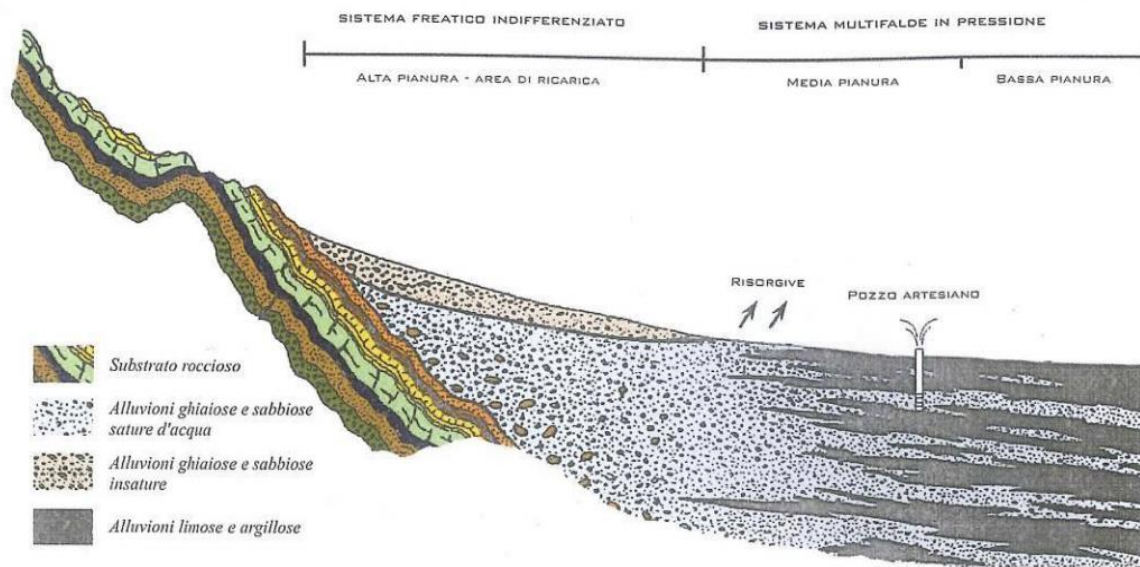


Figura 4.12 Carta idrogeologica (Estratto dal PAT di Sossano).

Dal punto di vista idrogeologico nella Pianura veneta si possono individuare tre macro-aree (Figura 4.13):

- l'*Alta pianura* costituita da una serie di conoidi alluvionali prevalentemente ghiaiose;
- la *Media pianura* formata da materiali progressivamente più fini (ghiaia e sabbia) con digitazioni limose ed argillose;
- la *Bassa pianura* costituita da un'alternanza di strati a granulometria fine (limo ed argilla).

La fascia delle risorgive separa le due zone più a monte da quella più meridionale definita dell'acquifero complesso multistrato: le varie conoidi ghiaiose si sono definitivamente smembrate in digitazioni stratiformi sovrapposte, immerse in terreni limoso-argillosi praticamente impermeabili: si genera pertanto un sistema multifalde formato da un acquifero freatico a debole profondità, non sempre presente, e da più falde in pressione, molte delle quali zampillanti. La parte di pianura del territorio comunale appartiene alla fascia sopra definita dell'acquifero indifferenziato. Il livello statico della falda è piuttosto profondo: si trova a più di 50 m dal piano campagna ed è soggetto ad escursioni notevoli dell'ordine anche della ventina di metri.



Modello idrogeologico della Pianura Veneta. La figura rappresenta una sezione-tipo della pianura con direzione N-S. Si distingue la zona di Alta Pianura dove avviene la ricarica dell'acquifero, la zona di Media Pianura dove inizia a svilupparsi il sistema multifalde in pressione ed in cui le acque freatiche vengono a giorno (fascia delle risorgive) ed infine la zona di Bassa Pianura.

Figura 4.13: Profilo stratigrafico



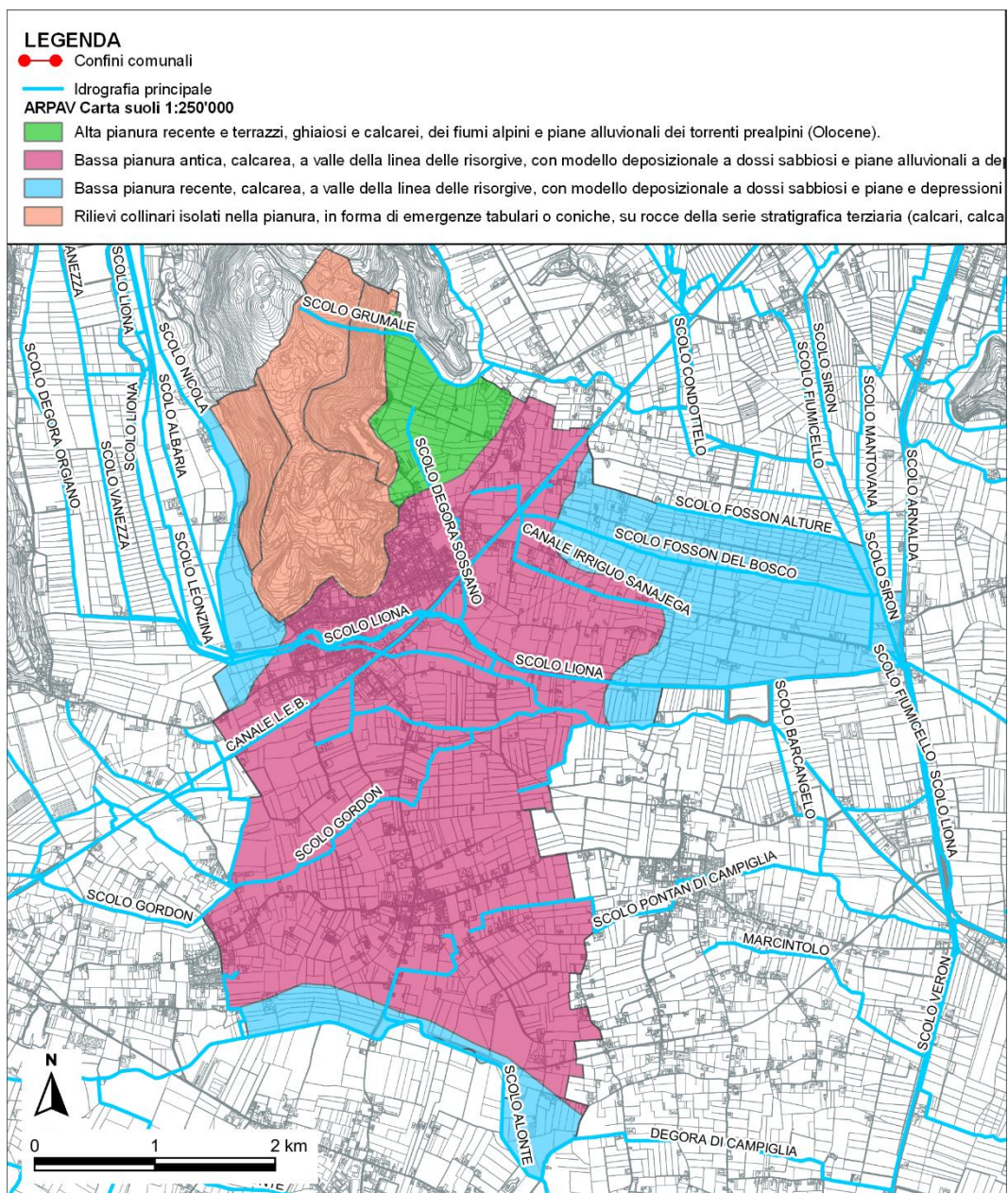


Figura 4.14: Estratto della Carta dei Suoli del Veneto in scala 1:250.000 (ARPAV)

