



COMUNE DI CAERANO SAN MARCO
Provincia di Treviso

P.T.A.

Elaborato

A.01

Piano di Tutela delle Acque

Relazione tecnico-illustrativa

Responsabile settore
tecnico:

Dr. Urb. Foltran Alberto

Progettazione:

ing. Alberto Dassiè

Gruppo di lavoro:

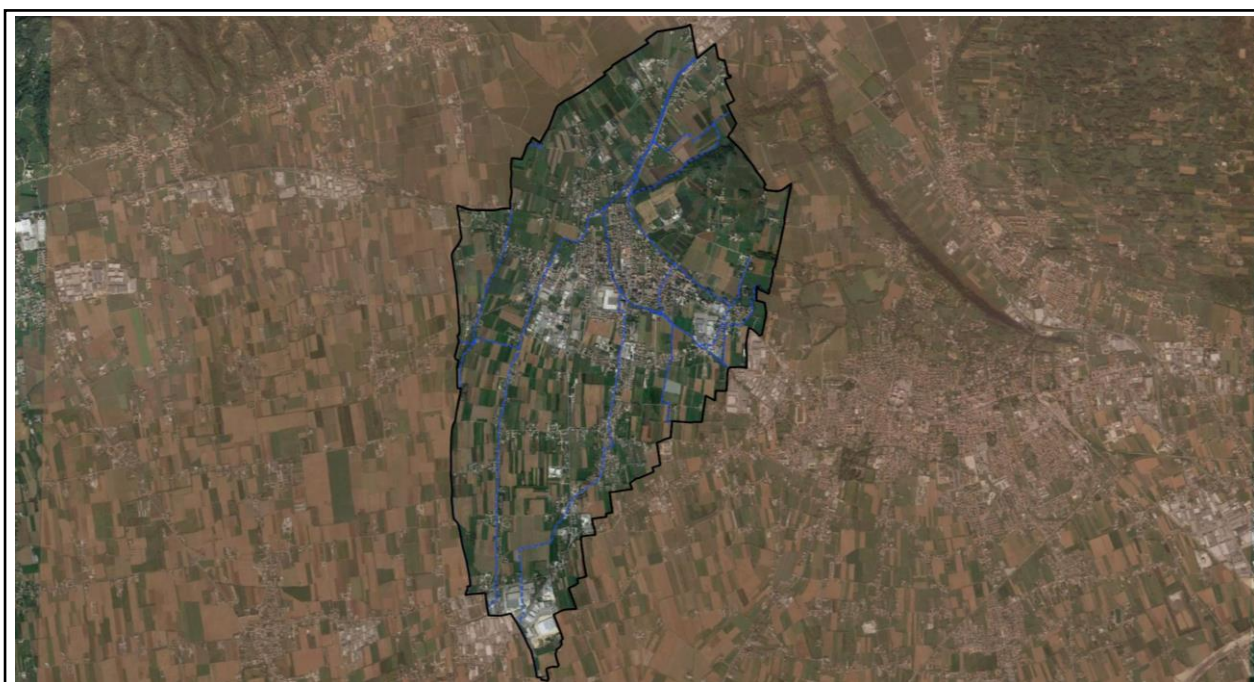


V.le Nino Bixio, 95 -

31100 - TREVISO

0422 545753 -

www.studio3ing.com



10-06-24	00	Emissione	AD	AD	AF
DATA	REV.	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE



INDICE

1 - PREMESSE	3
2 - QUADRO NORMATIVO.....	6
2.1 - DIRETTIVE COMUNITARIE E DECRETI DI RECEPIMENTO	6
2.2 - LEGISLAZIONE NAZIONALE	7
2.3 - NORMATIVA REGIONALE	11
3 - QUADRO PROGRAMMATICO	13
3.1 - INTRODUZIONE	13
3.2 - PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA REGIONE VENETO (PTRC)	14
3.3 - PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TREVISO (PTCP).....	17
3.4 - PIANIFICAZIONE DI SETTORE: IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE VENETO	20
3.5 - PIANIFICAZIONE DI SETTORE: PIANI DI AUTORITÀ DI BACINO	32
3.5.1 Premesse	32
3.5.2 Il Bacino del Sile	33
3.5.3 Il bacino scolante della Laguna di Venezia - Piano Direttore 2000	34
3.6 - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI, DISTRETTO IDROGRAFICO DELLE ALPI ORIENTALI	39
3.7 - PIANIFICAZIONE COMUNALE: IL P.A.T.I. DEL COMUNE DI CAERANO DI SAN MARCO ...	41
3.8 - PIANIFICAZIONE COMUNALE: IL P.I. DEL COMUNE DI CAERANO DI SAN MARCO.....	47
4 - INQUADRAMENTO DELL'AREA COMUNALE	54
4.1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E AMMINISTRATIVO.....	54
4.2 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E AMMINISTRATIVO.....	54
4.3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO	55



4.4 - PERMEABILITÀ DEI SUOLI	60
4.5 - INQUADRAMENTO CLIMATICO	60
4.6 - RETE IDRAULICA SUPERFICIALE	61
4.7 - RETE FOGNARIA	66
5 - COMPETENZE IDRUALICHE SUL TERRITORIO	67
6 - SOPRALLUOGHI RILIEVI ED INDAGINI.....	68
7 - CRITICITÀ IDRUALICHE	69
7.1 - PREMESSE	69
7.2 - SCHEDE DELLE CRITICITÀ	73
8 - FASE PROGETTUALE	104
8.1 - PREMESSE.....	104
8.2 - PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE	105



1 - PREMESSE

Il Comune di Caerano di San Marco con Determinazione n. 900 del 29/12/2023 incaricava lo scrivente ing. Alberto Dassiè al fine di redigere il Piano di Tutela delle Acque, con la redazione dei seguenti studi/indagini sul territorio.

- Parte conoscitiva ai fini idrologici ed idrografici;
- Analisi del comportamento idrologico ed idraulico;
- Parte progettuale finalizzata all'individuazione delle misure di difesa idraulica e mitigazione del rischio;
- Valutazione della parte regolamentare specifica per la manutenzione delle vie d'acqua.

La primaria finalità di un Piano delle Acque è quella di costituire uno strumento ad uso degli Enti amministratori e gestori del territorio che, affrontando le problematiche derivanti dai sempre più frequenti eventi meteorici che mettono in crisi il territorio comunale, consenta una programmazione attenta dell'attività urbanistica, della manutenzione dei corpi ricettori e della regolamentazione delle acque, individuando alcune criticità idrauliche e le loro potenziali soluzioni, dando un ordine di priorità agli interventi.

Sostanzialmente lo scopo principale risiede nel definire le seguenti peculiarità:

- Mappatura delle rete idrografica comunale;
- Valutazione delle competenze della gestione del reticolo idrografico;
- Valutazione delle criticità, indicando alcuni preliminari indirizzi tecnici per la eventuale risoluzione progettuale di dette criticità.

Si evidenzia che il Piano delle Acque, pur costituendo un utile strumento di analisi e valutazione dei fenomeni che possono determinare rischi idraulici da considerare nell'ambito della pianificazione territoriale (PAT) si configura come un documento autonomo, aggiornabile in base all'evolversi delle situazioni o alla individuazione di nuove criticità.

Ai fini della redazione del Piano l'attività espletata è stata suddivisa nelle seguenti fasi:

- Mappatura della rete idrografica. Tale fase consiste nella creazione di una cartografia contenente;



- l'idrografia principale (scoli consortili), frutto della combinazione delle informazioni ottenute dal Consorzio di Bonifica e dall'ente Gestore della Pubblica Fognatura e dalla restituzione dei dati provenienti dalla campagna di sopralluoghi e rilievi topografici effettuata in loco;
- l'idrografia minore, risultato dei sopralluoghi speditivi e rilievi topografici mirati a ricostruire tracciato e geometria delle principali affossature e della rete acque meteoriche.

Tale fase contempla l'esecuzione di un rilievo speditivo sul territorio comunale, finalizzato a raccogliere le principali criticità idrauliche, come segnalate dall'Amministrazione Comunale, dai Consorzi e dagli Enti Gestori

- Acquisizione conoscitiva degli studi geologici contenuti nei Piani Comunali;
 - Verifica degli strumenti territoriali di riferimento, delle normative vigenti dettate dalla pianificazione territoriale e di settore in atto sull'area oggetto dello studio;
 - Indagini ed approfondimenti mirati alle determinazioni contenute nel Piano di Tutela delle Acque con individuazione di criticità;
 - L'individuazione delle competenze, anche eseguendo indagini di carattere catastale contenente la descrizione della metodologia di elaborazione dei dati territoriali al fine dell'identificazione dei corsi d'acqua principali e secondari e delle relative competenze in materia di manutenzione
 - Verifica delle conoscenze disponibili, contenente tutte le informazioni territoriali, climatologiche, idrologiche, idrauliche, geologiche, pedologiche, paesaggistiche necessarie al fine di una corretta pianificazione della progettazione di interventi mirati alla risoluzione delle criticità;
 - gli interventi di piano, contenente schede tecniche con le ipotesi degli interventi strutturali a medio e lungo termine per la mitigazione del rischio idraulico, gli interventi sulle criticità individuate, gli interventi sulle criticità di rete e la stima dei costi di rilievo e mappatura della rete per acque bianche.
-

➤ Redazione di linee guida operative riguardanti la tutela delle acque comunali, con la redazione dei seguenti documenti, ad oggi non disponibili nell'ambito della pianificazione comunale:

- **Regolamento di fognatura;**
- **Regolamento per la manutenzione dei corsi d'acqua.**

Di seguito si ripropone un diagramma di flusso contenente le suddescritte fasi:



Figura 1: Fasi utilizzate per la redazione del Piano delle Acque



2 - QUADRO NORMATIVO

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi relativi alla gestione, manutenzione, tutela dei corsi d'acqua, alla progettazione idraulica, ai vincoli derivanti da strumenti di settore, alle compatibilità idrauliche degli strumenti urbanistici ed alla valorizzazione delle valenze ambientali dei corsi d'acqua.

2.1 - DIRETTIVE COMUNITARIE E DECRETI DI RECEPIMENTO

La prima Direttiva europea relativa alla tutela delle acque e del suolo risulta la Direttiva Quadro sulle Acque emanata dalla Commissione Europea, "*Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che stabilisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque*".

La direttiva permette lo sviluppo di un quadro giuridico volto ad assicurare la tutela e il ripristino qualitativo delle acque, stabilendo scadenze entro cui gli Stati membri sono tenuti a garantire la protezione degli ecosistemi acquatici, introdusse il concetto di distretto idrografico, ovvero la nuova unità di riferimento costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi, i rispettivi Piani di gestione del distretto idrografico, e le competenti Autorità di Bacino distrettuali.

Il recepimento di tale direttiva si ha nel 2006, e in modo del tutto discutibile tale Direttiva, con il *D. Lgs. n. 152 "Norme in materia ambientale"*.

Con la *Direttiva Europea "Alluvioni" 2007/60/CE* vengono fissati obiettivi specifici sulla gestione del rischio di alluvione, cui obiettivo è quello di ridurre e gestire i rischi che tutti i tipi di alluvioni presentano per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. In attuazione alla Direttiva, è stato emanato il D. lgs. n. 49/2010, "*Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni*".

Vengono pertanto predisposti i "*Piani di Gestione del Rischio Alluvioni*" che costituiscono piani Stralcio del Piano di Bacino Distrettuale che contengono provvedimenti per ridurre la probabilità che si verifichino alluvioni e per limitarne le conseguenze ed evidenziano il tema della prevenzione di pratiche insostenibili di utilizzo del territorio, ad esempio disincentivando le attività edilizie nelle zone soggette a inondazioni.



2.2 - LEGISLAZIONE NAZIONALE

- Regio Decreto 25 luglio 1904 n.523 “Testo unico delle disposizioni sulle opere idrauliche”.
 - Regio Decreto 8 maggio 1904 n. 368 “Regolamento per l’esecuzione di [...] bonificazione delle paludi e dei terreni paludosi”.
 - Regio Decreto 13 febbraio 1933, n. 215 - Nuove norme per la bonifica integrale – e successive modificazioni;
 - Regio Decreto dicembre 1937 n. 2669 “Regolamento sulla tutela di opere idrauliche di 1^a e 2^a categoria e delle opere di bonifica”;
 - R.D.L. 3 giugno 1940, n. 1357 - Regolamento per l’applicazione della legge 29 giugno 1939, n. 1497, sulla protezione delle bellezze naturali;
 - L. 10 maggio 1976, n. 319 – Legge Merli – Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento;
 - Legge 8 agosto 1985, n. 431 - Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale;
 - Legge 183/1989 - “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” (istituzione Autorità di Bacino)”;
 - D.P.C.M. 29 novembre 1993 - “Approvazione del piano di ripartizione tra bacini idrografici delle somme da destinare all’attuazione dei programmi di manutenzione idraulica”. (G.U. - s.g. - n. 289 del 10 dicembre 1993);
 - D.P.R. 14 aprile 1994 - “Atto di indirizzo e coordinamento in ordine alle procedure ed ai criteri per la delimitazione dei bacini idrografici di rilievo nazionale e interregionale”. (G.U. - s.g. - n. 152 del 1 luglio 1994);
 - Legge 5 gennaio 1994 n. 36 - “Disposizioni in materia di risorse idriche”. (S.O. n. 11 alla G.U. - s.g. - n. 14 del 19 gennaio 1994) Legge 5 gennaio 1994 n. 37 - “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche”. (S.O. n. 11 alla G.U. - s.g. - n. 14 del 19 gennaio 1994);
-



- D.M. Lavori pubblici 14 febbraio 1997 - “Direttive tecniche per l’individuazione e la perimetrazione da parte delle Regioni delle aree a rischio idrogeologico” (G.U., s.g., n. 54 del 6.3.1997);
- Legge 267 del 3 agosto 1998 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico”;
- D.P.C.M. 29 settembre 1998 - “Atto di indirizzo e coordinamento per l’individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all’art. 1, commi 1 e 2, del decreto legge 11 giugno 1998, n.180”;
- D.L. 12 ottobre 2000, n. 279 - “Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile, Legge 179 del 31 luglio 2002 “Disposizioni in materia ambientale”;
- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 - “Norme in materia ambientale”;
- D.Lgs. 23 febbraio 2010, n.49 - “Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”. (GU n.77 del 2-4-2010).

*** ***

Si riprendono in maniera sintetica i principali fondamenti normativi relativi alla tutela delle acque nel contesto italiano.

Le fonti normative, tuttora vigenti, dalle quali si sono sviluppate le altre norme sono:

Codice civile, art. 913 - Scolo delle acque; *“Il fondo inferiore è soggetto a ricevere le acque che dal fondo più elevato scolano naturalmente, senza che sia intervenuta l’opera dell’uomo [c.c. 910, 912, 1094-1099]. Il proprietario del fondo inferiore non può impedire questo scolo, né il proprietario del fondo superiore può renderlo più gravoso [c.c. 1043]. Se per opere di sistemazione agraria dell’uno o dell’altro fondo si rende necessaria una modificazione del deflusso naturale delle acque, è dovuta un’indennità al proprietario del fondo a cui la modificazione stessa ha creato pregiudizio [c.c. 1044]”.*



R.D. 8/5/1904 n.368, art. 140 – *“I possessori o fittuari dei terreni compresi nel perimetro di una bonificazione debbono: a) tener sempre bene espurgati i fossi che circondano o dividono i terreni suddetti, le luci dei ponticelli e gli sbocchi di scolo nei collettori della bonifica; b) aprire tutti quei nuovi fossi che siano necessari pel regolare scolo delle acque, che si raccolgono sui terreni medesimi; c) estirpare, per lo meno due volte l'anno, nei mesi di aprile e settembre od in quelle stagioni più proprie secondo le diverse regioni, tutte le erbe che nascono nei detti fossi; d) mantenere espurgate le chiaviche e paratoie; e) lasciar libera lungo i canali di scolo consorziali, non muniti d'argini, una zona della larghezza da uno a due metri in ogni lato, secondo l'importanza del corso d'acqua, pel deposito delle materie provenienti dagli espurghi ed altri lavori di manutenzione; f) rimuovere immediatamente gli alberi, tronchi e grossi rami delle loro piantagioni laterali ai canali ed alle strade della bonifica, che, per impeto di vento o per qualsivoglia altra causa, cadessero nei corsi d'acqua o sul piano viabile delle dette strade; g) tagliare i rami delle piante o le siepi vive poste nei loro fondi limitrofi ai corsi d'acqua ed alle strade di bonifica, che, sporgendo sui detti corsi d'acqua e sulle strade medesime, producessero difficoltà al servizio od ingombro al transito; h) mantenere in buono stato di conservazione i ponti e le altre opere d'arte d'uso particolare e privato di uno o più possessori o fittuari; i) lasciare agli agenti di bonifica libero passaggio sulle sponde dei fossi e canali di scolo privati o consorziali”*.

Per quanto riguarda la valenza paesaggistica ed ambientale, l'identificazione delle fasce fluviali da tutelare è piuttosto recente nella legislazione nazionale e fa riferimento alla legge 431/85 che, come noto, sottopone a vincolo paesaggistico, ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle “acque pubbliche” e le relative sponde o piedi degli argini per la fascia di 150 metri (art. 1, lettera c). Ad oggi, tale disposto legislativo è esteso a tutti i corsi d'acqua, in quanto la legge 36/94 ha definito pubbliche tutte le acque superficiali e sotterranee

*** ***

Con la legge 183/89, si sono introdotti i presupposti per affrontare le problematiche delle regioni fluviali in una prospettiva di difesa del suolo che integra aspetti di assetto idraulico, di



pianificazione territoriale e di tutela ambientale alla scala del bacino idrografico. Vi è la definizione dell'entità territoriale geografica nella quale svolgere l'attività di pianificazione e programmazione in tema di difesa del suolo, con l'istituzione delle Autorità di Bacino le quali, assumendo come contesto territoriale di riferimento l'area del bacino idrografico, trovano la massima espressione nella redazione del Piano di Bacino idrografico.

Con la legge n. 493 del 1993 le Autorità di Bacino possono adottare i c.d. "Piani Stralcio", quali il PAI - Piano di Assetto Idrogeologico od il Piano di Tutela dei corpi idrici.

Il Piano di Bacino idrografico assume una posizione sovraordinata nei confronti degli altri strumenti di pianificazione di settore, ponendosi come vincolo anche rispetto alla pianificazione urbanistica, divenendo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo per affrontare in una visione sistematica tutte le problematiche legate alla salvaguardia del territorio ed alla corretta gestione delle sue risorse.

Con il Decreto Legge "Sarno" n.180/98 si è introdotta la finalità di individuare, con un Piano Stralcio, le aree a più elevato rischio idrogeologico. Le Autorità di Bacino elaborarono Piani straordinari, per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4), che risultano ad oggi tutti approvati.

Con il D. lgs. 152/06, che ha recepito la Direttiva Europea 2000/60, sono indicati i c.d. "distretti idrografici", ovvero la nuova unità di riferimento costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi, con i rispettivi Piani di gestione del distretto idrografico, e le competenti Autorità di Bacino distrettuali.

Con la Direttiva Comunitaria 2007/60, cui obiettivo è quello di ridurre e gestire i rischi che tutti i tipi di alluvioni presentano per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche veniva imposto ad ogni Stato Membro la predisposizione Piano di gestione del rischio di alluvione, che costituiva un altro piano stralcio del Piano di Bacino Distrettuale e che avrebbe dovuto contenere provvedimenti per ridurre la probabilità che si verificassero alluvioni e per limitarne le conseguenze il tema della prevenzione di pratiche insostenibili di utilizzo del territorio. La legge che disciplina le attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per



l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni è il D. lgs. n. 49/2010, "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni"

*** **

Per quanto riguarda la valenza paesaggistica ed ambientale, l'identificazione delle fasce fluviali da tutelare è piuttosto recente nella legislazione nazionale e fa riferimento alla legge 431/85 che, come noto, sottopone a vincolo paesaggistico, ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle "acque pubbliche" e le relative sponde o piedi degli argini per la fascia di 150 metri (art. 1, lettera c). Ad oggi, tale disposto legislativo è esteso a tutti i corsi d'acqua, in quanto la legge 36/94 ha definito pubbliche tutte le acque superficiali e sotterranee

2.3 - NORMATIVA REGIONALE

- L.R. 9 gennaio 1975 n.1 - "Interventi regionali di prevenzione e di soccorso per calamità naturali" (B.U.R. 2/1975);
 - L.R. 8 maggio 1980 n. 52 - "Interventi per la manutenzione e la sistemazione dei corsi d'acqua di competenza regionale" (B.U.R. 31/1980);
 - L.R. 5 marzo 1985, n. 24 - Tutela ed edificabilità delle zone agricole;
 - L.R. 27 giugno 1985, n. 61 - Norme per l'assetto e l'uso del territorio – e successive modificazioni;
 - D.G.R. 4 novembre 1986, n. 5833 - Guida tecnica per la classificazione del territorio rurale;
 - L.R. 9 agosto 1988, n. 41 art. 6, comma 2, "Interventi per la tutela e la difesa delle aste venete";
 - L.R. 8 gennaio 1991, n. 1 - Disposizioni per l'innovazione in agricoltura;
 - D.G.R. 15 novembre 2002 n.3260 "Individuazione della rete idrografica principale di pianura e avvio delle procedure per l'individuazione della rete idrografica minore ai fini dell'affidamento delle relative funzioni amministrative e di gestione ai Consorzi di Bonifica";
-



- L.R. 23 aprile 2004, n. 11 – Norme per il governo del territorio;
- C.R. n.16 del 4 novembre 2009 - Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto;
- L.R. 12 del 08/05/2009 - “Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio”;
- D.G.R. n. 3637/2002; 1322/2006; 1841/2007 e 2948/ 2009 - “Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici”;
- D.G.R. n. 2751 del 22 settembre 2009 - “Criteri di valutazione delle servitù di allagamento”;
- D.G.R. n. 1810 dell’8.11.2011 - Supporto da parte delle strutture regionali al Commissario straordinario delegato per il rischio Idrogeologico nel Veneto.



3 - QUADRO PROGRAMMATICO

3.1 - INTRODUZIONE

Il Piano delle Acque ha la finalità di fornire un insieme strutturato di informazioni riguardanti le relazioni esistenti tra il progetto, gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e le norme idrauliche vigenti, con lo scopo di mettere in luce la compatibilità degli interventi previsti dagli strumenti di pianificazione con le caratteristiche del territorio d'inserimento, inoltre permette di individuare le criticità esistenti e stabilire strategie di progetto *ad hoc* per la risoluzione delle stesse.

Per quanto riguarda le linee di assetto del territorio in cui il Piano va a collocarsi, si fa principalmente riferimento agli strumenti di pianificazione e programmazione, per le scelte di assetto territoriale sovraordinata, settoriale e comunale. Di seguito vengono analizzati gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti nell'area interessata dal Piano, distinti secondo i diversi livelli di pianificazione.

Pianificazione sovraordinata

- il Piano Territoriale di Coordinamento della Regione Veneto (PTRC)
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Treviso (PTCP)

Pianificazione di settore

- il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (PTA);
- il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, Distretto Idrografico delle Alpi Orientali (PGRA);
- il PGBTTR del Consorzio di Bonifica Piave.