Per quanto riguarda le falde profonde sono disponibili i dati ARPAV della stazione n. 453 di Schio (VI), che risulta essere quella più vicina e completa di dati.

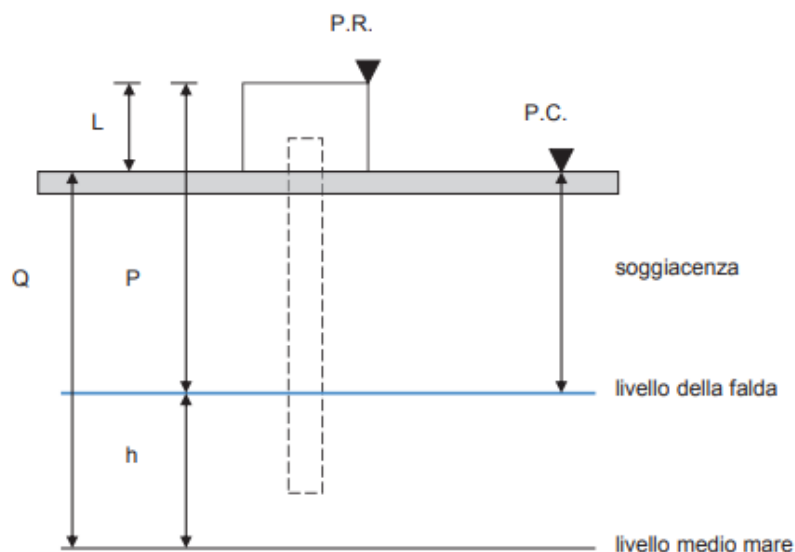


Figura 4.15: Misura del livello piezometrico (h):  $h = Q + L - P$

In Figura 4.16 sono rappresentati i diagrammi piezometrici relativi ai punti in falda libera, monitorati a partire da febbraio 2006 fino ad ottobre 2022.

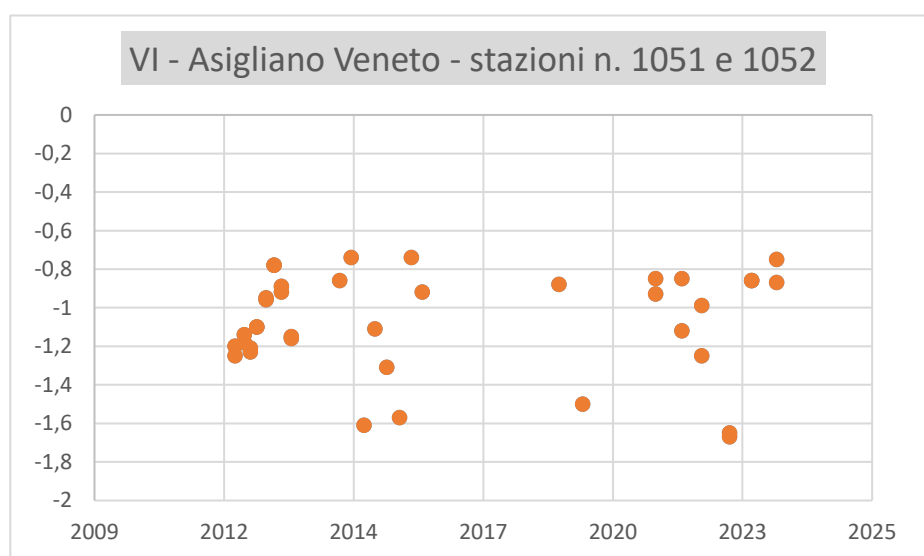


Figura 4.16: Diagramma piezometrico al 2022 nella stazione n.1051 e 1052 di Asigliano Veneto (ARPAV)

#### 4.4 Caratteri climatici

La regione del Veneto è collocata alle medie latitudini e può essere inquadrata dal punto di vista climatico come una zona di transizione tra l'area continentale centro-europea e quella mediterranea. Di fatti questa zona è influenzata da diversi tipi di masse d'aria, che traggono origine talora dal Mar Mediterraneo, altre volte dall'Oceano Atlantico, dall'area continentale euro-asiatica, dall'Artide o dalla fascia intertropicale, producendo una marcata stagionalità.

Il servizio di monitoraggio e di archiviazione dei dati sul clima in Veneto è svolto dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV). La stazione climatologica più prossima al territorio comunale è quella di Barbarano (VI), con coordinate (Gauss Boaga fuso ovest) 1701220; 5030373.

Stazione	Barbarano Vicentino	
Quota	16	m s.l.m.
Coordinata X	1701220	Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG 3003)
Coordinata Y	5030373	
Comune	Barbarano Mossano (VI)	

#### 4.4.1 Precipitazioni

La catena alpina influenza largamente il clima della regione; in particolare capitano intensificazioni delle precipitazioni nelle zone prealpine sopravento, comportando pertanto un aumento della piovosità nelle zone della pianura settentrionale e palesando un gradiente piuttosto marcato da sud a nord della pianura veneta, passando da circa 600 a 2000 mm/anno, come si può notare in Figura 4.17.