Pianificazione comunale

- il Piano di Assetto Territoriale del Comune di Caerano di San Marco (PAT);
- il Piano degli Interventi del Comune di Caerano di San Marco (PI).



3.2 - PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA REGIONE VENETO (PTRC)

Il P.T.R.C. della Regione Veneto, adottato con D.G.R. 23 dicembre 1986, n. 7090, è stato pubblicato sul supplemento al B.U.R. n. 93, anno XXIII, del 24 settembre 1992. La Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09 e pubblicato sul BUR n. 22 del 13/03/09, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04).

Con Delibera di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 è stato approvato il c.d. "PTRC 2020" pubblicato sul B.U.R. della Regione Veneto n. 107 del 17 luglio 2020. Il PTRC vigente, quale strumento di governo del territorio, prevede le misure atte a prevenire e contrastare gli effetti più evidenti sul territorio dei cambiamenti climatici collegatamente al caso di specie:

- difesa dei fiumi (specie nelle zone montane) con opere di regimazione e consolidamento degli alvei, usando di preferenza tecniche naturalistiche a basso impatto ambientale;
 - consolidamento dei versanti per contrastare i fenomeni di erosione e di dilavamento dei suoli;
 - creazione di bacini idrici da utilizzare come riserva per i periodi di crisi e come bacini di laminazione delle piene nei momenti di piogge intense e fenomeni alluvionali;
 - organizzare e strutturare le aree urbanizzate per favorire la permeabilità dei suoli e rallentare il deflusso delle acque (tecniche utili anche ai fini della riduzione dell'inquinamento delle acque di origine diffusa);
 - evitare la canalizzazione dei piccoli corsi d'acqua di pianura creando, invece, aree di espansione con piccoli bacini (nelle zone urbane possono essere usate allo scopo le aree a parco, unendone scopi ricreativi).
-



Con riferimento alle “acque interne” il territorio del Veneto è fortemente antropizzato, industrializzato e sfruttato a scopi agricoli; è quindi evidente l’importanza di analizzare le pressioni sul sistema idrico, sia di tipo qualitativo che quantitativo (prelievi idrici a scopi civili, agricoli ed industriali). Si tratta di pressioni puntiformi, quali gli scarichi di impianti di depurazione di acque reflue urbane, gli scarichi industriali, le derivazioni idriche, e di pressioni diffuse, derivanti principalmente dall’utilizzo di concimi, reflui zootecnici e diserbanti in agricoltura o dal dilavamento di superfici impermeabili ad opera delle acque di pioggia.

Relativamente al sistema fognario-depurativo le maggiori criticità sono dovute agli agglomerati urbani di maggiori dimensioni ancora carenti in termini di collettamento e/o depurazione con conseguente impatto rilevante sulla qualità dei fiumi. La normativa comunitaria, in particolare la Direttiva 2000/60/CE e la normativa nazionale in materia di tutela delle acque, individuano le scadenze temporali alle quali i corpi idrici significativi devono raggiungere il “buono stato ecologico” definito sulla base di parametri chimici, biologici e microbiologici, oltreché quantitativi, e demanda ai Piani di Tutela delle Acque regionali, specifici Piani di settore, l’individuazione dei percorsi normativi/regolamentari, delle priorità di intervento, del regime vincolistico, in altre parole degli strumenti atti a conseguire nei tempi e modi previsti gli obiettivi di qualità, oltreché delle eventuali deroghe.

Con particolare riferimento alle norme tecniche del “PTCR 2020” appare opportuno soffermare l’attenzione su quanto segue:

- art 16 c.1: *“La Regione riconosce, nella Tav. 01 b, il sistema della tutela delle acque. Le misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale, che il PTRC assume, sono indicate nel Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA), nonché negli altri strumenti di pianificazione a scala di bacino o distretto idrografico”;*
 - art 16 c.4: *“Le Province, la Città Metropolitana di Venezia e i Comuni, nei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, incentivano, nelle aree con presenza di poli produttivi, la realizzazione di infrastrutture destinate al riutilizzo dell’acqua reflua depurata, in sostituzione dell’acqua ad uso industriale prelevata dal sistema acquedottistico, dai pozzi o dalle acque superficiali”;*
-



- art. 21 c.1: *“La perimetrazione delle aree caratterizzate da pericolosità idraulica e geologica, a scala di bacino idrografico, e la definizione delle Norme di Attuazione relative ai possibili interventi sul patrimonio edilizio e in materia di infrastrutture ed opere pubbliche realizzabili, sono stabilite dai Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Autorità Distrettuali di Bacino Idrografico o dagli altri strumenti di pianificazione di settore”;*
 - art. 21 c.2: *“Comuni, d'intesa con la Regione e con i Consorzi di bonifica competenti, in concomitanza con la redazione degli strumenti territoriali e 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, e dell'individuazione della relazione tra la rete di fognatura e la rete di bonifica, 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”.*
 - art. 21 c.3: *“Al fine di non incrementare le condizioni di pericolosità idraulica, gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica comunali e intercomunali, in coerenza con il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", e le disposizioni regionali vigenti in materia, devono comprendere una Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) che verifichi, in accordo con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), 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 e per il successivo recapito delle acque di prima pioggia”;*
-



- art. 21 c.4 *“nuovi interventi, opere e attività devono: a) mantenere o migliorare le condizioni esistenti di funzionalità idraulica, agevolare o non impedire il deflusso delle piene, non ostacolare il normale deflusso delle acque, ridurre per quanto possibile l'impermeabilizzazione dei suoli; b) 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; c) mantenere i volumi invasabili delle aree interessate e favorire il ripristino delle aree naturali di laminazione ed esondazione, con riferimento anche alla possibilità di individuare la cave dismesse come siti di laminazione”;*
- art. 21 c.5 *“Sono vietati i tombinamenti di fossati e corsi d'acqua, fatti salvi quelli necessari, che sono previamente autorizzati dall'autorità idraulica competente”;*
- art. 21 c.7: *“Gli argini e le sponde fluviali sono destinati, nel rispetto della vigente normativa in materia di paesaggio, prioritariamente a garantire la sicurezza idraulica dei corsi d'acqua; ogni altro uso deve essere autorizzato dalla competente autorità idraulica”.*

3.3 - PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TREVISO (PTCP)

In data 23.03.2010 ai sensi dell'art. 23 della L.R. n. 11/2004, con Delibera della Giunta Regionale n. 1137 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Treviso. Nel Piano sono stati trattati molti argomenti, tra cui le indicazioni per il riassetto idraulico del territorio, gli interventi a sostegno della naturalità, le indicazioni per il recupero delle cave a fini idraulici, di riserva acque e per scopi naturalistici, le indicazioni per i futuri sviluppi residenziali, l'individuazione delle unità di paesaggio all'interno del territorio provinciale. Il Piano fornisce una valutazione complessiva delle aree soggette a pericolo di allagamento, individuate sulla base delle informazioni e della documentazione raccolta in fase di elaborazione (con particolare riferimento ai Piani di Assetto Idrogeologico e al precedente PTRC) ed evidenziate nella tavola tematica sulla pericolosità idraulica del territorio provinciale (Tavola 2.1 di Piano), di cui di seguito si riporta un estratto relativo al territorio amministrativo di Caerano di San Marco.

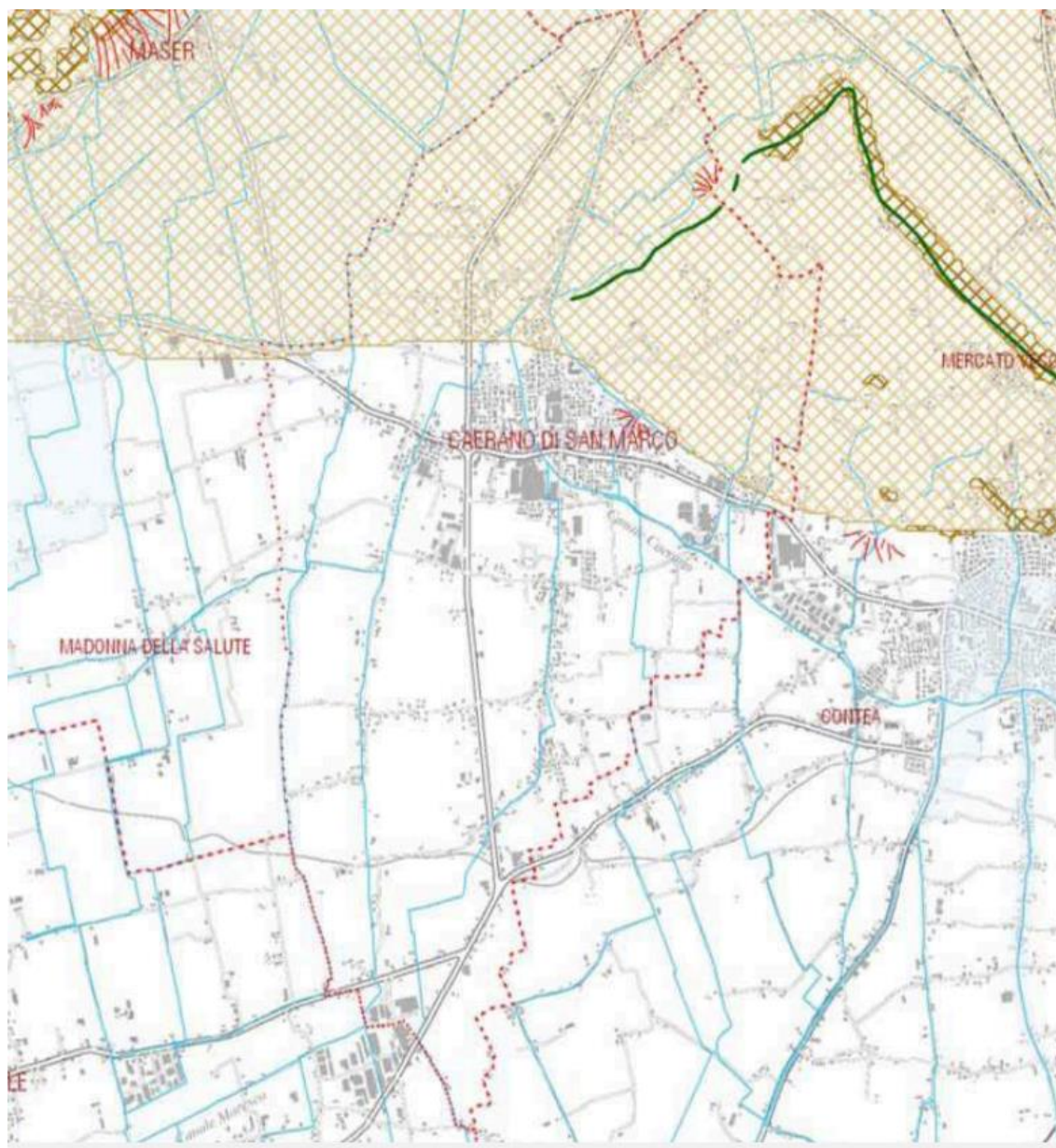


Figura 2: Tavola 2.1 - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Treviso



Si osserva che all'interno del territorio comunale non sono indicate aree a pericolosità idraulica mentre parte del territorio (porzione nord del territorio comunale) è classificato in area a sensibilità alla franosità medio/bassa. In particolare si richiamano gli articoli del PTPC al Capo II – Difesa del suolo, Sezione I – Rischio e pericolosità idraulica ed idrogeologica - delle N.T.A. dove vengono stabiliti una serie di obiettivi da perseguire per la mitigazione del rischio.



3.4 - PIANIFICAZIONE DI SETTORE: IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE

VENETO

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) costituisce uno specifico piano di settore, ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs 152/2006 e contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D. Lgs 152/2006. Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009. Il Piano di tutela delle Acque è uno strumento di programmazione e gestione delle problematiche idrauliche che mediante l'adeguata conoscenza delle emergenze idrauliche, in particolare della rete di smaltimento delle acque meteoriche, permette in ambito comunale o sovra comunale di individuare le eventuali criticità idrauliche e conseguentemente di pianificare le loro potenziali soluzioni.

E' stato recentemente avviato l'aggiornamento del Piano di tutela delle acque. Il provvedimento di avvio dei lavori è la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1690 del 30/12/2022.

Le norme di Piano sono prescrizioni vincolanti per amministrazioni ed enti pubblici, per le autorità d'ambito territoriale ottimale di cui all'articolo 148 del D.lgs. n. 152/2006 e per i soggetti privati

Il Piano persegue principalmente i seguenti obiettivi:

- l'integrazione delle analisi relative all'assetto del suolo con quelle di carattere idraulico e in particolare della rete idrografica minore;
- l'individuazione delle 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, da realizzare senza gravare ulteriormente sulla rete di valle;
- l'individuazione delle misure per favorire l'invaso delle acque piuttosto che il loro rapido allontanamento allo scopo di evitare il trasferimento a valle delle criticità idrauliche;
- l'individuazione, previo accordi con il competente Consorzio di Bonifica e in coordinamento con gli altri comuni interessati dal bacino, delle problematiche idrauliche conseguenti alla insufficienza della rete di bonifica e delle soluzioni nell'ambito del bacino idraulico;



- l'individuazione dei criteri per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore, al fine di garantire nel tempo la perfetta efficienza idraulica;

- l'individuazione di "linee guida" da adottare per la progettazione e realizzazione dei nuovi interventi edificatori che possano creare un aggravio della situazione di "rischio idraulico" presente nel territorio (tombinamenti, ponti, parcheggi, lottizzazioni, impermeabilizzazioni ecc.).

Nelle "Norme Tecniche di Attuazione" del PTA gli interventi di tutela e risanamento previsti dalla norma statale sono calibrati sulla base dello stato dei corpi idrici. La disciplina viene quindi formulata sulla base 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 in particolare si è prefissata come obiettivo per i corpi idrici il raggiungimento od il mantenimento dello stato di qualità "sufficiente" entro il 31/12/2008 e "buono" entro il 22/12/2015, come definito dalla Direttiva 2000/60/CE e dall'Allegato 1 del D.lgs. n. 152/2006. In funzione della specifica destinazione delle acque, sono stabilite delle norme che garantiscono l'idoneità del corpo idrico rispetto alla sua destinazione d'uso, quali il consumo umano, la balneazione, la vita di specie animali o vegetali. 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.

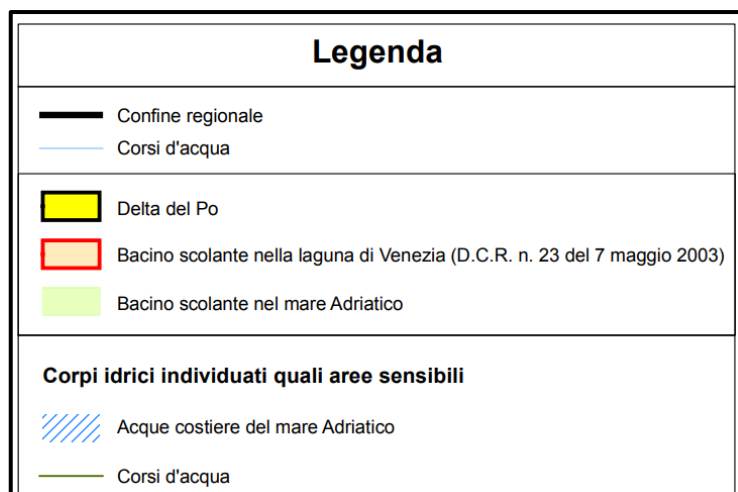


Figura 3: Fig. 2.1 della “Carta delle aree sensibili del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto”

Sulla scorta della Fig. 2.1 della “Carta delle aree sensibili del Piano di Tutela delle Acque, si evince che parte del Comune di Caerano di San marco appartiene al bacino scolante della Laguna di Venezia (D.C.R. n. 23 del 07/05/2003).

Con particolare riferimento all’argomento di specie della presente relazione appare opportuno riportare alcune norme tecniche operative del citato P.T.A.



Art. 33 c.4 - Sfiotori di piena delle reti fognarie miste: *“Gli sfioratori di piena devono essere dotati, prima dello sfioro, almeno di una sezione di abbattimento dei solidi grossolani e, ove possibile, anche di una sezione di abbattimento dei solidi sospesi sedimentabili. A tal fine, i gestori della rete fognaria devono provvedere a effettuare una ricognizione degli sfioratori esistenti che consenta di individuare, almeno per ordine di grandezza, i rapporti tra la portata di punta della fognatura in tempo di pioggia e la portata media della fognatura in tempo di secco nelle 24 ore e a redigere un programma di adeguamento degli sfiori esistenti che deve essere approvato dal Consiglio di Bacino e comunicato alla Provincia entro il 2016. Gli stralci operativi del programma di adeguamento, periodicamente aggiornato, dovranno far parte dei Piani d’Ambito. Il programma di adeguamento dovrà prevedere che gli sfioratori siano dotati almeno di una sezione di abbattimento dei solidi grossolani, laddove sia tecnicamente ed economicamente sostenibile”.*

Art. 20 c.6 - *“Le reti fognarie di nuova realizzazione devono essere di tipo separato. Le reti miste esistenti devono essere progressivamente separate e risanate secondo le pianificazioni redatte dai Consigli di Bacino, fatte salve situazioni particolari ove non vi sia la possibilità tecnica di separazione a costi sostenibili e nel rispetto delle condizioni di sicurezza”*

Art. 20 c.7 - *“In presenza di reti separate è vietato recapitare nella fognatura nera, qualora vi sia un recapito alternativo, acque che, prima dell’immissione in rete, rispettino i limiti di emissione per lo scarico in acque superficiali o acque prive di carico inquinante quali, ad esempio, le acque di drenaggio di falda, le acque meteoriche di dilavamento, nei casi di cui all’articolo 39 comma 5, le acque di troppo pieno degli acquedotti, le acque utilizzate per scopi geotermici o di scambio termico purché non suscettibili di contaminazioni”;*

Art. 20 c.9 - *“E’ obbligatorio l’allacciamento degli scarichi industriali alla pubblica fognatura, dotata di impianto di depurazione finale, purché non vi ostino motivi tecnici o gli oneri economici siano eccessivi rispetto ai benefici ambientali conseguibili, e purché il carico idraulico e inquinante degli scarichi sia compatibile con la potenzialità e tipologia dell’impianto di depurazione finale. I Consigli di bacino, nel consentire l’allacciamento degli scarichi industriali alla pubblica fognatura, devono tenere conto delle previsioni del Piano d’Ambito in merito alla*



programmazione dell'allacciamento di nuove utenze civili e del potenziamento dell'impianto di depurazione finale”;

Art. 20 c.11 - “In mancanza di corpi idrici recettori prossimi alle aree d'intervento, è ammessa l'immissione temporanea in fognatura di acque di falda, emunte allo scopo di deprimerla, previo nulla-osta del gestore della rete fognaria, per il tempo strettamente necessario a realizzare le opere soggiacenti al livello della falda”;

Art. 20 c.12 - “Nel dimensionamento delle reti di fognatura cui afferiscono acque di pioggia, il calcolo delle portate deve essere effettuato sia con il sistema statistico tradizionale sia con i sistemi di calcolo aggiornati che tengono conto del cambiamento climatico globale, adottando i risultati più cautelativi”;

Art. 20 c.13 -15 - “Ancorché non realizzati in corso d'opera, entro un anno dall'ultimazione dei collettori principali devono essere eseguiti tutti gli allacciamenti privati alle reti di fognatura, conformemente alle prescrizioni impartite dal gestore. Nel caso di rete fognaria esistente, è fatto obbligo all'utente di allacciarsi entro un anno dalla comunicazione fatta dal gestore, fatti salvi i casi in cui la realizzazione dell'allacciamento non sia tecnicamente ed economicamente sostenibile a fronte dei benefici ambientali da raggiungere [...] In caso di mancata realizzazione delle opere di allacciamento di cui al comma 13, il Sindaco, previa diffida agli interessati, procede all'esecuzione d'ufficio a spese dell'inadempiente”.

Art. 21 c.1 – Sistemi di trattamento individuale delle acque reflue domestiche per un numero di A.E. inferiore a 50: *“Per le installazioni o edifici isolati non collettibili alla rete fognaria pubblica, e comunque per un numero di A.E. inferiore a 50, è ammesso l'uso di uno dei seguenti sistemi individuali di trattamento delle acque reflue domestiche oppure di trattamenti diversi, in grado di garantire almeno analoghi risultati. Per quanto non in contrasto con le presenti norme tecniche, si fa riferimento anche alle disposizioni contenute nella deliberazione del Comitato dei Ministri del 4/2/1977: a) Vasca Imhoff seguita da dispersione nel terreno mediante subirrigazione con drenaggio. Il sistema è idoneo per terreni con scarse capacità di assorbimento. I reflui in eccesso non assorbiti dal terreno vengono drenati in un corpo recettore superficiale. E' necessario, di norma, che il terreno sia piantumato con idonea vegetazione. In caso di falda*



superficiale o vulnerabile, se il terreno non è naturalmente impermeabile, il fondo deve essere impermeabilizzato; sono accettabili valori di conducibilità idraulica al massimo pari a 10⁻⁶ cm/s per spessori congrui; b) Vasca Imhoff seguita da dispersione nel terreno mediante subirrigazione. Il sistema è idoneo per terreni con buone capacità di assorbimento nello strato superficiale (1-1,5 metri). E' necessario, di norma, che il terreno sia piantumato con idonea vegetazione. In relazione alla profondità e alla vulnerabilità della falda, a valle della vasca Imhoff e a monte della subirrigazione può essere prevista la presenza di filtri a sabbia o sabbia/ghiaia, e inoltre, di norma, deve essere prevista l'obbligatorietà della piantumazione del terreno, con specie quali pioppi, salici, ontani, canna comune, o altre specie ritenute idonee allo scopo. Nel caso in cui sia fisicamente impossibile, per esempio per carenza di spazio, la realizzazione di quanto sopra, vanno comunque adottate le misure e le tecniche in grado di garantire la medesima protezione ambientale; c) Vasca Imhoff seguita da vassoio o letto assorbente. Il sistema è idoneo per zone in cui non siano realizzabili i sistemi precedenti, a causa per esempio della presenza di una falda superficiale, della mancanza di corsi d'acqua, della mancanza di idoneo terreno vegetale. La scelta del sistema di trattamento, le sue caratteristiche e il suo dimensionamento vengono definite da adeguata progettazione basata in particolare sulla definizione delle condizioni litostratigrafiche, pedologiche e idrogeologiche locali”;

Art. 21 c.6 – Sistemi di trattamento individuale delle acque reflue domestiche per un numero di A.E. inferiore a 50: *“Per gli scarichi di acque reflue domestiche, provenienti da installazioni o edifici isolati non recapitanti in pubblica fognatura e per un numero di A.E. inferiore a 50, l'autorizzazione allo scarico può essere compresa nel permesso di costruire. L'autorizzazione allo scarico ha validità di 4 anni e si intende tacitamente rinnovata se non intervengono variazioni significative della tipologia del sistema di trattamento e più in generale delle caratteristiche dello scarico. L'autorizzazione dovrà essere rivista qualora le caratteristiche dello scarico dovessero cambiare dal punto di vista qualitativo e/o quantitativo. Le disposizioni del presente comma si applicano anche agli scarichi di acque reflue domestiche provenienti da installazioni o edifici isolati non recapitanti in pubblica fognatura e per un numero di A.E.*



inferiore a 50, già esistenti alla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione del Piano”.

Art. 22 – Disposizioni per i sistemi di trattamento di acque reflue urbane di potenzialità inferiore a 2000 A.E

c.1: “Per ciascuna zona omogenea di protezione di cui all’articolo 18 sono individuate soglie diverse di popolazione (S) sotto alle quali è ritenuto appropriato un trattamento primario delle acque reflue urbane; le soglie sono indicate nella Tabella che segue

ZONE OMOGENEE DI PROTEZIONE	SOGLIA (S)
MONTANA	500 A.E.
DI RICARICA DEGLI ACQUIFERI	100 A.E.
DI PIANURA AD ELEVATA DENSITÀ INSEDIATIVA	200 A.E.
DI PIANURA A BASSA DENSITÀ INSEDIATIVA	500 A.E.
COSTIERA	200 A.E.

Per la laguna di Venezia e il bacino idrografico in essa immediatamente sversante, la soglia S è di 100 A.E.”

c.2 “I trattamenti ammessi per popolazione servita inferiore alla soglia S consistono nell’installazione di vasche tipo Imhoff, possibilmente seguite da sistemi di affinamento del refluo, preferibilmente di tipo naturale, quali il lagunaggio e la fitodepurazione, oppure ogni altra tecnologia che garantisca prestazioni equivalenti o superiori. I parametri di dimensionamento minimo, da garantire in sede di progetto, sono:

COMPARTO DI SEDIMENTAZIONE	0,05 m³/abitante
COMPARTO DI DIGESTIONE FANGHI	0,15 m³/abitante

c.4 – “Nelle reti fognarie servite dai sistemi di trattamento primari indicati al comma 2, di potenzialità inferiori alla soglia S, è ammesso lo scarico delle sole acque reflue domestiche o assimilate o di acque provenienti da servizi igienici anche annessi ad attività produttive o di servizio”

c.5 “I sistemi di trattamento del comma 2, conformi alle prescrizioni indicate ai commi precedenti, possono scaricare sul suolo solo nei casi di comprovata impossibilità tecnica



o eccessiva onerosità, a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a scaricare in corpo idrico superficiale. L'eccezione al divieto di scarico sul suolo è ammissibile qualora la distanza dal corpo idrico superficiale più vicino sia superiore a 1000 metri e deve essere richiesta all'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione, che può stabilire prescrizioni più restrittive, ivi compresi maggiori rendimenti depurativi e sezioni di trattamento aggiuntive. Per scarichi situati nella zona montana di cui all'articolo 18, comma 2, è possibile scaricare sul suolo anche se la distanza dal più vicino corpo idrico superficiale è inferiore a 1000 metri, purché tale scelta sia giustificata dalla conformazione geomorfologica del territorio e/o da motivazioni tecniche, energetiche ed economiche, e in tal senso debitamente documentata”;

c. 6: “Per le vasche tipo Imhoff a servizio della pubblica fognatura, di potenzialità inferiore alla soglia S, devono essere eseguite operazioni periodiche di pulizia e controllo, con cadenza di due volte all'anno; è facoltà dell'autorità competente prescrivere interventi più frequenti. Le operazioni periodiche di pulizia e controllo vanno annotate su un apposito quaderno di manutenzione. E' richiesta la nomina di un tecnico responsabile”

c. 17 “L'autorizzazione allo scarico è rilasciata previa acquisizione del nulla osta idraulico dell'autorità competente o del gestore o del proprietario del corso d'acqua recettore. Per gli scarichi che recapitano in canali privati poi confluenti in altro corso d'acqua, è necessaria anche l'acquisizione del nulla osta idraulico dell'autorità competente o del gestore o del proprietario del corso d'acqua recettore del canale privato”

Art. 30– Scarichi sul suolo

c.1 *“È vietato lo scarico sul suolo, ad eccezione dei seguenti casi:*

a) scarichi provenienti da agglomerati con un numero di abitanti equivalenti inferiore alla soglia S, purché siano conformi alle disposizioni dell'articolo 22, in particolare per quanto attiene ai commi 2, 3 e 5;



b) scarichi provenienti da agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore o uguale alla soglia S, qualora sia accertata l'impossibilità tecnica o l'eccessiva onerosità, a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a recapitare in corpi idrici superficiali o a riutilizzare le acque reflue;

c) insediamenti, installazioni o edifici isolati, che scaricano acque reflue domestiche, ai quali si applicano i sistemi di trattamento individuali previsti all'articolo 21;

d) sfioratori di piena a servizio delle reti fognarie;

e) recapiti di acque utilizzate per scopi geotermici o di scambio termico purché non suscettibili di contaminazioni;

f) scarichi di acque derivanti dallo sfioro dei serbatoi idrici, dalle operazioni di manutenzione delle reti acquedottistiche e dalla manutenzione dei pozzi di acquedotto;

g) scarichi di acque provenienti dalla lavorazione di rocce naturali nonché dagli impianti di lavaggio delle sostanze minerali, purché i relativi fanghi siano costituiti esclusivamente da acqua e inerti naturali e non comportino danneggiamento delle falde acquifere e rischio di instabilità per i suoli. Per gli altri scarichi industriali sul suolo, valgono le disposizioni di cui all'articolo 37".

c.2 *“Al di fuori delle ipotesi previste al comma 1, gli scarichi sul suolo esistenti devono essere convogliati in corpi idrici superficiali, in reti fognarie o destinati al riutilizzo”*

c.3 *“Nel caso delle superfici elencate all'articolo 39, comma 5, le acque meteoriche di dilavamento e le acque di lavaggio, convogliate in condotte separate, possono essere recapitate anche sul suolo, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di nulla osta idraulico e fermo restando quanto stabilito ai commi 8 e 9 dell'articolo 39 delle presenti “Norme Tecniche di Attuazione”*

c. 4 *“Le distanze dal più vicino corpo idrico oltre le quali è ammissibile lo scarico sul suolo, per le acque reflue urbane di cui al comma 1 lettera b) sono: a) 1000 m per scarichi con portate giornaliere medie ≤ 500 m³ b) 2500 m per scarichi con portate giornaliere medie > 500 m³ e ≤ 5000 m³ c) 5000 m per scarichi con portate giornaliere medie > 5000 m³ e ≤ 10000 m³ Scarichi*



con portate superiori devono comunque essere convogliati in acque superficiali o destinati al riutilizzo”.

c. 5 “Gli scarichi sul suolo di cui al comma 1 lettera b) sono soggetti al rispetto dei limiti della Tabella 2 riportata in Allegato C”

Art. 31 – Scarichi nel sottosuolo

c.1 “E’ vietato lo scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo”

c.2 “In deroga al divieto, la provincia, dopo indagine preventiva, può autorizzare gli scarichi nella stessa falda dalla quale sono state prelevate, delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave e delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile, ivi comprese quelle degli impianti di scambio termico, purché siano restituite in condizioni di qualità non peggiori rispetto al prelievo. La provincia può autorizzare altresì, dopo indagine preventiva anche finalizzata alla verifica dell’assenza di sostanze estranee, gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per il lavaggio e la lavorazione degli inerti, purché i relativi fanghi siano costituiti esclusivamente da acqua e inerti naturali ed il loro scarico non comporti danneggiamento della falda acquifera. All’istanza di autorizzazione deve essere allegata una valutazione dell’impatto sulla falda, dalla quale risulti la compatibilità ambientale dello scarico nel corpo recipiente. L’autorizzazione allo scarico in falda dovrà prevedere la prescrizione dei controlli qualitativi sull’acqua prelevata e su quella restituita, specificandone frequenza e modalità. A tal fine l’ARPAV, a spese del soggetto richiedente l’autorizzazione, accerta le caratteristiche qualitative delle acque di scarico esprimendosi con parere vincolante sulla richiesta di autorizzazione allo scarico. Nel caso di scarico di acque nel sottosuolo va assicurato l’isolamento degli acquiferi non interessati dallo scarico stesso”

Art. 36 - Scarichi ricadenti entro la Conterminazione della Laguna di Venezia ed entro il perimetro del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia

c.2 “Gli scarichi aventi potenzialità superiori o pari a 100 abitanti equivalenti ed inferiori a 1000 abitanti equivalenti devono subire un trattamento di depurazione articolato secondo una delle seguenti tipologie: a) degrassaggio, grigliatura, accumulo-omogeneizzazione, ossidazione biologica, sedimentazione secondaria; b) degrassaggio, grigliatura, ossidazione-sedimentazione



in bacino a funzionamento alternato; c) vasca Imhoff, biodischi, sedimentazione secondaria; d) vasca Imhoff, grigliatura, filtrazione, trattamento naturale mediante fitodepurazione; e) grigliatura fine (2 mm), biodischi, sedimentazione secondaria; f) grigliatura, chimico-fisico, sedimentazione; g) grigliatura, chimico-fisico, sedimentazione, filtrazione o comunque qualsiasi tipo di trattamento che garantisca, analogamente alle tipologie sopradescritte, il rispetto dei limiti di colonna A della Tabella 1 dell'allegato A delle presenti Norme Tecniche. Per le sostanze BOD5, COD e Solidi sospesi totali, in alternativa ai limiti della colonna A sopracitata, è possibile il rispetto di un rendimento di abbattimento rispetto al carico inquinante in ingresso dell'effluente pari a: $BOD5 \geq 70\%$ $COD \geq 75\%$ $SST \geq 50\%$. Devono essere previsti idonei pozzetti di prelievo in ingresso ed in uscita dall'impianto di depurazione. Devono essere tenuti un quaderno di registrazione e un quaderno di manutenzione”.

c.2 bis “Gli scarichi aventi potenzialità superiore o pari a 1000 A.E. devono rispettare i limiti allo scarico stabiliti dal D.M. 30.07.1999, Tabella A, sezione 1, 2 e 4; per l'Arsenico, presente in sezione 4, i limiti devono essere rispettati immediatamente a valle dell'applicazione della migliore tecnologia di processo e depurazione, tenuto conto, caso per caso, del valore di concentrazione del fondo naturale presente nelle acque di falda e dei valori di concentrazione presenti nelle acque potabili”.

2 ter. “Gli scarichi esistenti rientranti nei casi di cui al comma 2bis devono adeguarsi allo stesso entro due anni dalla pubblicazione della deliberazione di approvazione delle disposizioni ivi contenute”.

c.3. “La frequenza dei campionamenti e delle analisi da effettuare dal gestore e da riportare nel quaderno di registrazione è stabilita in sede di approvazione del progetto e comunque deve avere cadenza almeno semestrali”

Art. 37 - Acque reflue industriali

c.1 “Gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in corpi idrici superficiali sono soggetti al rispetto dei limiti della Tabella 1 riportata in Allegato B, colonna “scarico in acque superficiali”. Per specifici cicli produttivi, indicati nella Tabella 2 Allegato B, si applicano anche i limiti di emissione per unità di prodotto ivi indicati. Per gli scarichi di acque reflue industriali



recapitanti direttamente in aree sensibili, la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L”.

c.2 “E’ vietato lo scarico sul suolo di acque reflue industriali, fatta eccezione per i casi in cui sia accertata, da parte dei competenti uffici della provincia, l’impossibilità tecnica o l’eccessiva onerosità, a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a recapitare in corpi idrici superficiali. Le distanze dal più vicino corpo idrico superficiale oltre le quali è ammesso lo scarico su suolo, per le acque reflue industriali, sono: a) 1.000 m per scarichi con portate giornaliere medie ≤ 100 m.

b) 2.500 m per scarichi con portate giornaliere medie > 100 m³ e ≤ 500 m³ c) 5.000 m per scarichi con portate giornaliere medie > 500 m³ e ≤ 2.000 m³ Scarichi con portate superiori devono comunque essere convogliati in acque superficiali, in fognatura o destinati al riutilizzo.

c.3 “Gli scarichi esistenti che recapitano sul suolo, al di fuori delle ipotesi previste al comma 2, devono essere convogliati in corpi idrici superficiali, in reti fognarie oppure essere destinati al riutilizzo. Il rispetto di tale disposizione può essere conseguito mediante apposito programma di adeguamento predisposto dal titolare dello scarico. Tale programma è soggetto all’approvazione dell’Ente preposto all’autorizzazione allo scarico, che potrà stabilire tempi e modalità di attuazione del programma stesso. La dimostrazione del rispetto del programma è a carico del titolare dello scarico; in caso di mancato rispetto, l’Ente di controllo potrà dichiarare decaduta l’autorizzazione allo scaric”..



3.5 - PIANIFICAZIONE DI SETTORE: PIANI DI AUTORITÀ DI BACINO

3.5.1 Premesse

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico. Nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89, oggi integralmente recepita e sostituita dal Dlgs 152/2006 e s.m.i.; pertanto ad oggi il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto. Il PAI è stato previsto per la prima volta da una normativa speciale, il D.L. 180/1998 (convertito nella L. 267/1998 'Sarno'), che si aggiunge a quella generale sulla pianificazione stralcio di bacino (L. 493/1993) a sua volta correlata alla legge quadro n. 183/1989 sulla difesa del suolo. Va ricordato che le leggi "Sarno" e "Soverato" (L.365/2000), che ricevono il loro epiteto dagli eventi calamitosi che le hanno "stimolate", imponevano che le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, interregionale (e le regioni per i bacini regionali), si dotassero di PAI entro pochi anni (entro il 30 giugno 1999); poco dopo il DPCM 29/09/1998 stabiliva gli interventi ammissibili nelle quattro classi di aree a rischio, fissava il limite temporale entro cui adottare il piano (30 giugno 2001) e spostava la sua approvazione entro il 30 giugno 2002. Tutto ciò con un approccio di tipo emergenziale, dettato dall'urgenza di sapere dove si riscontravano le situazioni di maggior criticità.

Il territorio comunale del Comune di Caerano di San Marco è suddiviso principalmente in n.2 idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89:

- Bacino idrografico del fiume Sile;
- Bacino scolante afferente alla Laguna di Venezia.

I bacini idrografici sono individuati nell'elaborato grafico B.01.

Si evidenzia a questo proposito un problema specifico dei PAI, che riguarda la profonda diversità esistente tra i concetti di pericolosità e di rischio. La pericolosità idraulica di un'area è funzione

della probabilità di allagamento dell'area stessa e delle caratteristiche dell'onda di sommersione che la invade (tipicamente livelli idrici e velocità dell'acqua): è dunque un fatto tecnico, oggettivo. Il rischio invece implica la considerazione del valore dei beni esposti al fenomeno di allagamento, ovvero la valutazione del danno potenziale: entrano quindi in gioco valutazioni e variabili di tipo economico, sociale e politico. La delicatezza di questo passaggio ha fatto sì che in molti PAI ci si sia fermati alla individuazione e delimitazione delle aree soggette a pericolo (P4, P3, P2, P1) e non di quelle esposte effettivamente a rischio (R4, R3, R2, R1), mentre le norme di salvaguardia sono definite solo limitatamente alle aree a rischio molto elevato (R4) ed a quelle a rischio elevato (R3).

3.5.2 Il Bacino del Sile

La porzione est del Comune di Caerano di San Marco, corrispondente in generale alla sinistra idraulica del Canale di Caerano, appartiene al bacino scolante del Fiume Sile.



Figura 4: Bacino scolante Fiume Sile – Fonte PGRA 2021-2027

Il Sile è un fiume di risorgiva, alimentato da acque perenni che affiorano a giorno al piede del grande materasso alluvionale formato dalle conoidi del Piave e del Brenta e che occupa gran parte



dell'alta pianura veneta. Trattandosi di un fiume di risorgiva, per il Sile non è appropriato parlare di bacino idrografico ma è più accettabile definire un bacino apparente, inteso come area che partecipa ai deflussi superficiali in maniera sensibilmente diversa rispetto a quella di un bacino montano, con notevoli dispersioni nell'acquifero. Il bacino apparente del Sile si estende dal sistema collinare pedemontano fino alla fascia dei fontanili; tale fascia non è lateralmente ben definita ma si dispone con andamento da occidente ad oriente, tra i bacini del Brenta e del Piave. La superficie complessiva del bacino è di circa 750 kmq. In questo territorio, alla rete idrografica naturale si sovrappone ora una estesa rete di canali artificiali di drenaggio e di irrigazione, con molti punti di connessione con la rete idrografica naturale.

La rete naturale è costituita da un insieme di affluenti, disposti con un andamento da nord a sud, alimentati, nel tratto iniziale del suo corso, da acque di origine carsica affioranti al piede del Montello. Al crescere del tempo di ritorno delle precipitazioni che generano l'evento critico per il bacino in esame, i risultati delle analisi idrauliche evidenziano, principalmente lungo il corso del Sile, ampie zone di territorio esposte al rischio di esondazione. Ad esclusione del Giavera-Botteniga, dove il fenomeno è di un qualche rilievo, allagamenti più contenuti e localizzati sono tuttavia segnalati anche a carico del reticolo idrografico minore.

3.5.3 Il bacino scolante della Laguna di Venezia - Piano Direttore 2000

La pianificazione relativa agli interventi per il disinquinamento della Laguna di Venezia ha origine nel 1979, anno in cui la Regione ha predisposto un primo "Piano Direttore" volto soprattutto all'individuazione delle reti fognarie e degli impianti di depurazione per il trattamento delle acque reflue nei territori insulari e nella fascia convenzionale di 10 km attorno alla conterminazione lagunare, in cui si affacciano gli otto Comuni "di gronda" di cui alla L.171/1973. Proprio per superare le limitazioni settoriali stabilite dalla Legislazione Speciale allora vigente è stata emanata una specifica legge statale (L.360/1991) che ampliava la tipologia delle azioni finanziabili e l'ambito territoriale interessato.

In tale contesto, la Regione del Veneto ha predisposto il "*Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia*" approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n.255/1991, che



costituiva uno strumento completo di programmazione delle opere per il risanamento della Laguna.

Il piano confermava la necessità di estendere le azioni di prevenzione e risanamento a tutte le fonti di inquinamento civili, industriali, agricole e zootecniche e all'intero territorio del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia. La Regione del Veneto ha in seguito proceduto ad elaborare l'aggiornamento del citato Piano Direttore del 1991, perfezionando il quadro delle conoscenze sui carichi inquinanti generati sul bacino scolante e veicolati in Laguna attraverso la rete idraulica superficiale. Il Piano Direttore 2000, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n°24 del 1 marzo 2000, individua le strategie di disinquinamento più opportune ed efficienti per conseguire gli obiettivi di qualità per le acque della Laguna e dei corsi d'acqua in essa sversanti. Il Piano Direttore 2000 ha l'efficacia propria di un piano di settore del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), integrando, in particolare, il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.) sotto il profilo del disinquinamento.

Le linee guida del Piano Direttore 2000 possono essere così sintetizzate:

- sono privilegiate le azioni di prevenzione: esse devono essere sostenute con tutti gli strumenti normativi e di incentivazione possibili, al fine di intervenire per quanto possibile sulla generazione dei carichi inquinanti;
 - per quanto non può essere prevenuto, devono essere intraprese azioni di riduzione: in particolare per le forme puntuali, vanno privilegiate le azioni atte a ridurre direttamente lo scarico alla fonte;
 - i carichi residui dopo gli interventi di riduzione vanno ulteriormente abbattuti sfruttando le capacità di autodepurazione insite nel territorio, in grado di intervenire efficacemente sulle fonti diffuse;
 - la diversione, infine, appare una misura straordinaria da applicare solo nei casi in cui non sia possibile praticare interventi di riduzione, ovvero da attuare in forma temporanea e modulabile in concomitanza di eventi eccezionali, in un'ottica di corretta gestione dei flussi idraulici nella Laguna. Gli interventi di diversione idraulica dei flussi idrici fuori dalla Laguna, che consistono nell'allontanamento parziale e temporaneo dalla Laguna
-

delle acque dolci inquinate, devono considerarsi una misura di emergenza poiché la loro attuazione sistematica incide sugli equilibri della Laguna come ambiente di trasmissione. Oggi il territorio del Bacino Scolante, nella sua perimetrazione ufficiale più recente, approvata con D.C.R. n°23 del 7.05.2003 e ss.mm.ii., interessa parzialmente quattro province del Veneto: Venezia, con 28 comuni; Treviso, con 22 comuni; Padova, con 54 comuni e Vicenza, con 4 comuni, per un totale di 108 comuni, su una superficie totale di 2.068 Km².



Figura 5: Bacino scolante laguna di Venezia – Fonte PGRA 2021-2027



Le superfici complessivamente scolanti in Laguna di Venezia, tenendo conto anche dei bacini a recapito multiplo, risultano, in condizioni di magra e di piena, rispettivamente pari a 2.006 kmq e 1.853 kmq; infatti, parte dei sottobacini che nel funzionamento di magra divergono le proprie acque parte in laguna e parte verso il sistema del Brenta-Bacchiglione, in condizioni di piena recapitano la totalità delle acque scolanti esclusivamente nel bacino del Brenta-Bacchiglione.

Il Comune di Caerano di San Marco risulta per la maggior parte del suo territorio appartenente al Bacino Scolante della Laguna Veneta, con i seguenti sottobacini:

- Sottobacino del Fiume Zero – Fiume Sile;
- Sottobacino del Torrente Avenale.