### Precipitazione cumulata ANNO 2022

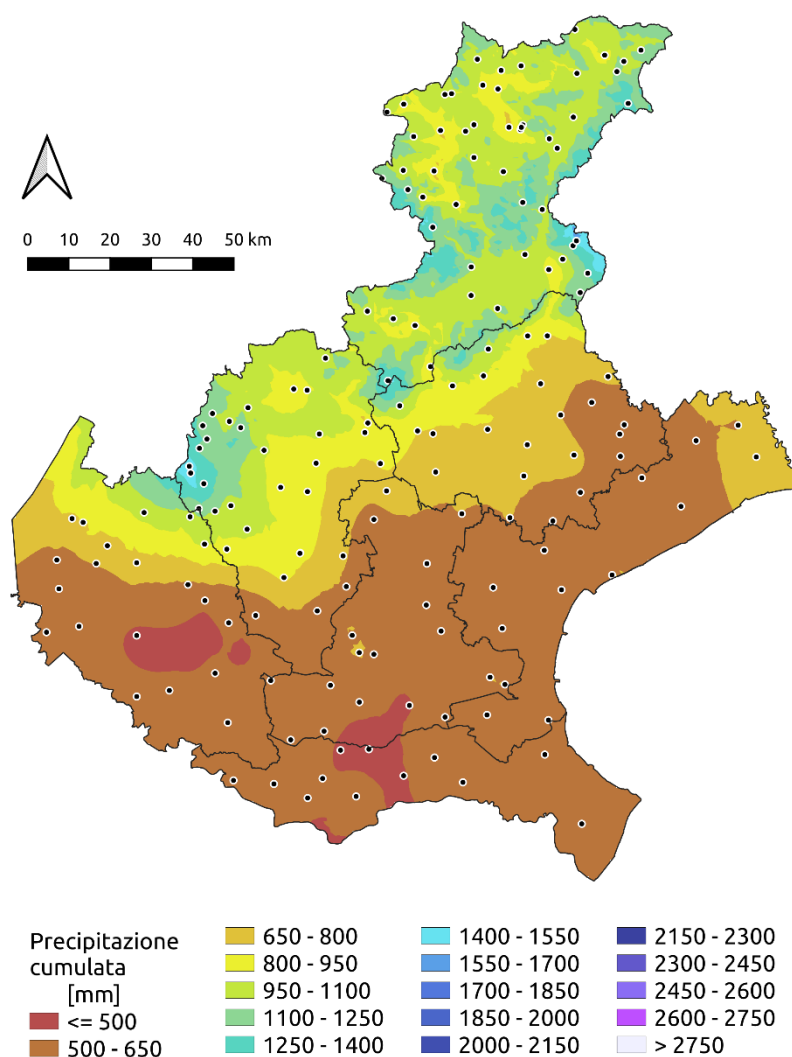


Figura 4.17: Precipitazioni medie in mm nel 2022 in Veneto (Fonte ARPAV 2023)

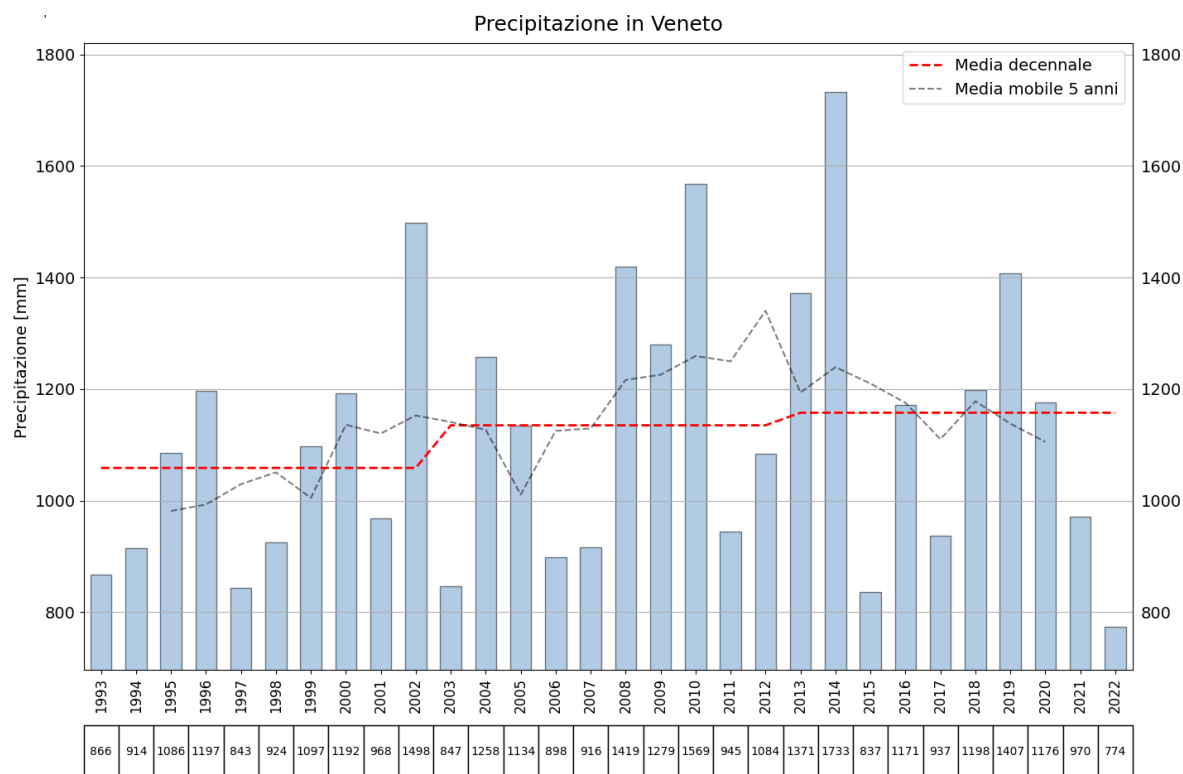


Figura 4.18: Precipitazioni annuali nel periodo 1993-2023, medie calcolate sull'intero territorio regionale (Fonte ARPAV 2024)

Il Comune di Sossano si colloca nella fascia della bassa Pianura padano-veneta ed ha una precipitazione media annua negli ultimi trent'anni di 921,4 mm/anno. In Figura 4.19 è rappresentato l'andamento nell'anno medio di tali precipitazioni. Si nota un legame con la stagionalità, infatti nei periodi primaverili ed autunnali si ha un incremento significativo delle precipitazioni.

Tabella 4.2: Precipitazioni medie mensili (mm) nel periodo 1994-2023 nella stazione di Barbarano Vicentino (VI) (ARPAV 2024)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Totale
51,80	63,20	61,00	89,20	94,20	73,30	68,70	74,30	81,90	88,20	104,60	70,90	<b>921,40</b>