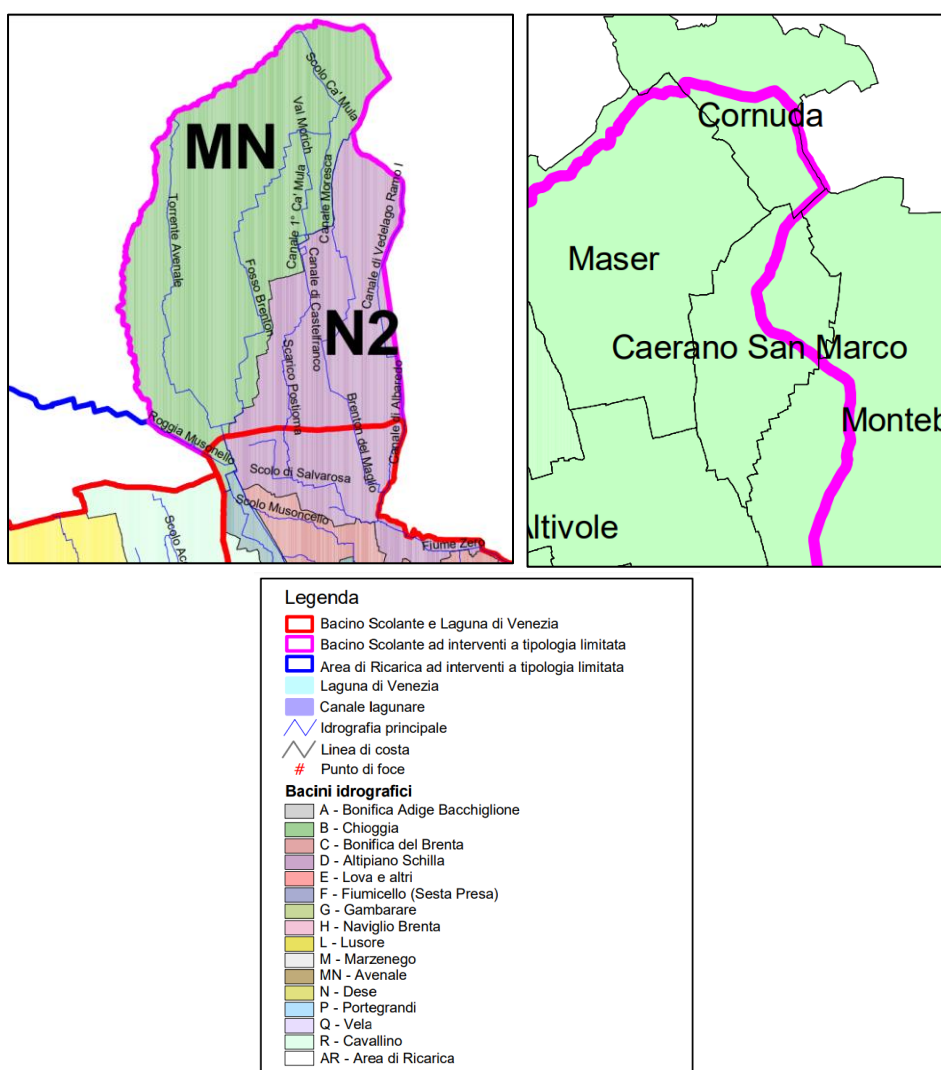


Figura 6: Sottobacini idrografici scolanti nella Laguna di Venezia - Tavola n.3



Nel bacino scolante in Laguna di Venezia l'incremento delle superfici impermeabili ed il conseguente aumento delle portate specifiche, la forte riduzione degli invasi non regolamentari ed il progressivo impoverimento della rete scolante non più adeguata alla gestione ed allo smaltimento delle acque, anche a causa dei nuovi insediamenti urbani, hanno reso problematica la gestione della rete consortile causando allagamenti estesi e frequenti.



3.6 - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI, DISTRETTO IDROGRAFICO DELLE ALPI ORIENTALI

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni si configura come una strategia d'implementazione della Direttiva 2007/60/CE, che introduce il tema delle alluvioni distinguendone gli effetti che dipendono dalla natura da quelli che dipendono dall'uomo, introducendo il difficile rapporto tra la sicurezza e lo sviluppo e l'utilizzo del territorio. Con questa direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007, l'Unione europea mette in atto per la prima volta una strategia di iniziativa comunitaria per fronteggiare il rischio di alluvione. Il Piano è stato costruito secondo i diversi aspetti caratteristici che caratterizzano un Piano: fase conoscitiva, fase propositiva e fase programmatica. Nella fase conoscitiva è stata individuata la rete idrografica di riferimento e la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione a scala di distretto sono stati predisposti attraverso la elaborazione di apposite mappe della pericolosità e di mappe del rischio di alluvioni in cui sono riportate le potenziali conseguenze negative associate a vari scenari di alluvione. Gli scenari sono stati valutati per tre diverse probabilità: alta ($Tr=30$ anni), media ($Tr=100$ anni) e bassa ($Tr=300$ anni). Tale attività è stata programmata per poter disporre di un efficace strumento d'informazione e di una base per definire le priorità e adottare ulteriori decisioni di carattere tecnico, finanziario e politico riguardo alla gestione del rischio di alluvioni.

Le mappe della pericolosità riportano la perimetrazione del possibile allagamento, la profondità delle acque e la portata della piena alla sezione corrispondente. Le mappe di rischio di alluvioni nei tre scenari prestabiliti sono espresse in termini di numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati, tipo di attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata, impianti di cui all'allegato I della direttiva 96/61/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale (in caso di alluvione) su aree protette di cui all'allegato IV della 2000/60/CE.

Il PGRA non costituisce automatica variante dei PAI – dei bacini componenti il distretto idrografico delle Alpi Orientali – che continuano a costituire riferimento per gli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio, nonché per la pianificazione di settore che consideri l'assetto idrogeologico del territorio. Analogamente le modifiche dei PAI costituiscono

elementi di aggiornamento periodico della cartografia del Piano di gestione, laddove l’Autorità di bacino ne riscontri la coerenza tecnica.

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01/12/2022 Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 31 del 07/02/2023 è stato approvato del primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

Ai sensi delle mappe di pericolosità e di rischio relative del PGRA sono individuate due aree del territorio comunale in cui sono individuate aree pericolosità idraulica. Tali aree sono rappresentative di aree a rischio allagamento per tiranti idrici con TR di 100 e 300 anni.

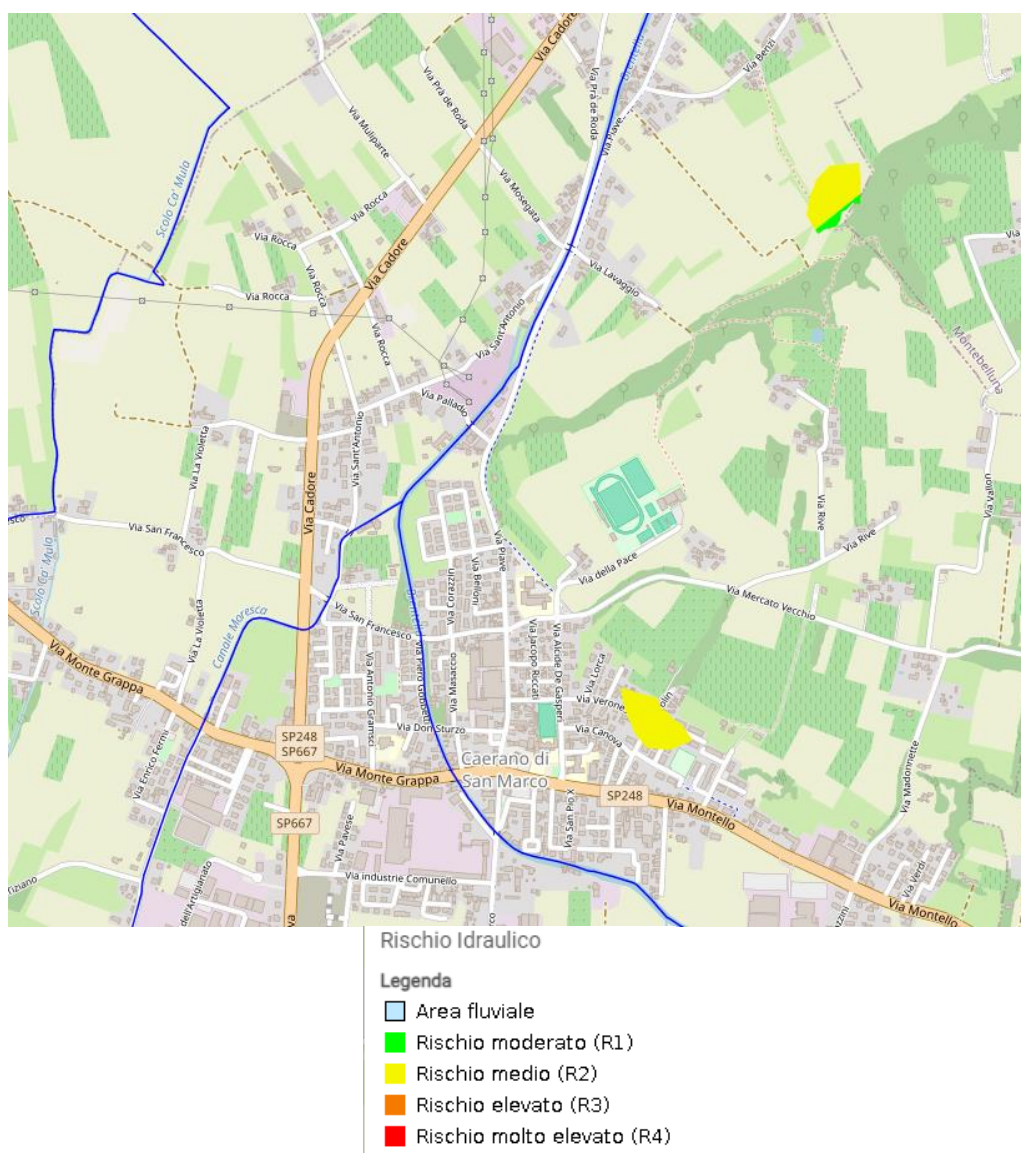


Figura 7: Estratto cartografico portale Sigma Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali della Direttiva Alluvioni con indicazione Rischio idraulico aree presso territorio Comunale di Caerano di Sa Marco



3.7 - PIANIFICAZIONE COMUNALE: IL P.A.T.I. DEL COMUNE DI CAERANO DI SAN MARCO

Il Piano di Assetto Territoriale (PAT) del Comune di Caerano di San Marco è stato redatto in forma intercomunale e comprende l'intero territorio comunale di Caerano di San Marco ed Altivole e delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo, perseguendo la tutela dell'integrità fisica ed ambientale, nonché l'identità culturale e paesaggistica. Esso definisce norme generali, obiettivi, indirizzi e azioni progettuali strategiche per la programmazione del governo del territorio tali da favorirne uno sviluppo sostenibile, in coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati e cogliendo le aspettative di sviluppo espresse dalle comunità locali.

la tutela dai rischi naturali o provocati per degrado ambientale ed intervento antropico;

- la tutela dei valori paesaggistici e ambientali con particolare attenzione agli equilibri storicamente rilevabili tra ambiente "naturale" ed attività umane, in particolare vitivinicole;
- il mantenimento della presenza umana stabile, della qualità della vita e dello sviluppo territoriale sostenibile in particolare nei centri minori e nelle aree maggiormente penalizzate;
- la salvaguardia e valorizzazione dei centri storici e dei nuclei minori di interesse storico-culturale;

Sulla base di quanto previsto dalla LR 11/2004, il PAT provvede a:

- verificare ed acquisire i dati e le informazioni necessari alla costituzione del Quadro Conoscitivo territoriale comunale;
 - disciplinare, attribuendo una specifica normativa di tutela, 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;
 - individuare gli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale;
 - recepire i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario e definire le misure idonee ad evitare o ridurre gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche individuare gli ambiti per la formazione dei parchi e delle riserve naturali di interesse comunale;
-



- determinare il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola;
 - dettare una specifica disciplina di regolamentazione, tutela e salvaguardia con riferimento ai contenuti del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);
 - dettare una specifica disciplina con riferimento ai centri storici, alle zone di tutela e alle fasce di rispetto e alle zone agricole in conformità a quanto previsto dalla LR 11/2004;
 - assicurare il rispetto delle dotazioni minime complessive dei servizi;
 - individuare le infrastrutture e le attrezzature di maggiore rilevanza e dettare i criteri per l'eventuale localizzazione delle grandi strutture di vendita e assimilate;
 - determinare, per Ambiti Territoriali Omogenei (ATO), i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi e i parametri per i cambi di destinazione d'uso, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili;
 - definire le linee preferenziali di sviluppo insediativo e le aree di riqualificazione e riconversione;
 - precisare le modalità di applicazione della perequazione e della compensazione di cui alla LR 11/2004.
 - dettare i criteri per gli interventi di miglioramento, di ampliamento o per la dismissione delle attività produttive in zona impropria e per l'applicazione della procedura dello sportello unico per le attività produttive;
 - individuare le aree di urbanizzazione consolidata in cui sono sempre possibili interventi di nuova costruzione o di ampliamento di edifici esistenti;
 - individuare contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi;
 - stabilire i criteri per l'individuazione dei siti per la localizzazione di reti e servizi di comunicazione elettronica ad uso pubblico;
 - elaborare la normativa di carattere strutturale in applicazione di leggi regionali di altri settori.
- In particolare la Relazione di compatibilità idraulica (V.C.I.) del PAT contiene le problematiche e le modalità di analisi e proposta progettuale relativamente agli aspetti idraulici del territorio.
-



Il P.A.T.I. individua terreni secondo le seguenti classi di compatibilità geologica ai fini edificatori, così come desumibili dagli studi geologici agli atti:

- CLASSE di compatibilità I - Terreni idonei (ottimo e buono);
- CLASSE di compatibilità II - Terreni idonei a condizione (mediocri e scadenti);
- CLASSE di compatibilità III - Terreni non idonei (pessimo).

Per gli ambiti di dissesto idrogeologico e i terreni di classe II e classe III ogni intervento edificatorio successivo all'approvazione del P.A.T.I. dovrà essere corredato da un'indagine specialistica finalizzata a verificare l'idoneità del suolo all'edificazione

Il Piano individua le aree soggette a dissesto idrogeologico. In tali aree è vietata ogni forma di nuova costruzione e gli interventi di riordino fondiario dovranno essere corredati di uno studio geotecnico e/o idraulico che dimostri il miglioramento introdotto in termini di sicurezza per effetto dell'intervento. Sono in particolare individuate in Tav 3 del P.A.T.I. le aree caratterizzate da fenomeni carsici, doline e inghiottitoi, particolarmente fragili a causa dell'elevata permeabilità, in tali aree è vietata l'edificazione, il deposito di materiali e relui di qualsiasi natura.

Nelle aree soggette a ristagno idrico:

- è vietata la costruzione di volumi interrati di qualsiasi tipo salvo eccezioni introdotte dal P.I.
- a fronte di opportuni accorgimenti tecnici;
- è vietata la costruzione di opere che possano sbarrare il naturale deflusso delle acque, sia superficiali che di falda;
- gli interventi edificatori sono condizionati al rilevamento e censimento dei fossi presenti nell'area di proprietà o di pertinenza e alla verifica della loro connessione funzionale con la rete scolante esistente.

Il P.A.T.I. definisce che ogni nuova urbanizzazione sul territorio comunale dovrà prevedere al suo interno una rete di raccolta separata delle acque bianche meteoriche dimensionata in modo da garantire un volume specifico d'invaso da dimensionarsi in funzione della destinazione d'uso dell'area e del principio dell'invarianza idraulica stabilito dalla D.G.R. 1322/06.

I volumi specifici d'invaso assunti secondo il principio dell'Invarianza Idraulica per le nuove



urbanizzazioni dovranno essere applicati anche nel caso di ristrutturazione, recupero o cambio d'uso di aree urbanizzate esistenti e attuati mediante la realizzazione di bacini/vasche di laminazione o condotte fognarie adeguatamente sovradimensionate.

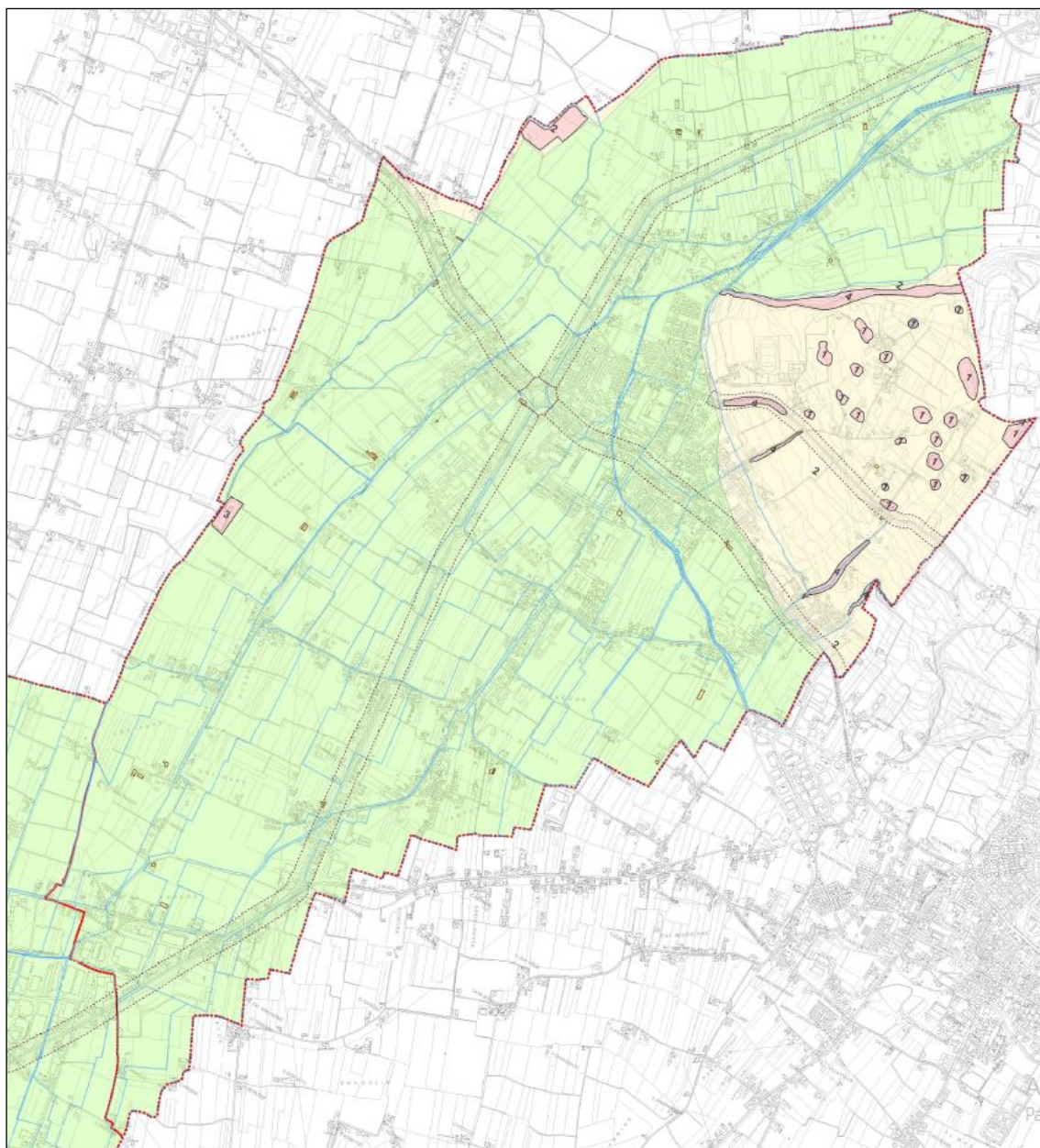
Nel caso di terreni con elevata capacità di accettazione delle piogge e in presenza di falda sufficientemente profonda, per una quota parte delle acque meteoriche è ammissibile, in assenza di alternative e previa valutazione specialistica dell'effettiva capacità disperdente del terreno, l'impiego di dispositivi di smaltimento per infiltrazione nel primo sottosuolo quali pozzi disperdenti o tubazioni disperdenti opportunamente dimensionati.

Dovranno essere adottati i coefficienti di deflusso, i volumi specifici di invaso compensativi e la classificazione dimensionale degli interventi di trasformazione previsti dalla Valutazione di Compatibilità idraulica comunale, fatta salve diverse valutazioni tecniche a firma di tecnici qualificati.

Nei casi di trascurabile impermeabilizzazione potenziale, anche per superfici inferiori ai 1000 mq, escluso il caso di abitazioni isolate, si ritiene opportuno l'inserimento di almeno un pozzo disperdente come richiesto dal Consorzio di bonifica.

Nei casi di Modesta, Significativa o Marcata impermeabilizzazione potenziale è da richiedersi il dimensionamento dei volumi compensativi per la laminazione delle piene.

Le tombinature di canali e fossi sono ammissibili solo se preventivamente autorizzate dal Consorzio di Bonifica e dovranno essere ridotte ai tratti indispensabili quali accessi ai fondi e attraversamenti o altri casi precisati o previsti dal P.I. e realizzati con sezioni che garantiscano tra la quota di massima piena di progetto e il cielo del manufatto un congruo volume d'invaso per la moderazione degli eventi rari, impiegando tubazioni con sezione di almeno 80cm ovunque sia tecnicamente possibile e prevedendo in zona urbana di norma un pozzetto ispezionabile ogni 20 ml di condotta. Tra gli elaborati richiesti per ottenere titolo a edificare o ad intervenire su aree scoperte dovrà essere incluso lo stato di fatto dei canali esistenti all'intorno e per le modifiche alla rete idrografica dovrà essere ottenuto il parere del Consorzio di bonifica.



Compatibilità geologica

- Area idonea
- Area idonea a condizione:
 - 1) Zone individuate a rischio idraulico dal P.G.B.T.T.R. del Consorzio di bonifica Brentella di Pederobba
 - 2) Terreni con limitate caratteristiche meccaniche e compressibili
 - 3) Aree con drenaggio difficoltoso
 - 4) Area di ex cava parzialmente colmata con inerti
- Area non idonea:
 - 1) Doline
 - 2) Cassa di espansione delle piene del Ca' Mula
 - 3) Area di ex discarica
 - 4) Zona con pendenza superiore al 30%

Figura 8: Tav. 03 P.A.T. intercomunale del Comune di Altivole e di Caerano di San Marco



In base alle caratteristiche morfologiche e geotecniche del territorio si individuano le seguenti situazioni:

- Area di Classe I

Doline della zona collinare delle Rive
--

Zone con pendenza superiore al 30% ai piedi della fascia collinare delle Rive

Area della ex discarica

Area della Cassa di Espansione di Cà Mula

- Area di Classe II

Area collinare della zona delle "Rive"
--



3.8 - PIANIFICAZIONE COMUNALE: IL P.I. DEL COMUNE DI CAERANO DI SAN MARCO

Ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 il Piano Regolatore Comunale (P.R.C.) si articola in disposizioni strutturali - contenute nel Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) e in disposizioni operative contenute nel Piano degli Interventi (P.I.).

Si riportano i punti dirimenti dell'art.59 del Piano degli Interventi relativi alle Misure di Salvaguardia Idraulica e Geologica.

CONTENUTI E FINALITÀ

Il territorio del Comune di Caerano di San Marco ricade nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Piave, sia con aree di bonifica (drenaggio) che di irrigazione.

[...] Il PI individua e classifica le aree soggette a dissesto idraulico, distinguendole in:

a) le “aree idonee a condizione” (PEN-02) comprendenti:

- area a rischio idraulico dal P.G.B.T.T.R. (Consorzio Piave);
- area con limitate caratteristiche meccaniche e compressibile.

b) le aree “non idonee” (PEN-03) comprendenti:

- area di dolina;
- area di cassa di espansione delle piene del Cà Mula;
- area di ex discarica;
- area con pendenza superiore al 30%.

Per le “aree idonee a condizione” (PEN-02):

Per gli interventi di nuova edificazione:

- a) è vietata la realizzazione di piani interrati o semi-interrati;
- b) il piano di imposta dei nuovi fabbricati dovrà essere fissato ad una quota superiore a 20 cm rispetto alla quota 0,00 e alla quota del piano campagna.

Per le “aree idonee a condizione” (PEN-03):

- a) Sono vietati gli interventi di nuova edificazione;
- b) Per gli edifici esistenti sono ammessi gli interventi previsti dal primo comma dell'Art.

3 lettere a), b), c) e d) del DPR 380/2001, con esclusione della demolizione con ricostruzione

Le DIRETTIVE contenute nel piano sono le seguenti.



- I PUA di iniziativa pubblica o privata e loro varianti che comportino aumento di superficie urbanizzata e i progetti preliminari relativi a opere di urbanizzazione pubbliche o private convenzionate dovranno contenere una Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) da redigere ai sensi della DGRV 2948/2009. Le misure compensative e/o di mitigazione del rischio eventualmente previste nella VCI vanno inserite nella convenzione che regola i rapporti fra comune e soggetti privati;
- La VCI, da certificarsi in apposita relazione redatta a cura del progettista, si perfeziona con l'acquisizione del parere favorevole espresso al riguardo secondo le competenze e modalità previste dalla DGRV 2948/2009;
- Il collaudatore delle opere di urbanizzazione è tenuto ad accertare l'avvenuta realizzazione di quanto previsto e prescritto a salvaguardia delle condizioni di invarianza idraulica, nonché a farne esplicito riferimento nel certificato di collaudo. Tale disposizione è riportata nel disciplinare di incarico.

Le PRESCRIZIONI E VINCOLI contenute nel piano sono le seguenti.

- Gli interventi di nuova edificazione con superfici impermeabili:
 - a) inferiori a 1.000 mq (trascurabile impermeabilizzazione potenziale) dovranno prevedere almeno un idoneo sistema di infiltrazione, fatto salvo quanto diversamente concordato con il Consorzio di Bonifica.
 - b) superiori a 1.000 mq dovranno essere accompagnati da una relazione idraulica con il dimensionamento degli interventi proposti per la compensazione idraulica e sono subordinati al parere favorevole del Consorzio di Bonifica.
 - I volumi di compensazione idraulica necessari per gli interventi di cui al comma 6 e comma 9, lett. b) del P.I.:
 - a) dovranno essere dimensionati come indicato nel capitolo 6 della VCI, rispettando, in assenza di dispersione tramite pozzi, i valori minimi di:
 - 725 mc/ha per superficie impermeabilizzata delle zone industriali;
 - 640 mc/ha per superficie impermeabilizzata delle zone residenziali;
 - 800 mc/ha per superficie impermeabilizzata di nuove strade.
-



b) dovranno essere provvisti di manufatto di controllo delle portate poste a monte dell'immissione nella rete di smaltimento delle acque bianche o nel ricettore, con luce tarata e soglia sfiorante, ispezionabile, come descritto nella VCI.

c) dovranno essere provvisti di manufatto di controllo delle portate poste a monte dell'immissione nella rete di smaltimento delle acque bianche o nel ricettore, con luce tarata e soglia sfiorante, ispezionabile, come descritto nella VCI;

d) potranno essere realizzati mediante:

- bacini di laminazione o depressioni parziali e/o totali delle aree verdi;
- vasche di laminazione sotterranee collegate alla rete fognaria bianca;
- sovradimensionamento di condotte di raccolta acque bianche.

e) potranno tener conto dell'infiltrazione nel sottosuolo nel limite massimo del 50% dell'incremento di portata conseguente all'intervento di progetto (limite elevabile al 75% nei casi previsti dalla DGRV 2948/2009) mediante:

- un pozzo perdente (diametro m 1,50 e altezza m 5,00) ogni 500 mq di superficie coperta, nei casi di profondità di falda superiore a m 5,00;
- tubazioni forate o trincee drenanti, nei casi di profondità di falda superiore a m 2,00, con franco di m 1,00 dal livello di massima escursione nel rispetto dei limiti fissati dal Piano di Tutela delle Acque.

- È obbligatorio su tutto il territorio comunale:
 - impermeabilizzare eventuali piani interrati o semi-interrati, predisponendo efficienti dispositivi di aggettamento e prevedendo aperture solo a quote superiori al piano di imposta;
 - per gli accessi in corrispondenza della rete idraulica gli interventi di nuova realizzazione devono:
 - prevedere la quota di sottotrave dell'impalcato pari a quella del piano campagna o al ciglio dell'argine, in modo da non ostacolare il libero deflusso delle acque;
 - essere dotati di rivestimento della scarpata con roccia di adeguata pezzatura a monte e a valle del manufatto;
-



- privilegiare ove possibile la realizzazione di pontiletti a luce netta o scatolari anziché tubazioni in cls;
 - per la viabilità gli interventi di nuova realizzazione devono:
 - essere dotati di una relazione idraulica specifica con il dimensionamento degli interventi di tipo idraulico proposti;
 - prevedere fossi di raccolta delle acque meteoriche, adeguatamente dimensionati, in modo tale da compensare la variazione di permeabilità causata dalla realizzazione delle infrastrutture al fine da non sovraccaricare i ricettori finali delle acque. Salvo che le verifiche di dettaglio di cui al punto precedente dimostrino la necessità di misure ancor più cautelative, va adottata una capacità di invaso minima dei fossi di guardia di 800 mc/ha di superficie impermeabilizzata;
 - garantire la continuità idraulica attraverso tombotti di attraversamento adeguatamente dimensionati.
 - per le superfici adibite a parcheggio, cortili e viali d'accesso gli interventi di nuova realizzazione devono:
 - utilizzare, preferibilmente, materiali drenanti e assorbenti posati su appositi sottofondi che garantiscano una buona infiltrazione nel terreno, nel rispetto di quanto previsto dal Piano di Tutela delle Acque;
 - verificare caso per caso, secondo la tipologia ed estensione del piazzale di progetto, la necessità di trattamento delle acque meteoriche, nel rispetto dell'Art. 39 del Piano di Tutela delle Acque.
 - per lo scarico nei fossati e corsi d'acqua delle portate meteoriche o depurate è subordinato a:
 - rispetto delle modalità e limitazioni indicate dall'Ente gestore a tutela dell'idoneità all'uso cui le acque fluenti nei canali sono destinate e a tutela della sicurezza idraulica del territorio;
 - rispetto dei limiti qualitativi imposti dal Piano di Tutela delle Acque;
-



- realizzazione di porta a vento nel tratto terminale, qualora lo scarico avvenga direttamente su corso d'acqua consortile, al fine di evitare fenomeni di rigurgito;
 - presentazione di dettagliata relazione idraulica contenente indicazioni tecniche e dimensionamento della rete scolante.
 - esplicitare le prescrizioni idrauliche in sede di rilascio del permesso di costruire, nonché verificare il rispetto delle prescrizioni stesse in sede di collaudo e rilascio di agibilità.
- Sono vietati su tutto il territorio comunale:
 - la realizzazione di fognature miste;
 - lo scarico di acque meteoriche in fognatura nera;
 - la tombinatura, la chiusura e la copertura dei corsi d'acqua, salvo motivate esigenze di pubblica incolumità. Le eventuali tombinature concesse devono:
 - essere sottoposte a parere dal Consorzio di Bonifica o Ente gestore del corso d'acqua;
 - essere accompagnati da pratica amministrativa che perfezioni l'occupazione demaniale o consortile;
 - avere diametro minimo di 80 cm e in ogni caso garantire la stessa capacità di portata del fossato di monte, con pendenza di posa tale da evitare ristagni e discontinuità idrauliche;
 - avere una lunghezza massima di m 8,00 in zona agricola, esclusivamente per accedere ai fondi agricoli o ai fabbricati, salvo inderogabili esigenze tecniche o funzionali;
 - essere dotate di un pozzetto di ispezione ogni 30 (trenta) metri di condotta nelle zone residenziali;
 - avere una griglia grossolana removibile, con sfioratore laterale a monte della tombinatura, se idraulicamente possibile;
-



- recuperare l'invaso sottratto mediante realizzazione di nuovi ulteriori fossati perimetrali o mediante l'abbassamento del piano campagna relativamente alle zone attigue adibite a verde.
- le colmate e i riempimenti delle zone depresse lungo i corsi d'acqua consortili, fatto salvo quanto diversamente concordato con il Consorzio di Bonifica;
- la realizzazione di superfici impermeabili di estensione superiore a 2.000 mq, fatto salvo quanto previsto dall'Art. 39, comma 10 delle Norme Tecniche del Piano di Tutela delle Acque.

FASCE DI RISPETTO DEL SISTEMA IRRIGUO CONSORTILE

- Lungo entrambi i lati dei canali di bonifica ed irrigui vige una fascia di rispetto inedificabile di:

- m 10 (dieci) per i canali primari, di cui m. 4 sono destinate esclusivamente da colture erbacee;
- m 4 (quattro) per i canali secondari, di cui m. 2 sono destinate esclusivamente da colture erbacee;
- m 1 (uno) per gli altri canali, destinati esclusivamente da colture erbacee;

misurata dal ciglio della sponda o dal piede dell'argine.

Tali fasce possono essere ridotte a non meno di m 5 (cinque), previo parere favorevole dell'ente gestore, per i seguenti canali primari e corsi d'acqua d'ordine inferiore:

- Canale e condotta Moresca, dalla derivazione fino alla confluenza nel Canale Riese;
- Canale di Riese, dalla confluenza del Moresca fino alla confluenza del Brenton;
- Canale di Fanzolo, dalla derivazione del Moresca fino al comune di Altivole.

- Ai sensi dell'Art. 134 del R.D. 368/1904, sono oggetto di concessione/autorizzazione, rilasciate in conformità al regolamento consorziale delle concessioni ed autorizzazioni precarie ogni piantagione, recinzione, costruzione ed altra opera di qualsiasi natura, provvisoria o permanente che si trovi entro una fascia compresa tra:

- m. 4 e 10, per i canali primari;
- m. 2 e 4, per i canali secondari;
- m. 1 e 2 per gli altri canali;

misurati dal ciglio della sponda o dal piede dell'argine.



- Lungo entrambi i lati delle condotte pluvirrigue principali, primarie e distributrici, fatto salvo quanto diversamente specificato per le singole opere o negli atti di servitù, è presente con continuità una fascia di rispetto di:

- m. 2,5 per condotte adduttrici;
- m. 1,5 per condotte primarie;
- m. 1,0 per condotte distributrici.

misurati dall'asse del tubo, riservata ad eventuali interventi di manutenzione e di gestione da parte del Consorzio.

Ai sensi dell'Art. 134 del R.D. 368/1904, sono oggetto di concessione/autorizzazione da parte del Consorzio, ogni piantagione, recinzione, costruzione ed altra opera di qualsiasi natura, provvisoria o permanente che si trovi entro tali fasce di rispetto.

- Si prescrive l'obbligo, in fase esecutiva (e per interventi che prevedano una superficie impermeabilizzata superiore a 500 mq), di richiedere al Consorzio di Bonifica il parere idraulico sulle opere previste (allegando alla richiesta una relazione idraulica volta a giustificare le soluzioni adottate per lo smaltimento delle acque meteoriche e gli effetti dell'invarianza idraulica dei dispositivi di compensazione adottati: volumi di laminazione, pozzi, etc.).



4 - INQUADRAMENTO DELL'AREA COMUNALE

4.1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E AMMINISTRATIVO

Il territorio comunale di Caerano San Marco (12,9 kmq), collocato nella parte centro occidentale della Provincia di Treviso, si estende entro una fascia in larga parte pianeggiante o di collina con deboli pendenze. I caratteri litologici dei terreni quaternari che caratterizzano la zona pianeggiante sono ascrivibili a fenomeni alluvionali-deposizionali di epoca quaternaria recente (wurmiano). Il rilievo collinare del Montelietto vede invece depositi più antichi che sono stati oggetti di pedogenesi policiclica con profonda alterazione (anche oltre 10 m) dei depositi di origine alluvionale originari. Le pendenze della superficie topografica indagata sono molto modeste, attorno a poche unità percentuali per la pianura e fino a circa 10-12° (21%) per gran parte del rilievo collinare, ad eccezione della zona di raccordo verso Nord tra la parte collinare e la pianura, dove le pendenze sono più accentuate, arrivando al massimo di 20° (circa 36%).



4.2 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E AMMINISTRATIVO

Come si può dedurre dalla cartografia C.T.R., usata come base per le carte tematiche e dall'elaborato il territorio in esame copre una fascia altimetrica compresa tra i 92 m e i 170 m circa. Il territorio in esame può essere suddiviso in due parti:



Zona Collinare

Area posta a NE delle Rive, continuazione occidentale del Colle del Montello, da cui è separata dal solco di Biadene, in Comune di Montebelluna. La parte sommitale costituisce un ampio tavolato dolcemente degradante verso W (la superficie morfologica degrada verso W con inclinazione abbastanza regolare e compresa tra valori di $3\div 10^\circ$). E' orlata ai bordi da due scarpate: da ripida a molto ripida quella settentrionale, abbastanza dolce la meridionale. Le quote limite sommitali sono pari a circa 171 m s.l.m., presso il confine orientale e 135 m s.l.m. presso il bordo occidentale. In tutta la superficie si riscontrano numerose doline di forma e caratteristiche diverse. Sono presenti poi altre tipiche particolarità carsiche, in particolare valli secche, collocate lungo i bordi del colle. Tali caratteri sono legati all'azione di dissoluzione e di erosione meccanica (e trasporto) operata dalle acque meteoriche sul conglomerato profondamente alterato da più cicli pedogenetici. Il carsismo ha profondamente caratterizzato inoltre la situazione idrogeologica del colle, nel quale è praticamente assente l'idrografia superficiale (attiva) ed è invece diffusa una circolazione sotterranea, parte in fratture e cavità di vario tipo, parte per microfratturazione e porosità.

Zona di pianura

Area ad W, a Nord e a S del capoluogo. Ci troviamo nell'alta pianura trevigiana, in prossimità di uno dei vertici settentrionali della grande conoide del F. Piave, ramo di Cornuda-Crocetta del Montello. L'inclinazione muove da NE verso SW con gradiente del $5\div 8\%$. L'andamento è da porre in stretta relazione con l'origine del territorio, caratterizzata dall'enorme dispersione di materiali grossolani verificatasi durante l'ultima glaciazione a partire dal vertice di Cornuda.

4.3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Dal un punto di vista geologico, il territorio in esame è compreso nell'alta pianura veneta formata in tempi geologicamente recenti dall'accumulo di materiali di origine glaciale e fluvioglaciale da parte delle acque correnti.

Il deposito di ingenti quantitativi di detriti da parte del Fiume Piave ha creato grandi un sistema di conoidi legate le une alle altre.



In particolare il territorio in esame è posto in prossimità di uno dei vertici della conoide, i cui materiali depositi sono generalmente grossolani e costituiti prevalentemente da ghiaie e ciottoli più o meno sabbiosi, solo localmente ed in superficie compaiono limitati spessori di termini più fini, soprattutto nella parte collinare.

La recente storia geologica è legata all'ultima glaciazione e agli successivi eventi come di seguito schematizzato:

- durante l'espansione e la fase di massima intensità dell'ultima glaciazione (anaglaciale würmiano) una spessa coltre di detriti grossolani venne distribuita a ventaglio sulla pianura, formando una grande conoide con vertice principale a Cornuda e secondario a Bassano;
- su questo deposito in tempi postglaciali (10.000 anni fa circa - oggi) hanno divagato prima correnti di piena dal Piave (e del Brenta) e poi i corsi minori provenienti dalle colline di Asolo, Maser e dal Montelietto incidendo e ridepositando sulle vecchie alluvioni, ed apportando deboli spalmature di materiali a granulometria fine.

I loro contributi sono man mano più importanti in Comune di Caerano verso NW ed ai piedi delle Rive.

Verso NE si eleva poi la collina delle Rive, formata da rocce conglomeratiche, ben cementate, con ciottoli in prevalenza calcarei. Accompagnano il conglomerato altri litotipi, principalmente arenarie e siltiti. L'insieme è attribuibile al Messiniano (Miocene). L'origine di tali rocce è fluviale e deltizia. In buona parte del colle i conglomerati sono coperti da un abbondante spessore di un terreno rossastro argilloso costituito, in prima approssimazione, da "limo e sabbia con argilla debolmente ghiaioso o ghiaioso". E' quella che genericamente viene chiamata "terra rossa" oppure "ferretto" e che, in realtà, ha composizione variabile e diversa origine: cioè dall'alterazione meteorica, chimica e biochimica sia del conglomerato in posto, sia della copertura morenica e fluvioglaciale.

Dal punto di vista strutturale i colli delle Rive e del Montello sono compresi in una serie di strutture coeve e collegate che interessano tutta l'area pedemontana del Veneto Orientale.



In particolare la situazione tettonica locale è caratterizzata da una anticlinale, con asse circa corrispondente a quello del rilievo, interrotta da un grande disturbo tettonico (faglia di Montebelluna) in corrispondenza al solco di Biadene.

Dal punto di vista temporale la formazione delle colline delle Rive e del Montello inizia nel Pliocene con una intensa attività tettonica che si sposta progressivamente da E verso W.

In particolare, la zona collinare delle Rive è caratterizzata dalla presenza di alcuni tipici aspetti carsici legati all'azione di dissoluzione esercitata dalle acque correnti sui conglomerati (a composizione prevalentemente calcarea) intorno ad una zona di assorbimento delle acque di imbibizione superficiale.

E' un carsismo tendenzialmente giovane che evidenzia forme più mature procedendo verso E; questo è uno degli elementi che sostengono l'ipotesi di una tettonica di sollevamento che si è andata spostando da E verso W.

La densità e le caratteristiche delle doline variano; nell'estremità occidentale sono poche e formate a piatto. Aumentano di numero verso E passando a forme più mature, tipicamente a scodella.

Lungo il bordo del colle si ritrovano alcune vallecicole, profondamente incise, tipicamente prive di circolazione idrica se non in caso di forti precipitazioni (valli secche). Non si sono riscontrate grotte od altre cavità carsiche evolute.

Emerge che nel territorio comunale sono presenti:

- Dolina: le doline hanno forma diversa, adottando la classificazione consolidata e si distinguono:
 - doline a piatto: caratterizzate da un profilo dolce e continuo che si raccorda dolcemente al centro della cavità; di solito hanno profondità ridotta rispetto al diametro;
 - doline a scodella: con pareti ripide e fondo piatto ed ampio. la profondità è molto minore del diametro;
 - insiemi di doline (dolina complessa): spesso doline vicine accrescendosi si fondono parzialmente si hanno così forme dai bordi coalescenti
-



- Valle secca: sono valli che, pur presentando una morfologia del tipo fluviale consueto, sono prive di circolazione idrica superficiale. Le acque ruscellanti infatti vengono subito assorbite da condotti sotterranei più o meno mascherati. Formatesi in presenza di una situazione idrogeologica e climatica diversa. Presenti maggiormente verso il bordo meridionale del colle.

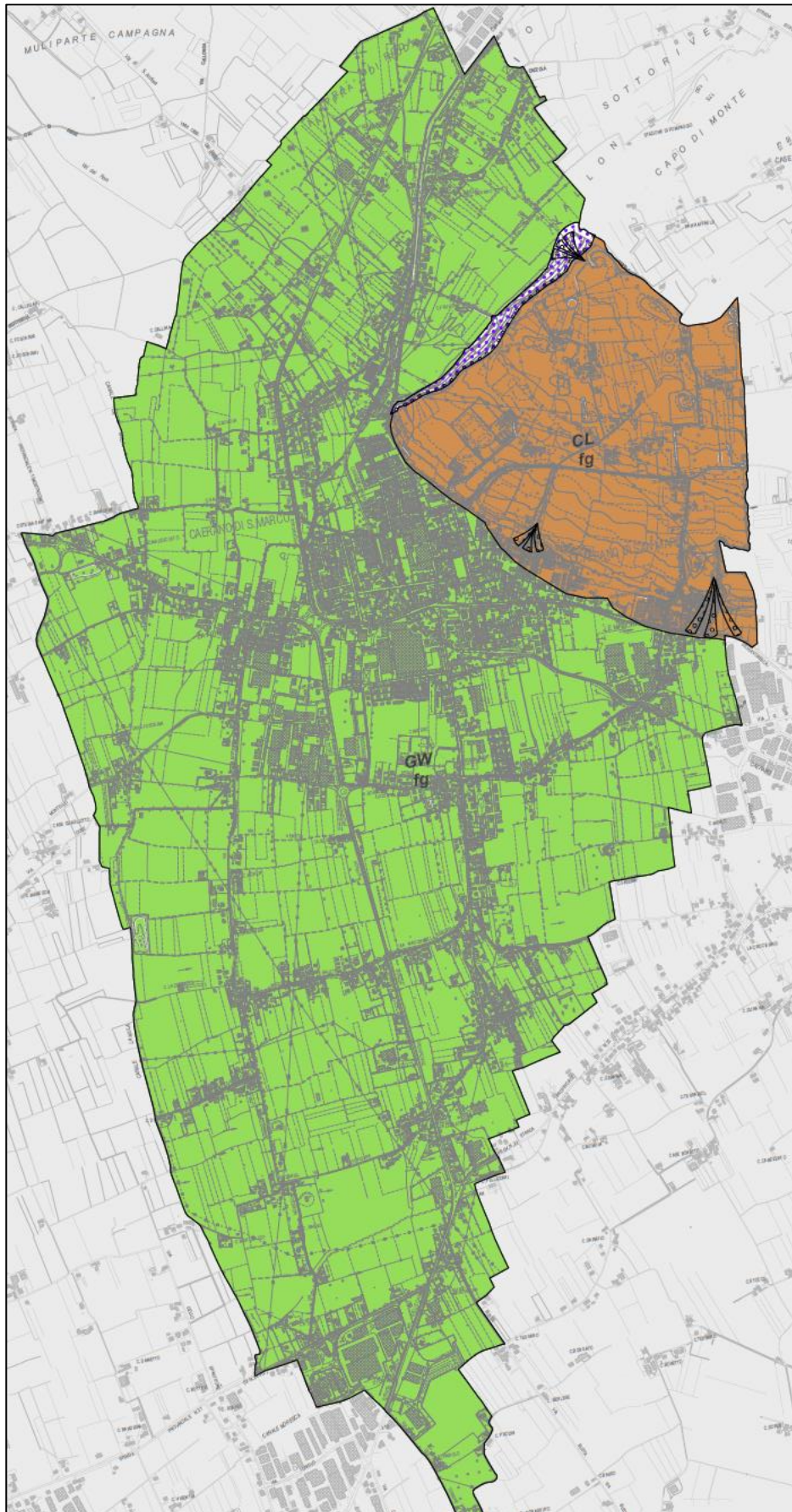




Figura 9: Carta geologico tecnica dello studio di Microzonazione Sismica comunale

4.4 - PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Il complesso terreni superficiali-sottosuolo può essere suddiviso, generalmente, in tre classi per quanto attiene la Permeabilità:

Classi di Permeabilità dei terreni:

- Terreni mediamente permeabili; (con K compreso tra 1÷10-4cm/sec) sono da comprendere entro questa classe i terreni della parte centrale e meridionale dell'area di interesse costituiti da termini superficiali sabbiosi-ghiaiosi in ridotto spessore su ghiaie variamente sabbiose;
- Terreni a permeabilità profonda per fatturazione e carsismo: questa categoria è da attribuire al Montello in cui prevalgono coperture importanti di materiali a bassa permeabilità, queste si interrompono sistematicamente per dar posto a vie veloci di infiltrazione verso il sistema carsico presente nei conglomerati fratturati soggiacenti

4.5 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il territorio del Comune di Pederobba appartiene ad una zona caratterizzata da clima temperato continentale e umido. L'inverno è freddo ma in genere non eccessivamente rigido: le temperature medie si aggirano attorno a 2-4 °C in gennaio, con le minime di solito di qualche grado negative e massime quasi sempre positive. L'escursione termica è quindi relativamente elevata. L'inverno è la stagione meno piovosa; si alternano periodi di giornate grigie ed umide con periodi di sole splendente ed atmosfera assai secca. La neve compare in pianura (un paio di volte) e raggiunge quantitativi di solito degni di nota (10-20 cm). In primavera prevale la caratteristica variabile



primaverile: giornate piovose e giornate di bel tempo si susseguono ed anche i temporali fanno la loro prima comparsa. Le precipitazioni sono via via più abbondanti. Anche la temperatura, ovviamente, continua a salire; le ultime gelate notturne di solito si concludono con il mese di marzo ed in maggio si possono già raggiungere punte massime di trenta gradi.