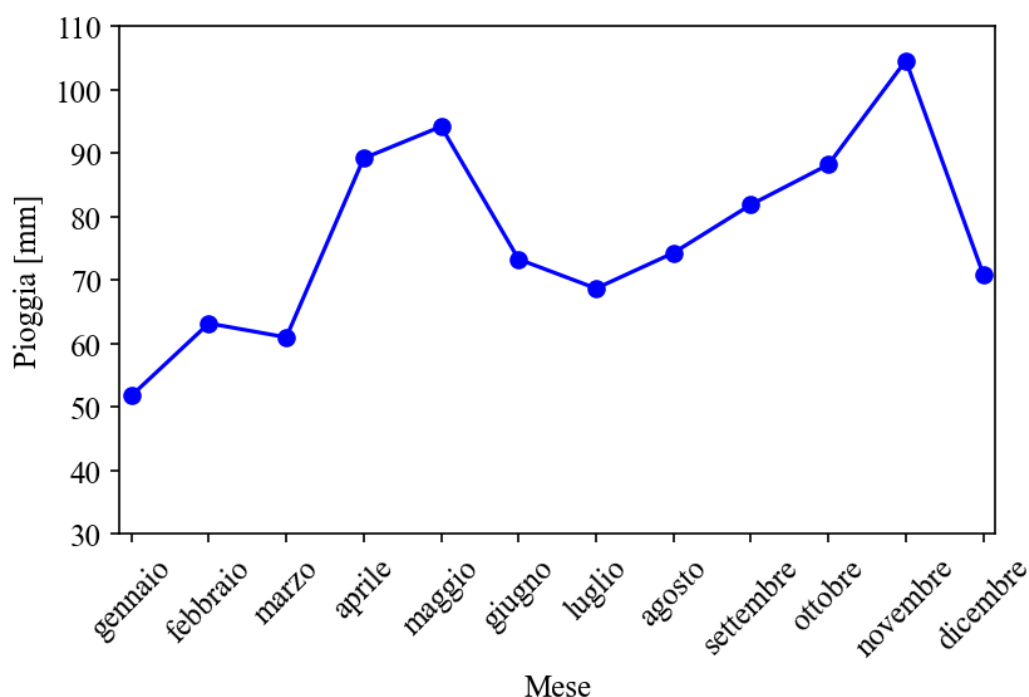


Figura 4.19 Andamento mensile delle precipitazioni medie nel periodo 1994-2023 Stazione di Barbarano (VI).

Per completezza si riporta anche la Tabella 4-3 in cui si può osservare la media dei giorni piovosi per mese negli ultimi ventinove anni.

Tabella 4-3: Giorni piovosi negli ultimi 30 anni nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Totale
6	6	6	9	9	7	6	6	6	7	8	7	<b>82</b>

#### 4.4.2 Temperatura

Le temperature medie mensili minime, medie e massime nell'intervallo di tempo 1994-2023 per la stazione di Barbarano (VI) sono rappresentate in Tabella 4-4, Tabella 4-5 e Tabella 4-6 ed il loro andamento è riportato in Figura 4-20. Si riscontra una marcata stagionalità.

Tabella 4-4: Temperature dell'aria mensili medie dei minimi (°C) a 2 m negli anni 1994-2023 nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media
-0,6	0,2	3,2	7,4	12,1	15,9	17,5	17,1	13,2	9,5	5,2	0,4	<b>8,4</b>

Tabella 4-5: Temperature dell'aria mensili medie delle medie [°C] a 2 m negli anni 1994-2021 nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media
3,0	4,8	9,0	13,2	18,1	22,5	24,3	23,6	19,1	14,1	8,7	3,8	<b>13,7</b>

Tabella 4-6: Temperature dell'aria mensili medie delle massime [°C] a 2 m negli anni 1994-2023 nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media
7,1	10,0	14,7	18,9	24	28,8	31,0	30,6	25,7	19,5	12,7	7,6	<b>19,2</b>

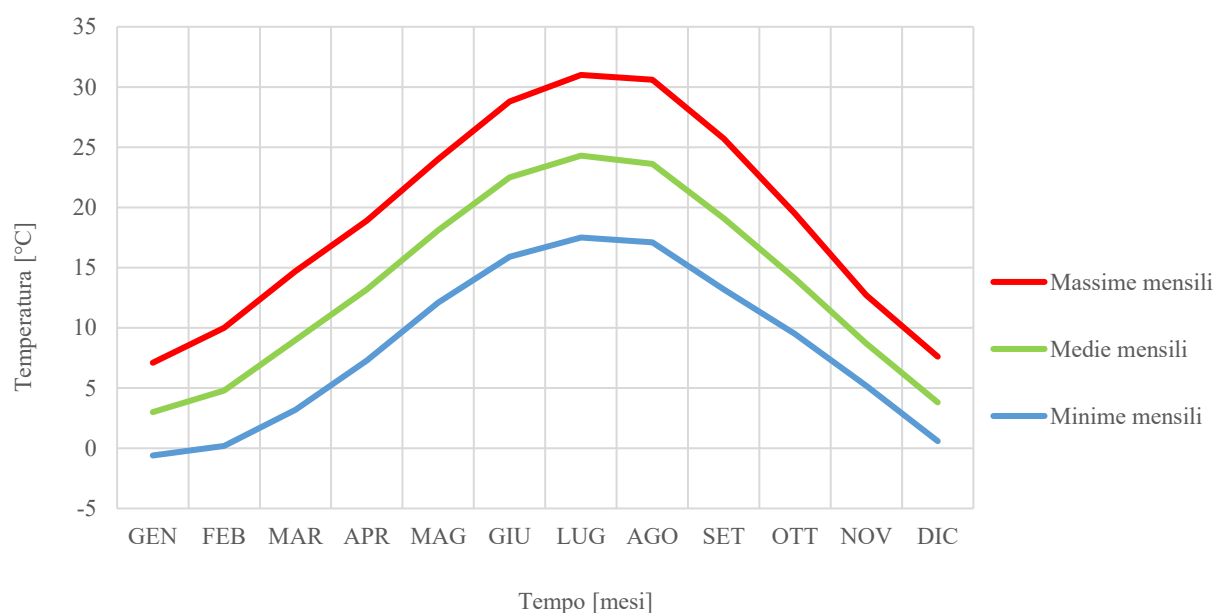


Figura 4-20 Andamento delle temperature mensili nel periodo 1994-2023 – stazione di Barbarano (VI).

#### 4.4.3 Irraggiamento

L'irraggiamento negli ultimi ventinove anni per la stazione di Barbarano (VI) è rappresentato in Tabella 4-7 ed il suo andamento è riportato in Figura 4-21. Si riscontra ovviamente una marcata stagionalità.

Tabella 4-7: Radiazione solare media mensile [MJ/m<sup>2</sup>] negli anni 1994-2023 nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Totale
147,65	226,51	412,48	520,74	658,92	724,15	768,42	664,57	469,65	289,45	155,87	120,90	<b>5159,31</b>