L'estate inizia con il mese di giugno, che registra uno dei due massimi annuali di precipitazione e spesso porta molte giornate perturbate; poi l'instabilità si attenua ed arrivano lunghi periodi di bel tempo e caldo (frequenti massime a 33-35 °C), con molto sole ed anche umidità elevata. In pianura sono frequenti mesi piuttosto siccitosi. In genere, però i temporali pomeridiani specie vicino ai monti, sono abbastanza frequenti. L'autunno può iniziare precocemente, già nel mese di settembre, oppure attardarsi fino a ottobre; quando comincia porta spesso lunghi periodi di giornate grigie, umide e piovose. I mesi autunnali sono i più ricchi di precipitazione che in genere in novembre raggiungono l'altro massimo annuale. Le temperature diventano via via più basse anche se l'escursione termica è, tipicamente, limitata.

In novembre ricominciano le prime gelate. In particolare il comune di Caerano appartiene alla fascia collinare e dell'alta pianura del bacino del Fiume Sile e del bacino Scolante della Laguna di Venezia.

La piovosità media annua aumenta con l'avvicinarsi alle montagne, e va dai 1000 mm delle zone meridionali ai 1400 mm. della zona del Montello e della piana a nord di esso. Il basso rilievo del Montello stesso ha un'influenza debole ma visibile sulla piovosità. Gli anni meno piovosi si assestano sugli 800-1000 mm, quelli più piovosi sui 1400-1800 mm. Il mese meno piovoso è febbraio, con medie di 70-90 mm, seguito da marzo; i mesi più piovosi sono giugno e novembre, con 110-150 mm circa. D'estate i mesi meno piovosi hanno portato 10-30 mm, confermando una possibile siccità nel periodo.

4.6 - RETE IDRAULICA SUPERFICIALE

Il territorio del Comune di Caerano di San Marco è caratterizzato da un ridotto sviluppo del sistema idrografico naturale, per effetto della natura fortemente permeabile del terreno, che qualora non impermeabilizzato, assorbe in larga parte le precipitazioni meteoriche. La rete idrografica superficiale che attraversa il territorio centrale del comune di Caerano è costituita



essenzialmente da canali artificiali con finalità sia di scolo che irrigua, appartenenti al sistema della derivazione del Piave presso Fener (BL) e gestiti dal Consorzio di Bonifica Piave.

Tra questi canali spiccano il canale di Caerano ed i canali da esso derivati come il canale Moresca, che originano la complessa rete artificiale ancor oggi utilizzata a scopo irriguo.

Solo sulla collina delle Rive per la ridotta permeabilità dei suoli esistono rivi discendenti lungo le linee di impluvio, raccolti dai canali artificiali sopra citati. Tra i corsi d'acqua naturali, anche se non iscritti all'elenco delle acque pubbliche, sono i corsi d'acqua Brenton e Ca Mula, che confluiscono nel torrente Avenale a nord di Castelfranco Veneto.

Pertanto il territorio comunale appartiene ai seguenti principali bacini scolanti individuati sono i seguenti:

- Bacino scolante del Fiume Sile (zona a est del Canale di Caerano);
- Bacino scolante della Laguna di Venezia, con l'individuazione all'interno del territorio comunale dei seguenti sottobacini:
 - Sottobacino facente parte del bacino scolante del torrente Avenale;
 - Sottobacino facente parte del bacino scolante del fiume Zero.

L'elemento idraulico maggiormente significativo, al di fuori dei canali regolati gestiti dal Consorzio di Bonifica spicca il corso d'acqua Cà Mula, che scorre, presso la parte nord del territorio Comunale presso il confine comunale con il Comune di Maser. Lo scarico Cà Mula raccoglie i deflussi provenienti dal versante Sud dei colli asolani da Maser a Cornuda e dalla pianura antistante e scorre lungo il confine comunale ovest di Caerano di San Marco per poi entrare nel territorio di Altivole e scorrervi in due rami nell'area compresa tra il capoluogo e l'abitato di Caselle, fino a confluire nuovamente nel torrente Brenton. Il Canale Cà Mula e quindi il torrente Brenton ricevono anche in periodo di magra parte delle portate provenienti dalla rete artificiale che fa capo al canale di Caerano.

I tratti di canale della rete consorziale più significativi che interessano il Comune di Caerano risultano quelli appartenenti alla parte sud-occidentale dell'intera rete di derivazione ed in particolare consistono:



- nel Canale Principale di Caerano, nel tratto centrale che va dalla SS. Feltrina fino al confine con il comune di Montebelluna;
- nel Canale Principale Moresca, che deriva in destra dal Canale di Caerano poco a monte del centro del capoluogo e percorre il comprensorio comunale in direzione nord-sud, parzialmente compreso in una condotta a pressione per scopi idroelettrici.

Il territorio agricolo appartenente al Comune di Caerano viene irrigato a scorrimento nella parte sud-orientale posta a sud del canale di Caerano e ad est della SS 667, tramite la rete sopra descritta ed i canali secondari e terziari che da essa derivano.

E' irrigata invece a pioggia la parte collinare (Rive) ed il rimanente territorio agricolo appartenente al comune.

Di particolare ulteriore interesse risultano i seguenti corpi idrici, che hanno origine dalla zona collinare delle Rive, ovvero il c.d. "Montelletto" originati dalle acque di deflusso superficiale dai pendii collinari. In particolare si hanno le seguenti peculiarità

- ai piedi del versante nord del "Monteletto", dalla S.S. Feltrina, per proseguire per via Sottorive, poi all'interno della fascia sub-collinare, proseguendo per via Lavaggio e sino a Via Piave, si sviluppa il corso d'acqua "Vallon", che raccogliendo il deflusso superficiale dei pendii del Montelletto, nonché il deflusso della fascia di pianura compresa tra il "Montelletto" ed il Canale di Caerano;
- presso il versante sud del "Monteletto" si sviluppa il corso d'acqua c.d. del "Col delle Rane", che raccoglie gran parte del deflusso superficiale del versante sud del "Monteletto". Tal corso, traendo origine dalla frazione di "Mercato Vecchio" in Comune di Montebelluna, si sviluppa in adiacenza a via Rive (in Comune di Montebelluna) e Via Mercato Vecchio per defluire lungo il versante sud del Monteletto, su pendio sviluppato su conoide alluvionale, per poi procedere, mediante tombamento, a scaricare il deflusso presso il Canale di Caerano in Via Mazzini, mediante pozzetto scolmatore;
- presso il versante sud del "Monteletto" in corrispondenza di conoide alluvionale sito in pendio, tra via Mercato Vecchio e via Polin, ha origine una valle secca che raccoglie le



acque di pendio, per poi essere tombinato presso via Polin, e convogliare le acque, tramite condotta interrata e pozzetto scolmatore, al Canale di Caerano presso via Garibaldi.

Si evidenzia infine che la maggior parte del territorio di pianura dell'area comunale, presenta fossati secondari e scoline che per effetto della natura fortemente permeabile del terreno, assorbono in larga parte le precipitazioni meteoriche senza procedere a scaricare in alcun corpo ricettore.

La potenzialità del Piano delle Acque comunale è quello di indagare la totalità della rete delle acque superficiali senza limitarsi alla rete regionale e consortile: le problematiche idrauliche più di frequente coinvolgono infatti proprio la rete idrografica minore, spesso meno conosciuta e manutentata.

Il Piano delle Acque verifica quindi le conoscenze disponibili in merito a:

- disposizione piano altimetrica e dimensioni della rete idrica superficiale;
- individuazione della rete meteorica di deflusso a servizio delle aree urbane, dimensioni e disposizione piano altimetrica;
- individuazione dei fossi privati;
- individuazione dei sottobacini;
- individuazione delle possibili interazioni tra rete fognaria mista e rete delle acque meteoriche.

Il quadro conoscitivo dell'area di indagine è stato costruito mediante un'attenta e scrupolosa visualizzazione di tutta la documentazione e la cartografia disponibile della rete esistente, sfruttando inoltre le conoscenze messe a disposizione dal Consorzio di Bonifica Piave, dai Gestori e dagli Enti competenti.

La prima fase, ha consistito quindi nell'unione delle varie informazioni frammentate dei vari enti ed una loro scrupolosa verifica degli stessi mediante l'incrocio dei vari dati, supportati inoltre da carte digitali del terreno.

A tale fase è risultata inoltre di elevata importanza e utilità la cartografia della rete di fognatura messa a gentile disposizione da ATS. La mappatura contiene il rilievo di tutta la rete di fognatura e riporta le principali dimensioni dei collettori fognari e le loro quote rispetto al piano campagna.



Tali collettori, distinti per la rete di fognatura mista e nera, sono stati inoltre affiancati alle altre informazioni disponibili della rete di drenaggio in modo da valutare la loro interazione con il reticolo idrografico minore e la rete di bonifica. Per la fognatura bianca invece si sono condotte indagini mirate per la ricostruzione del tracciato plano-altimetrico delle dorsali principali.



4.7 - RETE FOGNARIA

Il territorio comunale del Comune di Caerano di San Marco si caratterizza per la presenza di una rete di una fognatura mista insistente principalmente presso il centro abitato di Caerano di San Marco. La rete di fognatura mista risulta a servizio dei Comuni di Montebelluna e Caerano di San Marco. Il progetto generale della rete fognaria risale al 1977 e prevedeva la raccolta contemporanea sia delle acque nere che di quelle meteoriche, con sfioro delle acque di piena in appositi volumi di invaso o nella rete superficiale artificiale. L'attuale assetto del sistema fognario deriva infatti dalla realizzazione di vari interventi successivi, non sempre razionalmente interconnessi e funzionali, dettati da esigenze locali connesse con lo sviluppo urbanistico degli ultimi vent'anni e non inquadrati in disegno generale. Il concetto del sistema a servizio del centro abitato consiste in una serie di condotte interrate per fognatura nera e fognatura mista aventi direttrice principale nord-ovest verso sud-est, con manufatti di sfioro sul Canale di Caerano, o su altri corsi d'acqua superficiali da questo derivati o su elementi ricettori a suolo. Le acque nere non sfiorate vengono convoliate al depuratore sito nella frazione di San Gaetano in Comune di Montebelluna. L'impianto è in grado di depurare le acque nere provenienti da entrambi i comuni e viene gestito in forma consortile tra gli enti. Lo scarico finale dei reflui depurati avviene nel Canale consorziale di Fossalunga, a sud dell'abitato di S.Gaetano.

In particolare nel centro di Caerano lo sfioro nel canale Principale di Caerano può avvenire in corrispondenza a via Garibaldi ed all'intersezione con via Mazzini. Lo sfioro in altri canali minori derivati dal canale Principale di Caerano è possibile inoltre nel canale Campagna lungo via S. Marco in prossimità dell'ingresso del cimitero e nel canale Busta lungo via Val di Rovere.

L'area esterna al centro abitato è principalmente priva di sistema fognario.

Sono presenti tronchi di collettori di fognatura separati in corrispondenza delle recenti lottizzazioni residenziali, artigianali e industriali.



5 - COMPETENZE IDRUALICHE SUL TERRITORIO

Le competenze sulla rete idrografica maggiore sono sostanzialmente in capo al Consorzio di Bonifica Piave che ha competenza sul Canale di Caerano e sul canale Moresca oltre che su tutta la restante rete maggiore del territorio pedemontano e vallivo indicata nelle tavole grafiche.

Il Consorzio di Bonifica Piave gestisce inoltre le infrastrutture di bonifica e di distribuzione irrigua sul territorio Comunale nonché le aree classificate come demanio idrico.

I fossi e le canalizzazioni di collettamento delle acque di deflusso dalle sedi stradali sono di competenza dei gestori delle strade (Provincia, Gestore rete stradale regionale, Comune)

La rete minore di scoline, fossi e capofossi è competenza invece dei privati o del comune secondo le ripartizioni catastali.

Oltre alle reti derivate dal Fiume Piave sono gestiti dal consorzio Piave i corsi d'acqua demaniali posti all'interno del perimetro di contribuenza consorziale affidati dalla Regione Veneto sulla base di specifico atto di delega (DGR 3260/2002), sono in capo al Consorzio tutte le attività di gestione e manutenzione ordinaria di tali corsi d'acqua secondo le modalità stabilite nel R.D. 368/1904 e nei regolamenti consorziali.

L'atto di Delega amministrativa prevede che sui canali demaniali il Consorzio abbia titolo a rilasciare anche i provvedimenti autorizzativi conseguenti ad opere poste nell'ambito demaniale o nelle pertinenze (ad eccezione di derivazioni di uso idroelettrico o irriguo).

Le competenze per ogni corso d'acqua della rete maggiore e minore sono riportate nell'elaborato cartografico.



6 - SOPRALLUOGHI RILIEVI ED INDAGINI

Al fine di completare il quadro conoscitivo acquisito si sono resi necessari sopralluoghi sul campo e rilievi.

L'attività di indagine ha consentito di rilevare la presenza di alcuni manufatti idraulici e tronchi di rete di scolo delle acque meteoriche non precedentemente censite.

I sopralluoghi e rilievi hanno consentito di:

- definire le reali cause delle criticità riscontrabili nel territorio;
- localizzare opere e manufatti di scolo delle acque meteoriche nella rete minore, valutarne le dimensioni e lo stato di manutenzione;
- valutare la connessione tra la rete di scolo maggiore (principalmente di competenza del Consorzio) e la rete minore (principalmente di competenza Comunale).



7 - CRITICITÀ IDRUALICHE

7.1 - PREMESSE

Il Piano Comunale delle Acque ha nella programmazione degli interventi manutentivi straordinari ed ordinari lo strumento per concretizzare tutto lo studio di rilevazione storica ed attuale dello stato di fatto. Individuate le criticità con gli Enti Gestori, sentita l'Amministrazione e sulla scorta delle indagini idrologiche a disposizione dello scrivente e riscontratene le cause con verifiche *in loco*, sono state mappate criticità idrauliche presenti nel territorio Comunale come identificate nell'Elaborato Grafico B13.

Nello specifico, le criticità individuate, si riferiscono non solo alla rete minore (oggetto di studio del presente Piano) ma anche alla rete maggiore, il regime idraulico del reticolo idrografico costituito da capofossi, fossi e scoline nonché della rete fognaria bianca e mista è infatti in alcuni casi fortemente influenzato dall'idraulica della rete maggiore.

Le criticità individuate sono state distinte in criticità di tipo:

- Puntuale: in cui la criticità è dovuta dalla presenza di un manufatto con dimensioni inadeguate a smaltire le portate di piena in condizioni eccezionali o a situazioni non definibili dimensionalmente;
- Lineare: in cui la criticità è dovuta da dimensioni inadeguate della rete di smaltimento, sia a cielo aperto che intubata;
- Areale: si tratta di aree già mappate a livello sovraordinato dall'Autorità di Bacino e dal Consorzio di Bonifica la cui sussistenza è per lo più legata all'insufficienza della rete maggiore oppure di aree allagabili risultanti dalle applicazioni modellistiche condotte in occasione dello studio sovraordinato di valutazione del Rischio Alluvione.

Le principali criticità puntuali rilevate sul territorio riguardano principalmente quanto segue:

- insufficienza della sezione di deflusso di fossati e tombini per progressivo interrimento e ingombro da parte della vegetazione;
- insufficienza dei manufatti puntuali della rete di fognatura mista di scolmare le portate di piena con conseguenti rischi di sversamenti di acque nere entro corpi idrici ricettori;



- degrado di alcuni manufatti idraulici.

Le principali criticità lineari rilevate sul territorio riguardano principalmente quanto segue;

- insufficienza delle sezioni di deflusso dei bacini/corsi d'acqua a carattere torrenziale, asciutti per la maggior parte dell'anno, ma in concomitanza ad eventi brevi ed intensi convogliano consistenti portate verso valle;
- assenza di protezione spondali in corsi d'acqua a carattere torrentizio;
- strizioni, sinuosità di corsi d'acqua.

Le principali criticità areali rilevate sul territorio riguardano principalmente quanto segue:

- Area a rischio idraulico indicata dal P.G.B.T.T.R (Consorzio di Bonifica Piave);
- Area a rischio alluvione 100 anni per lo scenario di media probabilità (MP) e 300 anni per lo scenario di bassa probabilità (LP) dell'Aggiornamento e revisione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali;
- Aree a rischio allagamento segnalate dall'Amministrazione e/o visionate in sede di sopralluoghi tecnici;
- Cassa di Espansione Cà Mula.

Per quanto riguarda gli interventi, sono stati classificati sulla base di una loro importanza strategica e di una loro priorità dal punto di vista temporale. In questo modo sulla base di questa doppia classificazione si giunge ad un elenco dei vari interventi sulla base della loro priorità strategica e dell'importanza dell'intervento per la comunità.

Sulla scorta dell'incarico ricevuto non si sono eseguite applicazioni modellistica numeriche presso il territorio comunale.

Le maggiori problematiche idrauliche riguardano fenomeni di allagamento dello scolo Cà Mula, nel tratto che procede in territorio comunale di Caerano di San Marco (e di Maser), nella campagna che precede la cassa di espansione e la zona di via San Francesco-Via Mercato Vecchio, presso il confine comunale con il Comune di Maser. Il canale Cà Mula, ha caratteristiche torrenziale e funge da elemento ricettore degli innumerevoli scoli siti in comune di Maser che hanno origine dalle pendici dei colli asolani. Infatti, gli scoli presenti all'interno del Comune di Caerano forniscono limitati apporti tale canale. Sul resto del territorio comunale si rilevano



criticità sul reticolo minore (rete di capo-fossi, fossi e scoline) dovute sia all'instaurarsi di livelli idrici elevati a causa della incapacità di recapito in rete maggiore (rigurgito) sia alla insufficienza della sezione di deflusso di fossati e tombini per progressivo interrimento e ingombro da parte della vegetazione o ancora per la necessità di adeguamento delle reti di collettamento. Generalmente i fenomeni di allagamento e ristagno idrico causati dalla rete minore sono stati segnalati dai residenti durante i sopralluoghi o molto più frequentemente indicati dai tecnici del Comune e vengono rappresentati nella cartografia di piano come elementi puntuali in quanto non è possibile definire una estensione precisa delle aree interessate. Si tratta comunque di criticità che nella maggior parte dei casi possono essere risolte con interventi di manutenzione ordinaria. Altre criticità si rilevano al piede del versante sud del c.d. Montelletto, in cui il ruscellamento superficiale dei pendii collinari viene raccolto dalla rete fognaria tombata del centro abitato di Caerano di San Marco, mediante scoli che si riversano presso il canale di Caerano.

La rete fognaria mista, raccoglie presso il centro abitato di Caerano acque meteoriche ed acque nere/saponate, possiede alcuni manufatti scolmatori, che riversa in scoli (fossati, scoli tombati, canali irrigui) le portate scolmate. Diversamente, i reflui, in condizioni di magra, vengono convogliati tramite un articolato sistema di reti, presso il depuratore intercomunale di San Gaetano (comune di Montebelluna). Criticità sono state rilevate presso i pozzetti scolmatori, per i quali devono essere programmati interventi di adeguamento alle vigenti norme tecniche per Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Si riporta tabella riepilogativa delle principali criticità rilevate, rimandando all'elaborato grafico B.13 per una precisa collocazione ed alle relative schede di indagine per la determinazione del rilevato fenomeno critico.

rif.	ubicazione	ambito	descrizione
C.1	via S. Francesco	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.2	Via Monte Grappa	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.3	Via Moresca	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.4	Via Cavour	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.5	Via Cavour	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.6	Via S. Marco (cimitero)	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.7	Via G. Garibaldi	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.8	Via G. Mazzini	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare



C.9	Via G. Mazzini	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.10	Via S. Marco	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.11	Via Val di Rovere	fognatura mista	pozzetto/scolmatore da adeguare
C.12	Via Artigianato- Muliparte	canale CaMula	strizioni, irregolarità e vegetazione
C.13	Via Vallon -scolo Vallon	campagna	zona soggetta ad allagamento
C.14	Confine com. Maser	cassa espansione - campagna	zona soggetta ad allagamento
C.15	Confine com. Maser	Scolo CaMula	assenza elementi di protezione spondale
C.16	Confine com. Maser - via Rocca	Scolo CaMula	irregolarità/sinuosità del percorso idr.
C.17	Confine com. Maser - via Rocca	cassa espansione	criticità gestione cassa e assenza di controllo elettromeccanico ed elettrostrumentale opera di presa
C.18	Confine com. Maser - via Rocca	cassa espansione	assenza di controllo elettromeccanico ed elettrostrumentale opera di restituzione
C.19	Via Piave	scolo consortile	sezione idraulica con strizioni
C.20	Via della Pace	palestra comunale	colata superficiale del terreno a monte del muro di sostegno
C.21	Via Vallon	campagna	Pozze d'acqua
C.22	Via Mercato Vecchio	campagna	Pozze d'acqua
C.23	Via Polin	canale	tombotto a sezione ridotta e privo elementi di regimazione
C.24	Via Polin	canale	zona con rischio allagamento
C.25	Via Montello	canale consortile	assenza elementi di protezione spondale e di regimazione
C.26	Via S. Marco (cimitero)	fognatura mista (ATS)	scarico sfioratore su suolo senza sistema di depurazione. Presenza di vegetazione
C.27	Via Val di Rovere	Scolo consortile	strizione della sezione idr.
C.28	Confine com. Maser	Scolo CaMula	assenza elementi di protezione spondale
C.29	Confine com. Maser	Scolo CaMula	strizione della sezione idr.
C.30	Confine com. Maser - via Mercato Vecchio	Scolo CaMula	strizione del percorso idr. - obsolescenza di opere di regolazione / chiusura
C.31	Confine com. Maser - via Mercato Vecchio	via Mercato Vecchio- Via San Francesco	zona soggetta ad allagamento