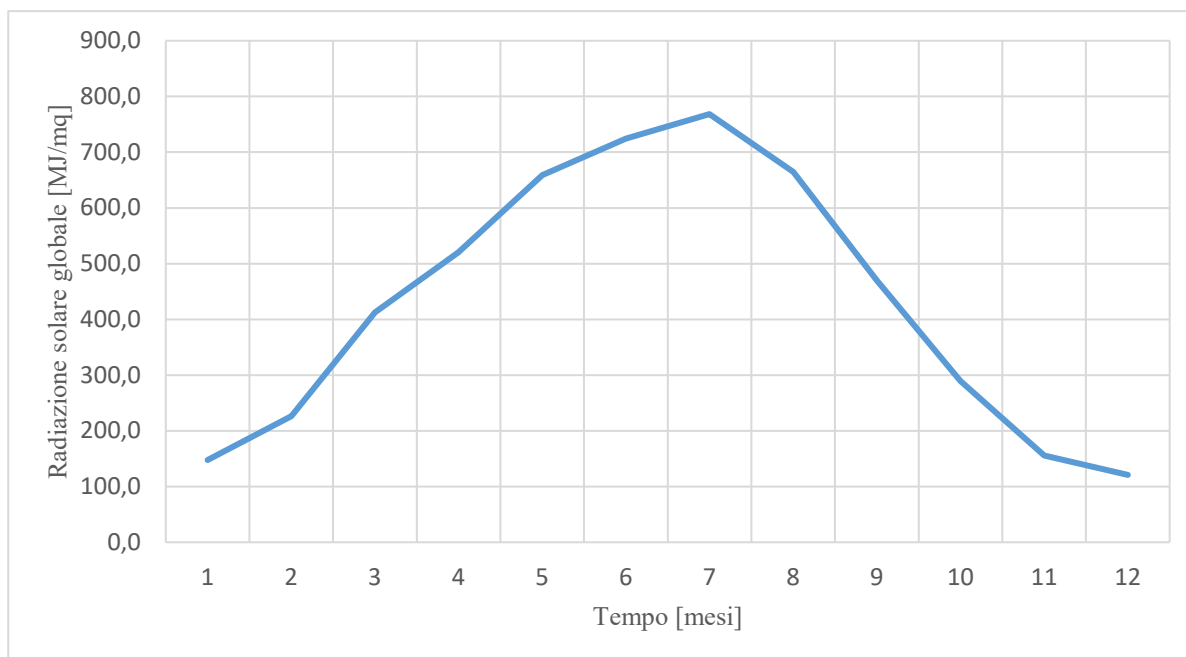


Figura 4-21 Andamento mensile della radiazione solare media negli anni 1994-2023 – stazione di Barbarano (VI).

#### 4.4.4 Umidità relativa

Le umidità medie mensili minime e massime nel periodo 1994-2023 per la stazione di Barbarano (VI) sono rappresentate in Figura 4-21 e Figura 4-22 mentre l'andamento è riportato in Figura 4-22. Si riscontra una lieve stagionalità per le minime, non per le massime.

Tabella 4-8: Umidità relativa mensile (media dei minimi mensili) negli anni 1994-2023 nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media
28	23	18	21	25	25	26	25	27	29	34	34	<b>26</b>

Tabella 4-9: Umidità relativa mensile (media dei massimi mensili) negli anni 1994-2023 nella stazione di Barbarano (VI) (ARPAV 2024).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	<b>100,0</b>

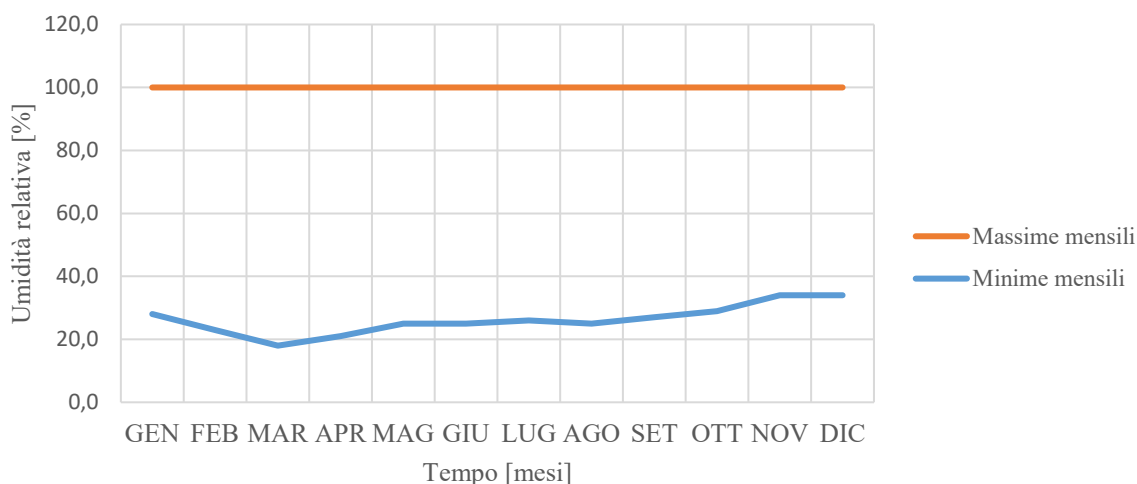


Figura 4-22 Andamento mensile dei minimi e massimi di umidità relativa negli anni 1994-2023 – stazione di Barbarano (VI).

#### 4.4.5 Venti

Per l'analisi dei venti occorre fare riferimento sempre alla stazione di Barbarano (VI). Le misure di direzione e intensità eseguite fra il 1994 e il 2023 mostrano come la direzione prevalente del vento sia nord-nord-est.

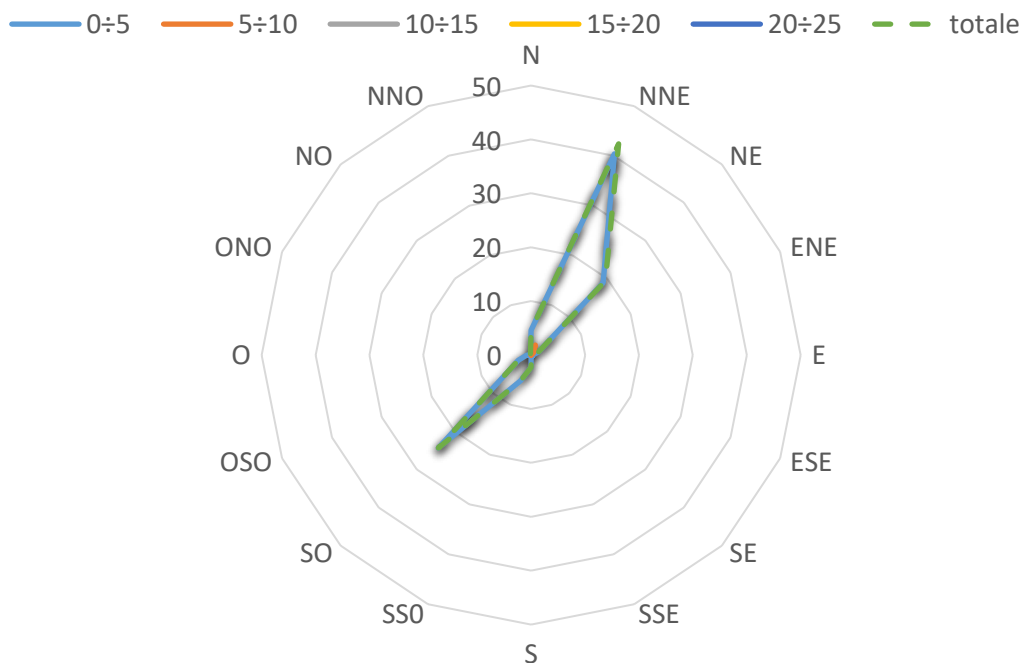


Figura 4.23: Grafico dei venti del 2023 per classe di velocità per la stazione di Barbarano (VI)  
(Fonte ARPAV 2024)

#### 4.4.6 Cambiamento climatico

L'Intergovernmental Panel on Climate Change o IPCC è il Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico creato nel 1988 dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO) e dal  
NORDEST Ingegneria S.r.l. [www.nordestingegneria.com](http://www.nordestingegneria.com)

Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), che si occupa della valutazione scientifica dei cambiamenti climatici. Il suo compito è quello di fornire ai governi a tutti i livelli informazioni scientifiche da utilizzare per sviluppare politiche climatiche.

L'attività principale dell'IPCC è la preparazione di rapporti che valutano lo stato delle conoscenze sui cambiamenti climatici. L'IPCC è ora nel suo sesto ciclo di valutazione, nel quale sta producendo il Sesto Rapporto di Valutazione (AR6) con i contributi dei suoi tre Gruppi di Lavoro e un Rapporto di Sintesi, tre Rapporti Speciali e un perfezionamento del suo ultimo Rapporto Metodologico. Si riporta che:

*“Le attività umane, principalmente attraverso le emissioni di gas a effetto serra, hanno inequivocabilmente causato il riscaldamento globale, con una temperatura superficiale globale che ha superato di 1,1°C il 1850-1900 nel periodo 2011-2020. Le emissioni globali di gas a effetto serra hanno continuato ad aumentare, con contributi ineguali, storici e attuali, derivanti dall'uso insostenibile di energia, dall'uso del suolo e dei cambiamenti di uso del suolo, stili di vita e modelli di consumo e produzione tra le regioni, tra i Paesi e all'interno di essi, e tra gli individui”*

L'aumento di temperatura si ripercuote su numerosi aspetti climatici e ambientali, temperatura media, precipitazioni, innalzamento del livello del mare etc. le cui caratteristiche di eccezionalità verranno esacerbate nei prossimi anni secondo le previsioni del report così come riportato in *Figura 4.24*. Il Comitato ha analizzato vari scenari sulla base di una simulazione climatica, ovvero una rappresentazione basata su modello di comportamento temporale del sistema climatico. L'indirizzo del cambiamento climatico è irreversibile nel breve periodo ma la rapidità di peggioramento delle condizioni climatiche è strettamente legata alla progressiva diminuzione di gas effetto serra. I sistemi urbani sono fondamentali per ottenere una profonda riduzione delle emissioni e per promuovere uno sviluppo resiliente al clima, in particolare quando si tratta di una pianificazione integrata che incorpora infrastrutture fisiche, naturali e sociali. Considerare gli impatti e i rischi del cambiamento climatico (ad esempio, attraverso i servizi climatici) nella progettazione e pianificazione degli insediamenti urbani e rurali. servizi climatici) nella progettazione e pianificazione degli insediamenti urbani e rurali e delle infrastrutture. e delle infrastrutture è fondamentale per la resilienza e il miglioramento del benessere umano. benessere umano. Le infrastrutture verdi/naturali e blu come la silvicoltura urbana, i tetti verdi, gli stagni e i laghi e il ripristino dei fiumi tetti verdi, stagni e laghi e il ripristino dei fiumi possono mitigare il cambiamento climatico attraverso l'assorbimento e l'immagazzinamento del carbonio, le emissioni evitate e il ridotto di energia, riducendo al contempo il rischio di eventi estremi come le ondate di calore, le precipitazioni intense e la siccità, precipitazioni abbondanti e siccità, e favorire i co-benefici per la salute, salute, il benessere e i mezzi di sussistenza. Il verde urbano può fornire un raffreddamento locale. La combinazione di infrastrutture verdi/naturali e grigie/fisiche ha il potenziale per ridurre i costi di adattamento e contribuire alle inondazioni. di ridurre i costi di adattamento e contribuire al controllo delle inondazioni, alla gestione delle risorse idriche, alla prevenzione delle frane, gestione delle risorse idriche, alla prevenzione delle frane e alla protezione delle coste. Migliorare la ritenzione idrica naturale come il ripristino delle zone umide e dei fiumi, la pianificazione dell'uso del suolo come le zone non edificabili o la gestione delle foreste a monte, possono ridurre ulteriormente il rischio di alluvioni, zone non edificabili o la gestione delle foreste a monte, possono ridurre ulteriormente il rischio di alluvione. Per le inondazioni interne, la combinazione di misure non strutturali, come i sistemi di allerta precoce, e di misure strutturali, misure non strutturali, come i sistemi di allerta precoce, e strutturali, come gli argini, possono ridurre i possibili danni infrastrutture e persone.