7.2 - SCHEDE DELLE CRITICITÀ

RILIEVO DELLE CRITICITÀ'																
Manufatto di sfioro in via S. Francesco della fognatura mista	C01															
Localizzazione: via S. Francesco																
Docc. Fotografica																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PETTO</td> <td>[cm]</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>EMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>DERIVATORE</td> <td>[mm]</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>IMMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>ALTEZZA POZZETTO</td> <td>[cm]</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	PETTO	[cm]	30	EMISSARIO	[mm]	800	DERIVATORE	[mm]	500	IMMISSARIO	[mm]	500	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	80
PETTO	[cm]	30														
EMISSARIO	[mm]	800														
DERIVATORE	[mm]	500														
IMMISSARIO	[mm]	500														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	80														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S.</p> <p>L'immissario-derivatore sono su condotta passante con sfioro a stramazzo laterale.</p> <p>Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che serve la parte nord del centro abitato di Caerano di San Marco (area compresa tra via Piave, il canale di Caerano e la via San Francesco per un numero di abitanti equivalenti serviti stimato dall'Ente Gestore in 645.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 9,3 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 146 lt/sec.</p> <p>La portata derivabile non risulta adeguata migliorabile con abbassamento ed allungamento soglia e riduzione della sezione con possibilità di inserire una griglia sotto lo sfioro.</p> <p>Lo scarico è sul Canale di Caerano.</p>																


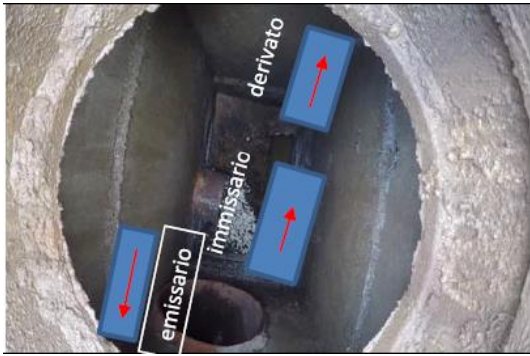


RILIEVO DELLE CRITICITA'																
Manufatto di sfioro via Monte Grappa della fognatura mista	C02															
Localizzazione																
Docc. Fotografica																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PETTO</td> <td>[cm]</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>EMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>DERIVATORE</td> <td>[mm]</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>IMMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>ALTEZZA POZZETTO</td> <td>[cm]</td> <td>129</td> </tr> </tbody> </table>	PETTO	[cm]	22	EMISSARIO	[mm]	400	DERIVATORE	[mm]	600	IMMISSARIO	[mm]	600	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	129
PETTO	[cm]	22														
EMISSARIO	[mm]	400														
DERIVATORE	[mm]	600														
IMMISSARIO	[mm]	600														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	129														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S.</p> <p>L'immissario-derivatore sono su condotta passante incassati sul fondo con sfioro a soglia in condotta. Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che serve la parte nord-est del centro abitato di Caerano di San Marco (area compresa tra via s. francesco, il canale di Caerano, via De Gasperi e via Mntello, per un numero di abitanti equivalenti serviti stimato dall'Ente Gestore in 787.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 11,4 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 113 lt/sec. La portata derivabile non risulta adeguata.</p> <p>Lo scarico è sul Canale di Caerano.</p>																


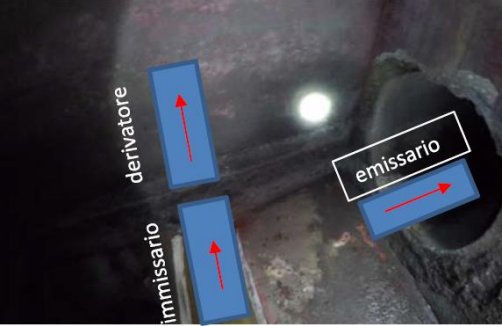


RILIEVO DELLE CRITICITA'																
Manufatto di sfioro via Moresca della fognatura mista	C03															
Localizzazione																
Docc. Fotografica																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PETTO</td> <td>[cm]</td> <td>101</td> </tr> <tr> <td>EMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>DERIVATORE</td> <td>[mm]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>IMMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>ALTEZZA POZZETTO</td> <td>[cm]</td> <td>185</td> </tr> </tbody> </table>	PETTO	[cm]	101	EMISSARIO	[mm]	400	DERIVATORE	[mm]	400	IMMISSARIO	[mm]	400	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	185
PETTO	[cm]	101														
EMISSARIO	[mm]	400														
DERIVATORE	[mm]	400														
IMMISSARIO	[mm]	400														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	185														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.</p> <p>Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che serve la zona residenziale di via Moresca (a partire da Via Montegrappa) e l'area artigianale/commerciale compresa tra la S.P. 667 e via Cavour. Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 361.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 5,2 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 313 lt/sec.</p> <p>Altri immissari sono presenti a varie altezze.</p> <p>La portata derivabile non risulta adeguata.</p> <p>Lo sfioro a soglia in condotta è più elevato della quota del fondo del derivatore che funziona a battente quando lo sfioro è impegnato.</p> <p>Lo scarico è sul Canale Moresca.</p>																



RILIEVO DELLE CRITICITA'																
Manufatto di sfioro via Cavour/1 della fognatura mista	C04															
Localizzazione																
																
Docc. Fotografica																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PETTO</td> <td>[cm]</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>EMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>DERIVATORE</td> <td>[mm]</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>IMMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>ALTEZZA POZZETTO</td> <td>[cm]</td> <td>264</td> </tr> </tbody> </table>	PETTO	[cm]	135	EMISSARIO	[mm]	500	DERIVATORE	[mm]	300	IMMISSARIO	[mm]	300	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	264
PETTO	[cm]	135														
EMISSARIO	[mm]	500														
DERIVATORE	[mm]	300														
IMMISSARIO	[mm]	300														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	264														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.</p> <p>Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che serve la zona commerciale/artigianale di via via Viganò, via Lepanto e la S.P. 667.</p> <p>Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 545.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 7,9 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 203,7 lt/sec.</p> <p>La portata derivabile non risulta adeguata.</p> <p>Lo sfioro a soglia in condotta è più elevato della quota del fondo del derivatore che funziona a battente quando lo sfioro è impegnato.</p> <p>Lo scarico della portata sfiorata avviene su rete idrografica secondaria tipo "canaletta" adiacente a via Lepanto.</p>																

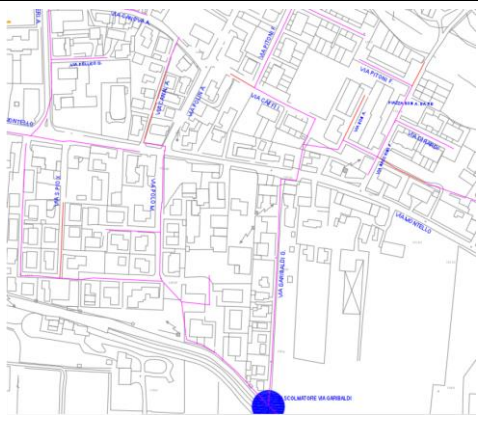
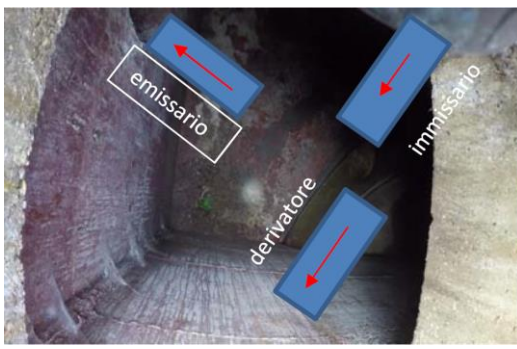


Manufatto di sfioro via Cavour/2 della fognatura mista	C05															
Localizzazione																
																
Docc. Fotografica																
	<table border="1" data-bbox="805 896 1372 1142"><tr><td>PETTO</td><td>[cm]</td><td>45</td></tr><tr><td>EMISSARIO</td><td>[mm]</td><td>800</td></tr><tr><td>DERIVATORE</td><td>[mm]</td><td>300</td></tr><tr><td>IMMISSARIO</td><td>[mm]</td><td>600</td></tr><tr><td>ALTEZZA POZZETTO</td><td>[cm]</td><td>252</td></tr></table>	PETTO	[cm]	45	EMISSARIO	[mm]	800	DERIVATORE	[mm]	300	IMMISSARIO	[mm]	600	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	252
PETTO	[cm]	45														
EMISSARIO	[mm]	800														
DERIVATORE	[mm]	300														
IMMISSARIO	[mm]	600														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	252														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo. Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che serve la zona residenziale nell'intorno di via Cavour, sino all'intersezione con via San Marco. Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 545. La portata di acqua nera stimata è di 7,9 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 117,6 lt/sec. La portata derivabile non risulta adeguata. Lo sfioro avviene in condotta ed è più elevato della quota del fondo del derivatore che funziona a battente quando lo sfioro è impegnato. Lo scarico della portata sfiorata avviene su rete idrografica secondaria tipo "canaletta" adiacente a via Lepanto.</p>																



RILIEVO DELLE CRITICITA'																
Manufatto di sfioro zona Cimitero - via S. Marco della fognatura mista	C06															
Localizzazione																
Docc. Fotografica																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PETTO</td> <td>[cm]</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>EMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>DERIVATORE</td> <td>[mm]</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>IMMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>ALTEZZA POZZETTO</td> <td>[cm]</td> <td>280</td> </tr> </tbody> </table>	PETTO	[cm]	40	EMISSARIO	[mm]	800	DERIVATORE	[mm]	700	IMMISSARIO	[mm]	1000	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	280
PETTO	[cm]	40														
EMISSARIO	[mm]	800														
DERIVATORE	[mm]	700														
IMMISSARIO	[mm]	1000														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	280														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.</p> <p>Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che raccoglie le portate di fognatura mista non scolmate di pressochè l'intero centro abitato di Caerano di San Marco.</p> <p>Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 3330.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 48,2 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 371,1 lt/sec.</p> <p>La portata derivabile non risulta adeguata.</p> <p>Lo quota di sfioro dell'immissario e del derivatore sono pressochè alla medesima quota. E' presente un secondo immissario a sezione ovoidale.</p> <p>Lo scarico della portata sfiorata avviene su depressione " a suolo".</p>																



RILIEVO DELLE CRITICITA'																
Manufatto di sfioro via Garibaldi della fognatura mista	C07															
Localizzazione																
																
Docc. Fotografica																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PETTO</td> <td>[cm]</td> <td style="text-align: right;">136</td> </tr> <tr> <td>EMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td style="text-align: right;">2x600</td> </tr> <tr> <td>DERIVATORE</td> <td>[mm]</td> <td style="text-align: right;">400</td> </tr> <tr> <td>IMMISSARIO</td> <td>[mm]</td> <td style="text-align: right;">2x500</td> </tr> <tr> <td>ALTEZZA POZZETTO</td> <td>[cm]</td> <td style="text-align: right;">202</td> </tr> </tbody> </table>	PETTO	[cm]	136	EMISSARIO	[mm]	2x600	DERIVATORE	[mm]	400	IMMISSARIO	[mm]	2x500	ALTEZZA POZZETTO	[cm]	202
PETTO	[cm]	136														
EMISSARIO	[mm]	2x600														
DERIVATORE	[mm]	400														
IMMISSARIO	[mm]	2x500														
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	202														
Descrizione																
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.</p> <p>Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che raccoglie le portate di fognatura mista non scolmate della zona est del centro abitato di Caerano.</p> <p>Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 721.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 10,4 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 363,5 lt/sec.</p> <p>La portata derivabile non risulta adeguata.</p> <p>Lo scarico della portata sfiorata avviene su rete idrografica priamaria (Canale di Caerano).</p>																

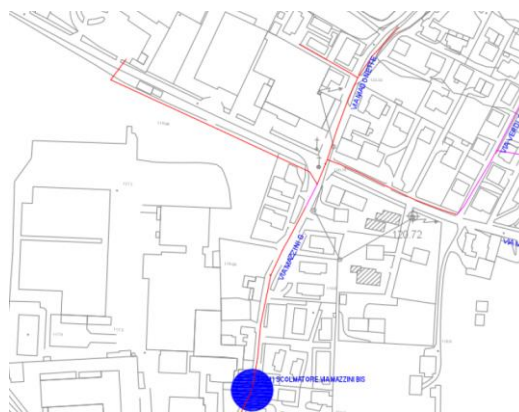


RILIEVO DELLE CRITICITA'

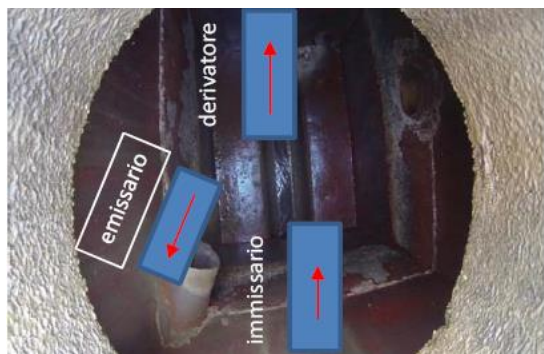
Manufatto di sfioro via Mazzini/bis della
fognatura mista

C08

Localizzazione



Docc. Fotografica



PETTO	[cm]	112
EMISSARIO	[mm]	200
DERIVATORE	[mm]	300
IMMISSARIO	[mm]	300
ALTEZZA POZZETTO	[cm]	202

Descrizione

Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.

Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che raccoglie le portate di fognatura mista non scolmate della zona est del centro abitato di Caerano.

Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 374.

La portata di acqua nera stimata è di 54 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 185,6 lt/sec.

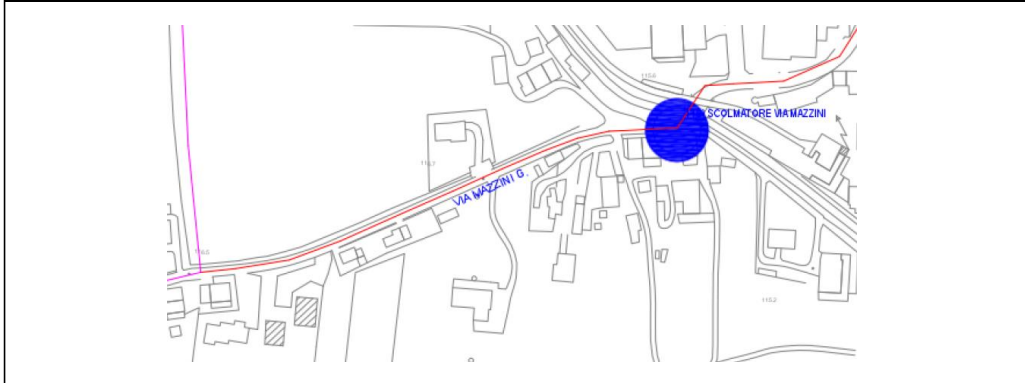
La portata derivabile non risulta adeguata.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Manufatto di sfioro della fognatura mista	C09
---	-----

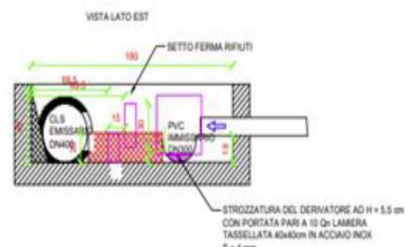
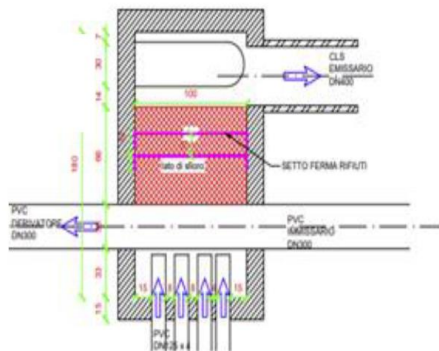
Localizzazione



Docc. Fotografica

DATI IDRAULICI

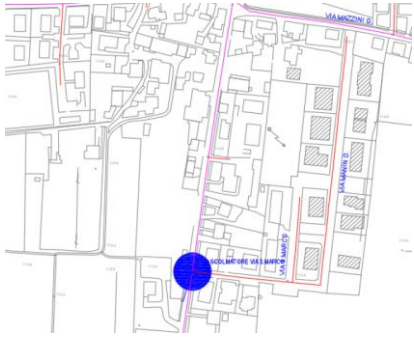

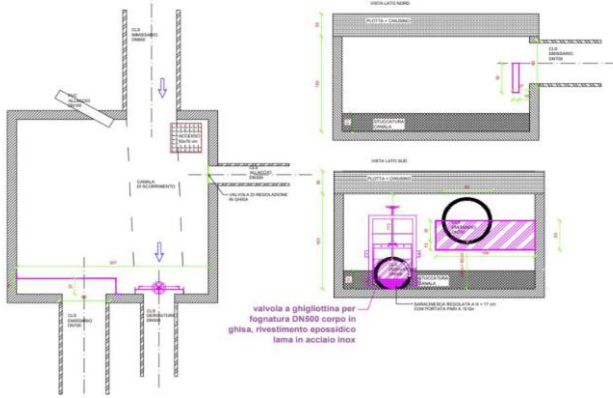
TIPOLOGIA TUBO	DIMENSIONI	MATERIALI	RECAPITO
immissario	DN300	PVC	Rete fognaria
derivatore	DN300	PVC	Rete fognaria
emissario	DN400	CLS	Canale Consortile
allaccio	4x DN125	PVC	Rete fognaria



Descrizione

Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.
 Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che raccoglie le portate di fognatura mista non scolmate della zona est del centro abitato di Caerano.
 Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 374.
 La portata di acqua nera stimata è di 5,83 l/s.
 E' presente un elemento di sfioro in cui recenti interventi eseguiti hanno permesso la realizzazione di:
 - una soglia sfiorante regolata con setto ferma rifiuti;
 - una paratoia (lama fissa) di taratura della bocca effluente del derivatore per limitare le portate derivate.
 Il corpo idrico ricettore della porata sfiorante è il Canale Brentella.



RILIEVO DELLE CRITICITA'																					
Manufatto di sfioro via San Marco della fognatura mista	C10																				
Localizzazione																					
																					
Docc. Fotografica																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPOLOGIA TUBO</th> <th>DIMENSIONI</th> <th>MATERIALI</th> <th>RECAPITO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>immissario</td> <td>DN800</td> <td>CLS</td> <td>Rete fognaria</td> </tr> <tr> <td>derivatore</td> <td>DN500</td> <td>CLS</td> <td>Rete fognaria</td> </tr> <tr> <td>emissario</td> <td>DN700</td> <td>CLS</td> <td>Canale tombato</td> </tr> <tr> <td>allaccio</td> <td>DN300</td> <td>PVC</td> <td>Rete fognaria</td> </tr> </tbody> </table>	TIPOLOGIA TUBO	DIMENSIONI	MATERIALI	RECAPITO	immissario	DN800	CLS	Rete fognaria	derivatore	DN500	CLS	Rete fognaria	emissario	DN700	CLS	Canale tombato	allaccio	DN300	PVC	Rete fognaria
TIPOLOGIA TUBO	DIMENSIONI	MATERIALI	RECAPITO																		
immissario	DN800	CLS	Rete fognaria																		
derivatore	DN500	CLS	Rete fognaria																		
emissario	DN700	CLS	Canale tombato																		
allaccio	DN300	PVC	Rete fognaria																		
																					
Descrizione																					
<p>Trattasi di camera di raccolta in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano a quota di scorrimento parial fondo della camera.</p> <p>Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che raccoglie le portate di fognatura mista non scolmate di pressochè l'intero centro abitato di Caerano di San Marco.</p> <p>Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 5686.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 82,26 l/s.</p> <p>E' presente un'emissario a quota più elevata che recapita in canale di scarico consortile "lato campagna".</p> <p>E' presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una paratoia (regolabile) di taratura della bocca effluente del derivatore per limitare le portate derivate; 																					



RILIEVO DELLE CRITICITA'	
Manufatto di sfioro via Val di Rovere della fognatura mista	C11
Localizzazione	
Docc. Fotografica	
Descrizione	
<p>Trattasi di pozzetto in strada della rete di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. e risultano incassati sul fondo.</p> <p>Trattasi dell'ultimo pozzetto scolmatore della linea di fognatura mista in Comune di Caerano di San Marco della linea che procede verso il depuratore di San Gaetano.</p> <p>Gli abitanti equivalenti stimati asserviti sono 5934.</p> <p>La portata di acqua nera stimata è di 85,9 l/s, mentre la portata minima derivabile è di 889,9 lt/sec.</p> <p>La portata derivabile non risulta adeguata.</p> <p>Lo sfioro a soglia in condotta è più elevato della quota del fondo del derivatore che funziona a battente quando lo sfioro è impegnato.</p> <p>Lo scarico della portata sfiorata avviene su rete idrografica secondaria a cielo aperto adiacente a via val di Rovere.</p>	

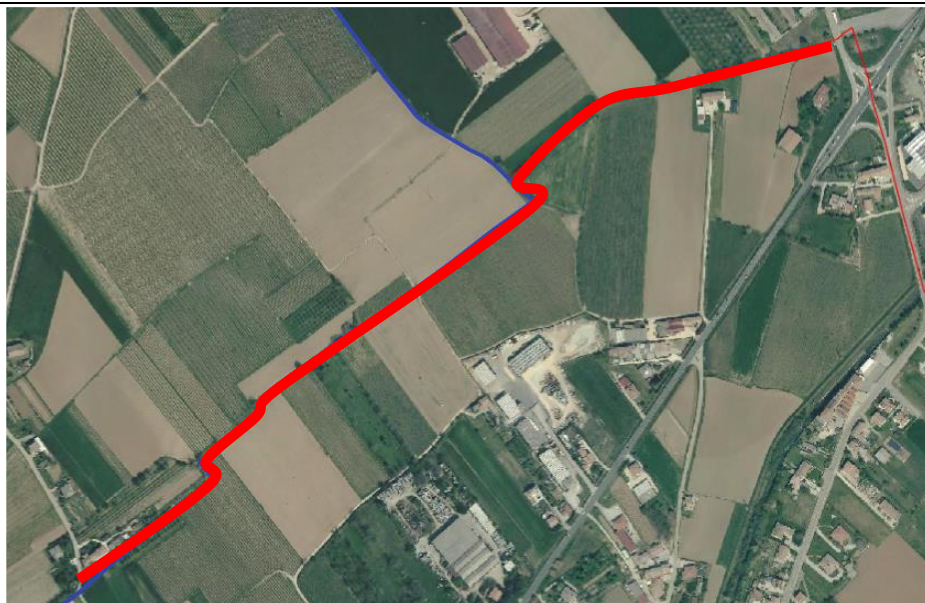


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Strizioni, irregolarità della sezione idraulica Cà Mula (da confine comunale in via Artigianato sino via Muliparte)

C12

Localizzazione: Canale Cà Mula



Docc. Fotografica



Descrizione

Il canale Cà Mula, a monte della cassa di espansione, può ricevere in periodo di magra una parte delle portate provenienti dalla rete artificiale che fa capo al canale di Caerano.
In detto tratto il canale Cà Mula procede in campagna a cielo aperto.
Sono presenti elementi di vegetazione, attraversamenti stradali e manufatti che riducono la sezione di deflusso.
In detto tratto sono assenti elementi di protezione spondale dall'erosione delle acque.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Area soggetto ad allagamento Vallon

C13

Localizzazione: rio Vallon - strada comunale via Vallon



Docc. Fotografica



Descrizione

Ai piedi del pendio settentrionale del Montelletto, si sviluppa un canale consortile, avente principio in comune di Montebelluna, in via Sottorive, per procedere con andamento parallelo al pendio sino a via Lavaggio per poi collegarsi al canale di Caerano in via Piave.