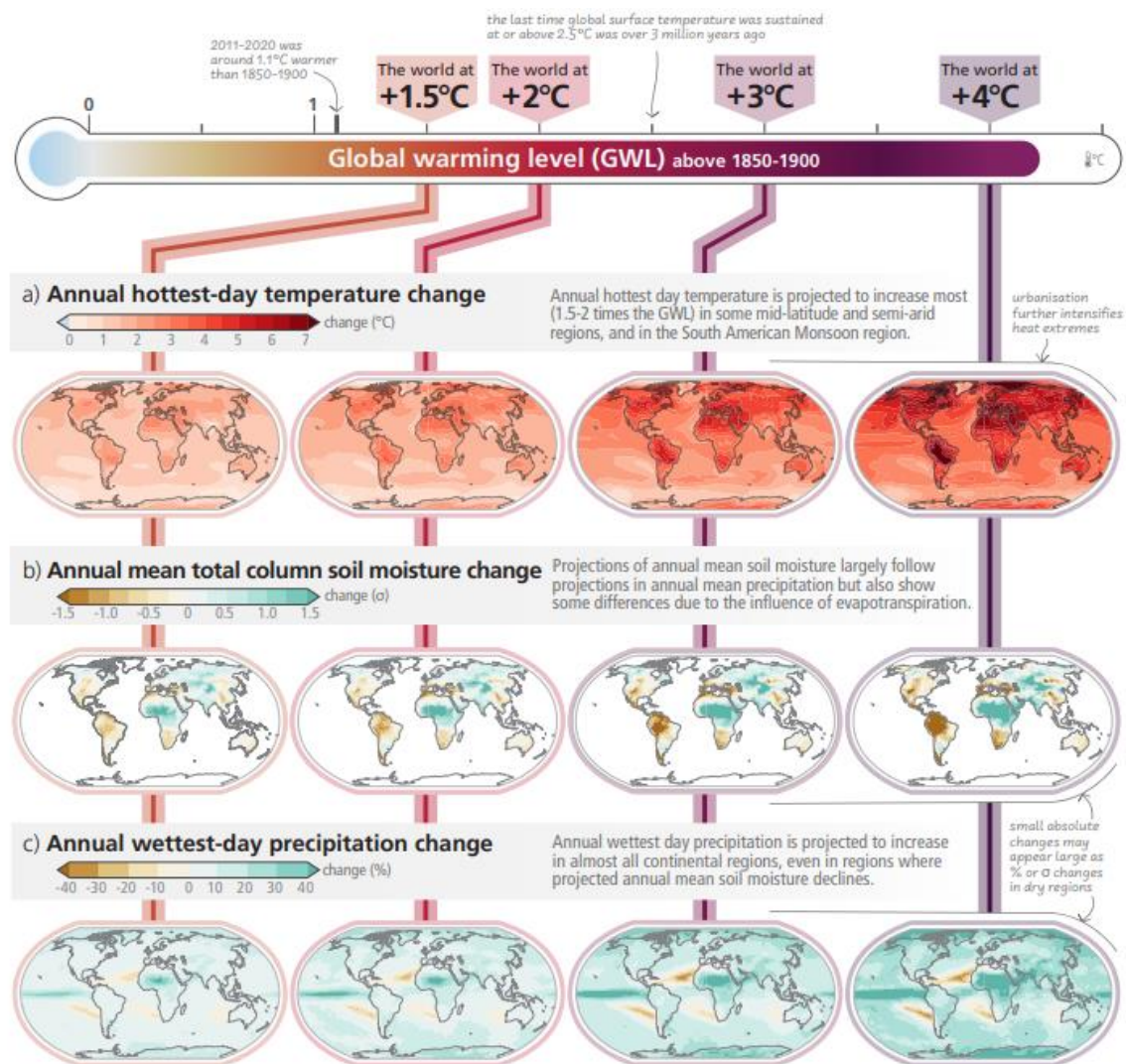


Figura 4.24. Evoluzione dei caratteri climatici sulla base dell'aumento di temperatura previsto (IPCC 2018) [3]

Secondo le proiezioni, il rischio di siccità aumenterà nel corso del 21° secolo in molte regioni. Con i modelli Con il modello di simulazione SSP2 dove i trend seguono ampiamente i loro modelli storici, la popolazione mondiale esposta a alla siccità totale da estrema a eccezionale, si prevede che la popolazione globale esposta a aumentare dal 3% all'8% nel corso del 21° secolo. L'aumento previsto dell'intensità delle precipitazioni aumenterà le inondazioni locali generate dalla pioggia. I danni diretti da inondazione si prevede un aumento da quattro a cinque volte a 4°C rispetto a 1.5°C.

Long-term water cycle variables changes for SSP2-4.5 (2081–2100 vs 1995–2014)

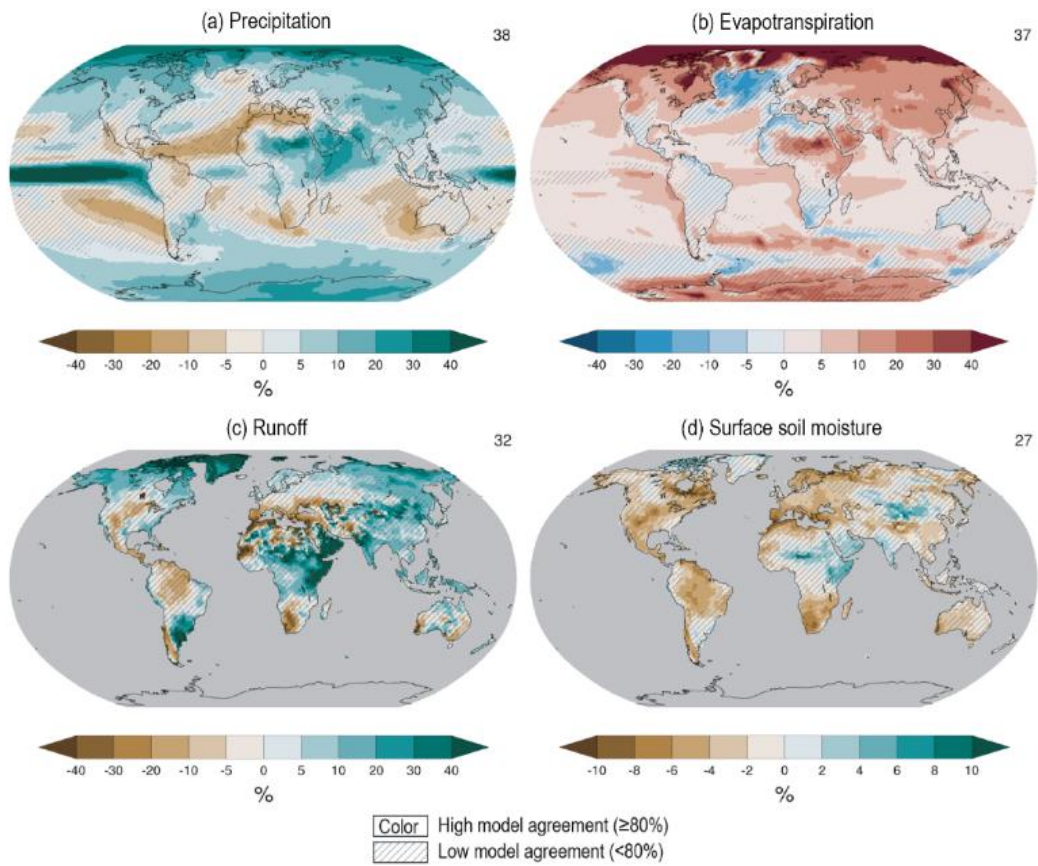


Figura 4.25. Evoluzione del ciclo dell'acqua stimato dall'IPCC (IPCC 2018) [3]



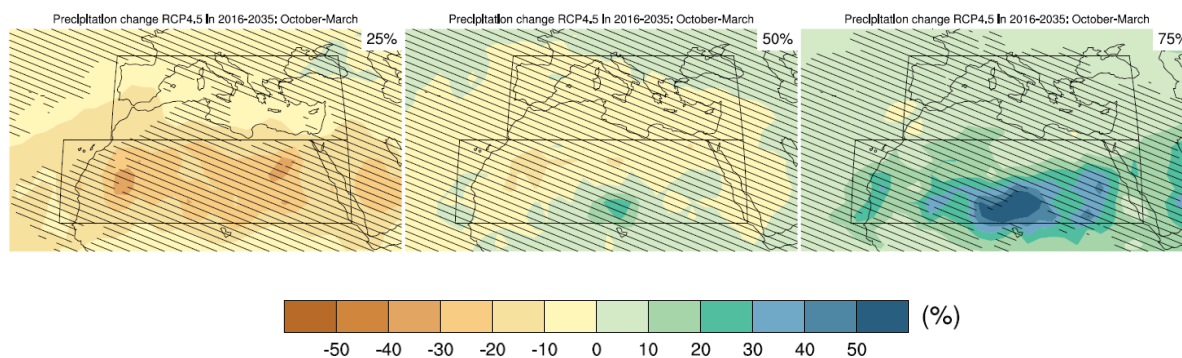


Figura 4.26. Cambiamento di precipitazione invernale media atteso per il periodo 2016÷2035 (IPCC 2014) [5]

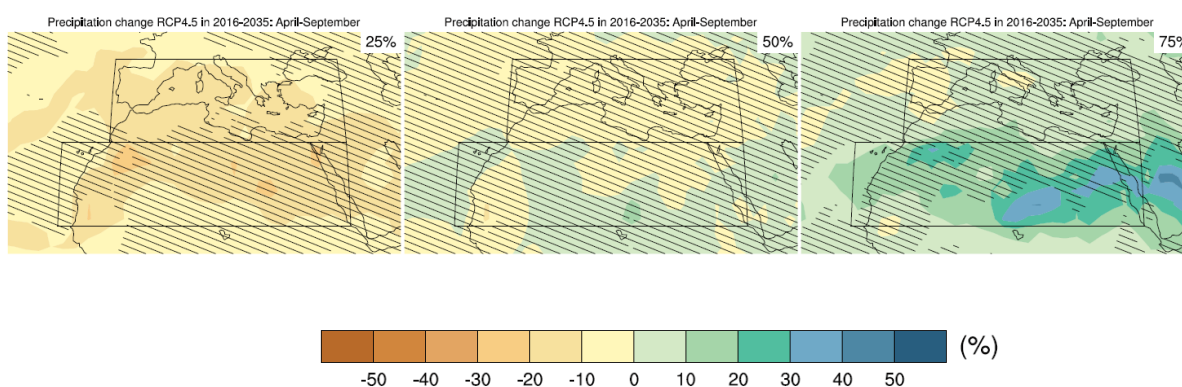


Figura 4.27. Cambiamento di precipitazione estiva media atteso per il periodo 2016÷2035 (IPCC 2014) [5]

Per quanto riguarda i principali fenomeni climatici, si rileva con confidenza “media” la possibilità che, in merito ai cicloni extratropicali, “*Estremi incrementati [...] e frequenza diminuita di precipitazioni relazionate a tempeste sull’Europa mediterranea*” e si ritiene con confidenza “alta” che ciò possa provocare rilevanti impatti sulla regione.

## 5 REGOLAMENTI CONSORZIALI E MODULISTICA

---

I regolamenti dei Consorzi di bonifica competente per il territorio costituiscono parte integrante al presente Piano delle Acque, fornendo le norme da seguire in caso di concessioni e autorizzazioni precarie, utilizzo delle acque a scopo irriguo, e circa l'esercizio e la manutenzione delle opere di bonifica.

Essendo i suddetti regolamenti soggetti a periodico aggiornamento dovuto ad esigenze strutturali delle reti di competenza, non si riportano per esteso nel presente piano, ma si raccomanda una presa visione degli stessi nel sito del Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta.

- Statuto del Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta:  
<https://www.altapianuraveneta.eu/area-informativa/normativa/statuto/>
- Indirizzi di carattere generale per la tutela e la conservazione dei corsi d'acqua:  
<https://www.altapianuraveneta.eu/area-informativa/attivita-del-consorzio/piano-generale-di-bonifica-e-di-tutela-del-territorio/>
- Regolamento di polizia idraulica e disciplinari per il rilascio di “autorizzazioni” e “concessioni” relative al Demanio Idrico:  
<https://www.altapianuraveneta.eu/area-informativa/normativa/regolamenti/>
- Statuto e regolamenti del Consorzio di bonifica Adige Euganeo:  
<https://adigeuganeo.it/amministrazione-trasparente/disposizioni-general/atti-general/statuto-e-leggi-regionali/>

## **6    REGOLAMENTI COMUNALI**

---

Presso il Comune di Sossano non è disponibile il Regolamento Comunale di Polizia Rurale, pertanto si consiglia di far riferimento, per quanto concerne la gestione del territorio, al Regolamento di Polizia Idraulica proposto allagato al presente Piano (NE12620000D03).

- [1] BARBI A., CAGNATI A., COLA G., CHECCHETTO F., CHIAUDANI A., CREPAZ A., DELILLO I., MARIANI L., MARIGO G., MENEGHIN P., PARSI S.G., RECH F., RENON B., ROBERT-LUCIANI T., *Atlante climatico del Veneto. Precipitazioni – Basi informative per l'analisi delle correlazioni tra cambiamenti climatici e dinamiche forestali nel Veneto*, Mestre (VE), Italia, 2013.
- [2] AA.VV., *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginevra, Svizzera, 2014
- [3] KIRTMAN B., POWER S.B., ADEDOYIN J.A., BOER G.J., BAJARIU R., CAMILLONI I., DOBLAS-REYES F.J., FIORE A.M., KIMOTO M., MEEHL G.A., PRATHER M., SARR A., SCHÄR C., SUTTON R., VAN OLDENBORGH G.J., VECCHI G., WANG H.J., “Near-term Climate Change: Projections and Predictability.”, in STOCKER T.F., QIN D., PLATTNER G.-K., TIGNOR M., ALLEN S.K., BOSCHUNG J., NAUELS A., XIA Y., BEX V., MIDGLEY P.M., *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Regno Unito e New York, Stati Uniti d’America, Cambridge University Press, 2013.
- [4] CHRISTENSEN J.H., KRISHNA KUMAR K., ALDRIAN E., AN S.-I., CAVALCANTI I.F.A., DE CASTRO M., DONG W., GOSWANI P., HALL A., KANYANGA J.K., KITO H. A., KOSSIN J., LAU N.-C., RENWICK J., STEPHENSON D.B., XIE S.-P., ZHOU T., “Climate Phenomena and their Relevance for Future Regional Climate Change.”, in STOCKER T.F., QIN D., PLATTNER G.-K., TIGNOR M., ALLEN S.K., BOSCHUNG J., NAUELS A., XIA Y., BEX V., MIDGLEY P.M., *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Regno Unito e New York, Stati Uniti d’America, Cambridge University Press, 2013.
- [5] VAN OLDENBORGH G.J., COLLINS M., ARBLASTER J., CHRISTENSEN J.H., MAROTZKE J., POWER S.B., RUMMUKAINEN M., ZHOU T., “IPCC, 2013: Annex I: Atlas of Global and Regional Climate Projections.”, in STOCKER T.F., QIN D., PLATTNER G.-K., TIGNOR M., ALLEN S.K., BOSCHUNG J., NAUELS A., XIA Y., BEX V., MIDGLEY P.M., *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Regno Unito e New York, Stati Uniti d’America, Cambridge University Press, 2013.
- [6] ALTISSIMO L., DAL PRÀ A., SCALTRITI G., *Relazione conclusiva*, Vicenza, Italia, Osservatorio interprovinciale per la tutela delle falde acquifere, 1999.
- [7] BOSCOLO C., MION F., *Le acque sotterranee della pianura veneta. I risultati del progetto SAMPAS.*, ARPAV, 2008.
- [8] BOSCOLO C., MION F., *Stato delle acque sotterranee 2013*, ARPAV, 2014.