Detto corso d'acqua, a carattere torrentizio, in occasione di precipitazioni intense, può esondare presso i campi agricoli, con allagamenti segnalati e visionati in via Vallon.

Si nota che in detto tratto l'elemento spondale posto presso il nord risulta a quota inferiore rispetto al ciglio della scarpata della sponda nord. Inoltre sono presenti alcuni strizioni della sezione del corso d'acqua per attraversamenti stradali e di strade interpoderali.

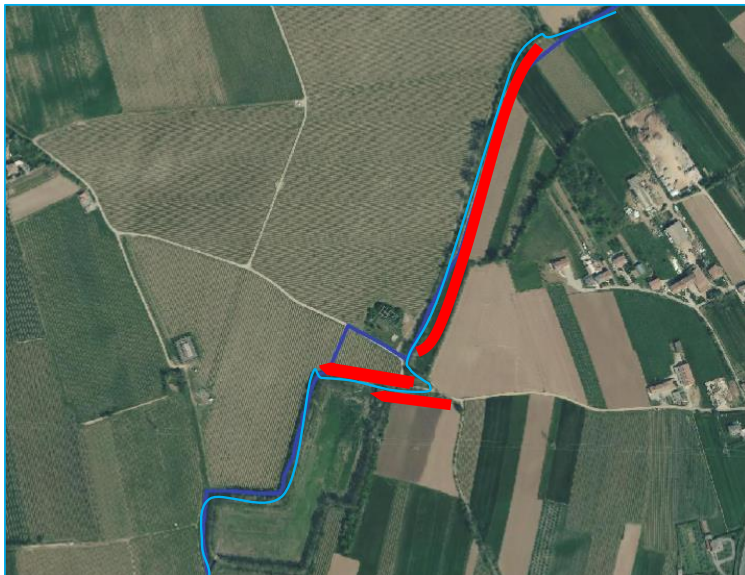


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Area soggetto ad allagamento Cà Mula

C14

Localizzazione: Cà Mula - confine Comunale Comune di Maser



Docc. Fotografica



Descrizione

Limitando l'analisi alla sola porzione di territorio ricadente in Comune di Caerano di San Marco, nel tratto immediatamente a monte del manufatto di sfioro della Cassa di Espansione Cà Mula, la campagna nel territorio comunale di Caerano San Marco, prossima al corso d'acqua, è soggetta a fenomeni di allagamento.

Il ciglio della scarpata presso il fronte nord, sito in comune di Maser, risulta essere stato rialzato con argine in terra emergente da piano campagna. Diversamente presso il fronte sud il ciglio superiore della scarpata risulta ad una quota inferiore, favorendo fenomeni di allagamento per sezione idraulica non sufficiente a contenere portate di piena di eventi metrorici intensi.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Sponde non protette da elementi di difesa
spondale

C15

Localizzazione: Cà Mula - confine Comunale Comune di Maser



Docc. Fotografica



Descrizione

Limitando l'analisi alla sola porzione di territorio ricadente in Comune di Caerano di San Marco, nel tratto immediatamente a monte ed a valle del manufatto di sfioro della Cassa di Espansione Cà Mula del canale Cà Mula risultano assenti elementi di protezioni spondale, la cui assenza inficia sulla stabilità della scarpata.

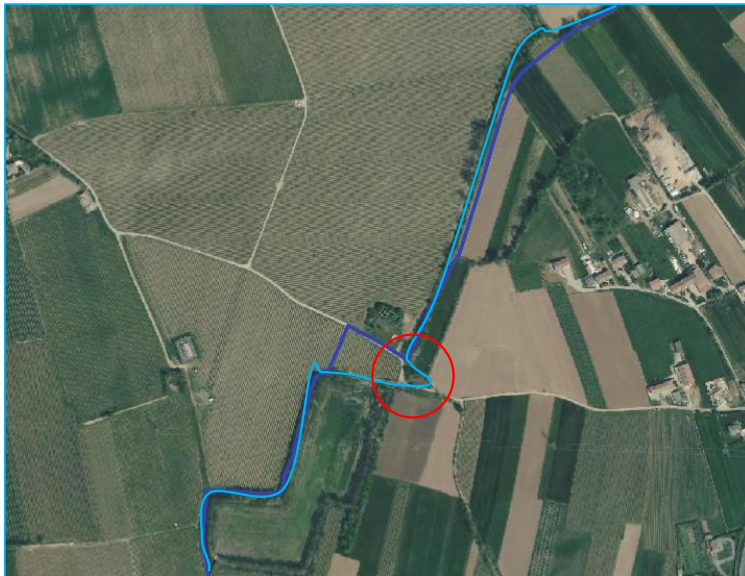


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Area soggetto ad allagamento Cà Mula: sinuosità
andamento alveo Cà Mula in ingresso alla Cassa

C16

Localizzazione: Cà Mula - confine Comunale Comune di Maser



Docc. Fotografica



Descrizione

Il corso d'acqua Cà Mula, nel tratto immediatamente precedente al maufatto di sfioro in ingresso alla Cassa di espansione Cà Mula, presenta un percorso irregolare, caratterizzato da sinuosità planimetriche dell'alveo (una serie di curve a gomito). Tale configurazione non favorisce il corretto deflusso delle portate in ingresso alla Cassa di Espansione, in quanto le perdite di carico ed i regurgiti dovuti all'andamento planimetrico limitano le portate di deflusso.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Manufatto opera di presa Cà Mula

C17

Localizzazione: Cà Mula - confine Comunale Comune di Maser



Docc. Fotografica



Descrizione

Il manufatto di sfioro della Cassa di espansione di Cà Mula è costituito da soglia sfiorante fissa non regolata e da paratoia a ventola di regolazione posizionata sull'alveo del corso d'acqua per la regolazione manuale delle portate in ingresso ed uscita.

Si evidenzia che, essendo l'area di manovra della paratoia di regolazione, in attualità, ricadente in area soggetta ad allagamento, la manutenibilità e la possibilità di regolazione della Cassa può essere compromessa durante l'evento alluvionale.

I "denti" della soglia fissa di sfiori costituiscono parziale ostruzioni al deflusso delle acque, favorendo l'accumularsi di sospensioni durante l'evento di piena.

Tali situazioni si ritengono ad elevata criticità.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Manufatto restituzione opera di presa Cà Mula

C18

Localizzazione: Cà Mula - confine Comunale Comune di Maser



Docc. Fotografica



Descrizione

Il manufatto di scarico della Cassa di espansione di Cà Mula è costituito da paratoia a vitoni salienti con azionamento manuale.

Si evidenzia che, essendo l'area di accesso alla Cassa di espansione, ricadente in area soggetta ad allagamento, la manutenibilità e la possibilità di regolazione della Cassa può essere compromessa durante l'evento alluvionale.

Lo scarico non risulta regolato con sistema di automazione.

Tali situazioni si ritengono ad elevata criticità.

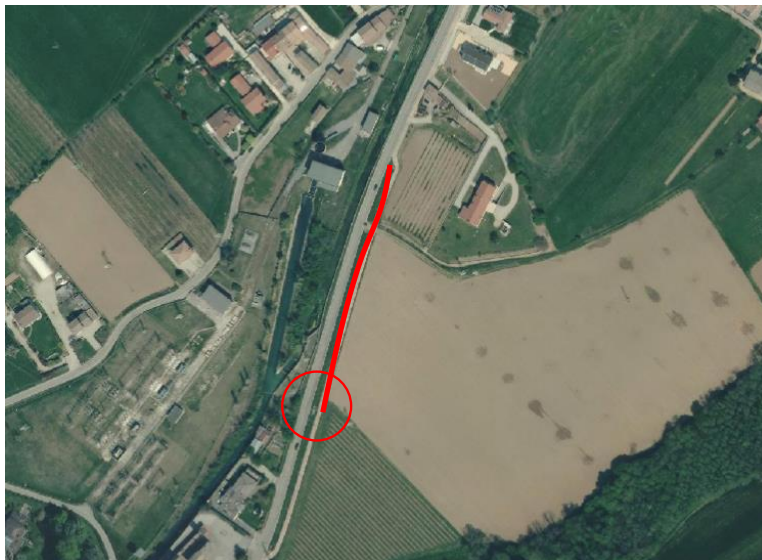


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Sifone con griglia in Via Piave - sezione idraulica ridotta del fossato adiacenta a via Piave

C19

Localizzazione: Via Piave - scarico su Canale consortile corso d'acqua Vallon



Docc. Fotografica



Descrizione

Il fossato adiacente a Via Piave, nel tratto in cui insiste una pista ciclabile di recente realizzazione, conduce le portate del corso d'acqua Vallon, che procede ai piedi del complesso collinare delle Rive, che giungono presso via Lavaggio e successivamente procedendo su tratto tombato adiacente alla strada via Piave, e mediante il fossato di cui alla presente scheda, giungono presso lo scarico su Canale di Caerano.

La sezione del fossato è ridotta da riduzione di sezione presso accessi carrai.

La griglia presso lo scarico, in sede di soprallupoghi, presentava intasamenti da materiale vegetale.

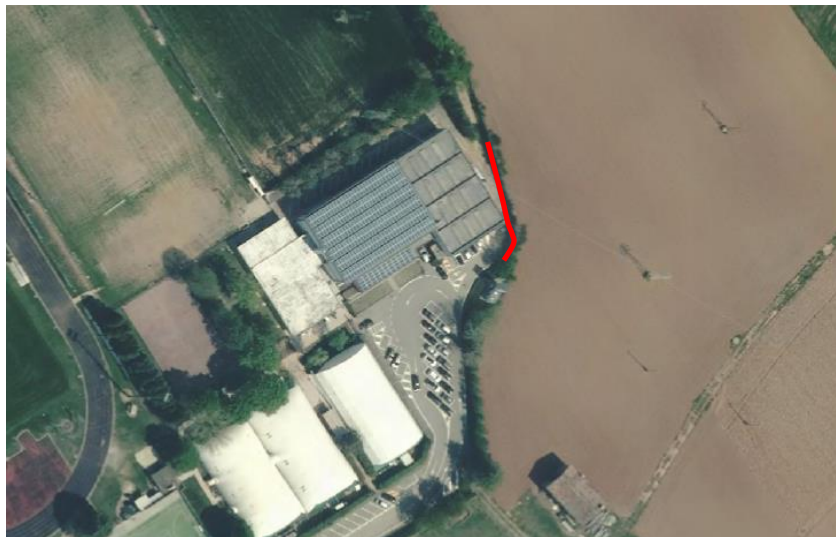


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Via della Pace - zona retrostante Palestra
Comunale

C20

Localizzazione: Via della Pace



Docc. Fotografica



Descrizione

Presso la porzione retrostante la palestra la palestra comunale sono stati rinvenuti allagamenti con colate di fango. L'area di pertinenza della palestra, presso il proprio fronte nord, risulta protetta da muro sottoscarpa. Il terreno a monte del muro di sostegno, a carattere argilloso a bassa permeabilità, si trova ad una quota maggiore rispetto all'estradosso del paramento verticale, in tal modo consentendo il deflusso dell'acqua superficiale di pendio presso le aree di pertinenza della palestra comunale.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Pozze d'acqua Via Vallon

C21

Localizzazione: Via Vallon



Docc. Fotografica



Descrizione

In adiacenza alla strada comunale via Vallon, in aree depresse della zona collinare del complesso delle Rive, a causa della natura argillosa del terreno, si formano, in concomitanza con precipitazioni di notevole intensità, pozze di acqua stagnante.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Pozze d'acqua Via Mercato Vecchio - Caerano

C22

Localizzazione: Via Mercato Vecchio



Docc. Fotografica



Descrizione

In adiacenza alla strada comunale via Mercato Vecchio, in aree depresse della zona collinare del complesso delle Rive, a causa della natura argillosa del terreno, si formano, in concomitanza con precipitazioni di notevole intensità, pozze di acqua stagnante.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Via Polin

C23

Localizzazione: Via Polin




Docc. Fotografica



Descrizione

In corrispondenza di gola su pendio collinare posta su conoide alluvionale che procede, in quota, da via Mercato Vecchio sino alla strada comunale via Polin, il manufatto di scarico del deflusso superficiale che convoglia le acque nella pubblica fognatura è costituito da un tubo in cls di diam. 60 cm. Non vi sono elementi di regimazione del deflusso entro la gola. Il tubo non possiede una dimensione sufficiente a smaltire le acque di ruscellamento in assenza di regimazione.



RILIEVO DELLE CRITICITA'	
Zona soggetta ad allagamento PGRA	C24
Localizzazione: Via Polin, Via Pitoni, Via Veronese	
	
Docc. Fotografica	
Descrizione	
Nell'area evidenziata il PGRA indica il rischio di allagamento con tiranti idrici per analisi idrologiche con tempo di ritorno 100 anni.	

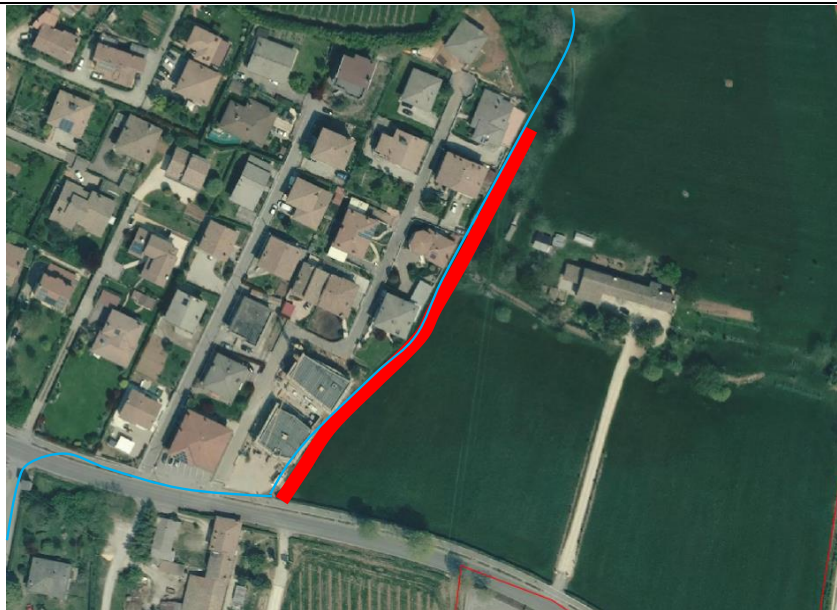


RILIEVO DELLE CRITICITA'

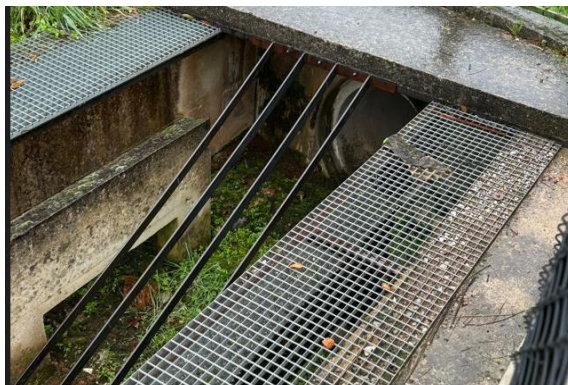
Via Montello - Col delle Rane

C25

Localizzazione: Via Montello



Docc. Fotografica



Descrizione

In corrispondenza del pendio segnalato sul c.d. Col delle Rane, si sviluppa corso d'acqua a carattere torrentizio, che lambisce le recinzioni del tessuto residenziale, in alveo a scarsa sagomatura. Tale corso d'acqua raccoglie le acque meteoriche della zona collinare delle Rive, avendo origine presso l'abitato di Mercato Vecchio (Montebelluna) in via Capo di Monte, scorrendo adiacente alla strada comunale Via Mercato Vecchio (Montebelluna), per scendere in versante nella zona segnalata. In corrispondenza dell'intersezione con la pista ciclabile della via Montello, il corso d'acqua prosegue interrato entro condotta (v. foto), lambendo parte della strada via Montello, per poi convergere con direttrice nord-sud convogliando le acqua presso il Canale di San Marco.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Via S. Marco - depressione area cimitero

C26

Localizzazione: Via S. Marco



Docc. Fotografica



Descrizione

Collegatamente alla criticità C06 è presente un pozzetto scolmatore di fognatura mista, ove l'immissario e il manufatto derivatore appartengono alla rete in gestione dell'Ente Gestore A.T.S. Lo scolmatore è asservito ad un tronco di fognatura mista che raccoglie le portate di fognatura mista non scolmate di pressochè l'intero centro abitato di Caerano di San Marco. Lo scarico della portata sfiorata, non rinvenuto in sede di sopralluogo per inaccessibilità, avviene, per quanto comunicato dall'Ente Gestore, avviene su depressione "a suolo" coperta di coltre di vegetazione ed arbusti.

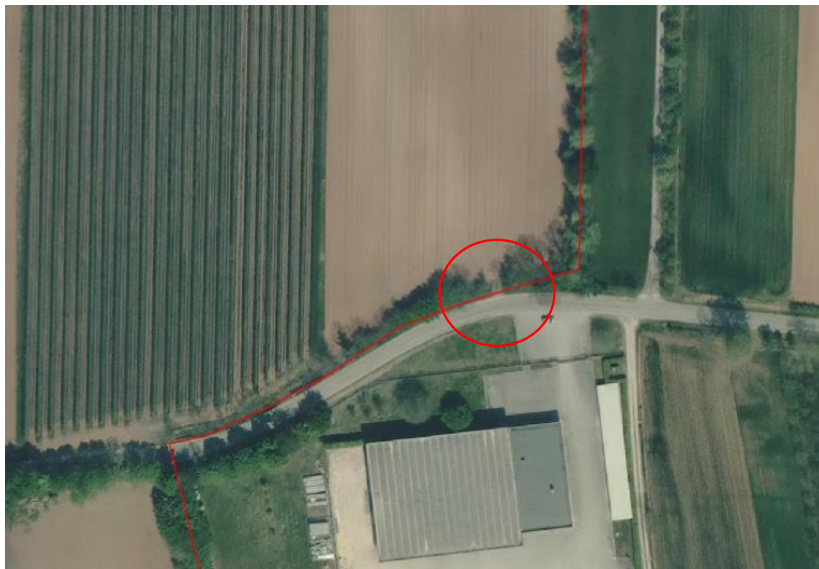


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Via Val di Rovere - strizioni sezioni idrauliche

C27

Localizzazione: Via Val di Rovere



Docc. Fotografica



Descrizione

In corrispondenza del confine comunale di caerano di San Marco, in via Val di Rovere (fronte magazzini Consorzio di Bonifica) è evidente una severa strizione della sezione idraulica del canale consortile in corrispondenza di un accesso carraio.

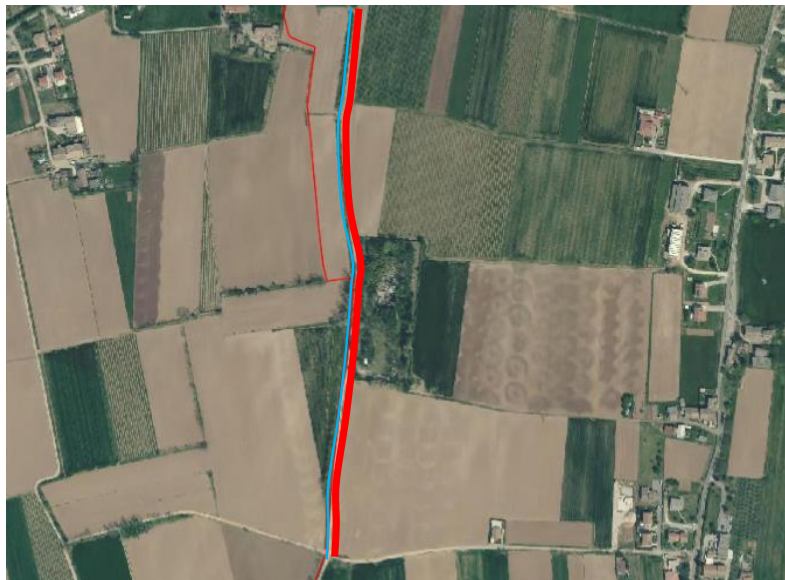


RILIEVO DELLE CRITICITA'

Canale Cà Mula - area ex discarica

C28

Localizzazione: Via Val di Rovere



Docc. Fotografica



Descrizione

In corrispondenza del confine comunale ovest di Caerano di San Marco il canale Consortile Cà Mula attraversa suolo non edificato. In detto tratto il Canale affianca un'area adibita ad ex-discarica. In detto tratto, il Canale non presenta elementi di difesa idraulica. La sezione risulta irregolare a causa di elementi di vegetazione ed erosioni del piede della scarpata del canale.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Ponte Cà Mula

C29

Localizzazione: Via LAZZARETTO



Docc. Fotografica



Descrizione

In corrispondenza del confine comunale ovest di Caerano di San Marco, la strada comunale via Lazzaretto incontra il canale Consortile Cà Mula.
In tale tratto il manufatti di attraversamento riduce la sezione idraulica esistente.

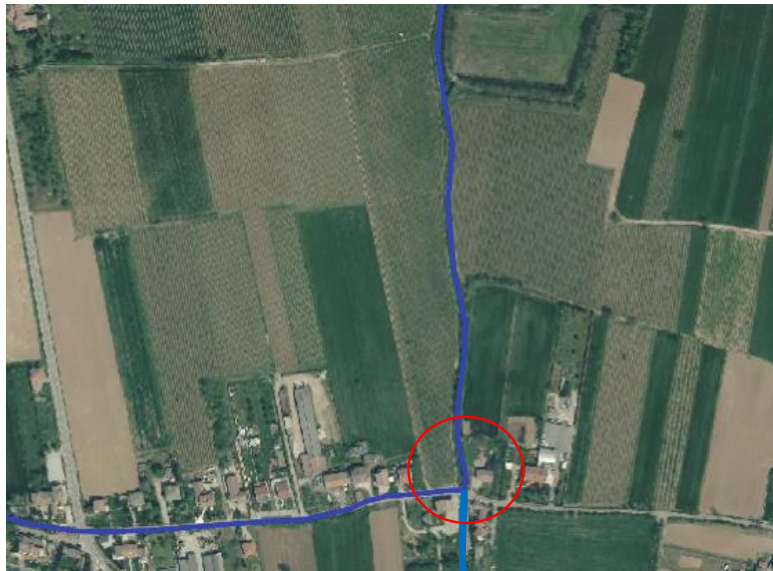


RILIEVO DELLE CRITICITA'

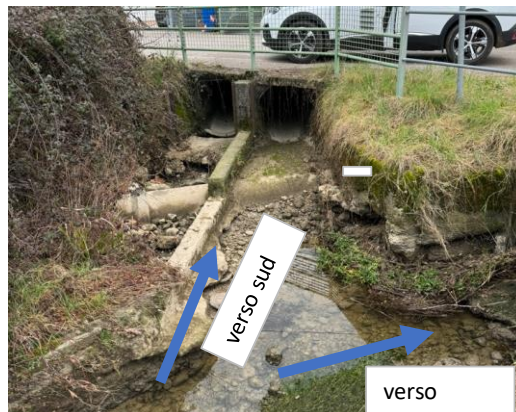
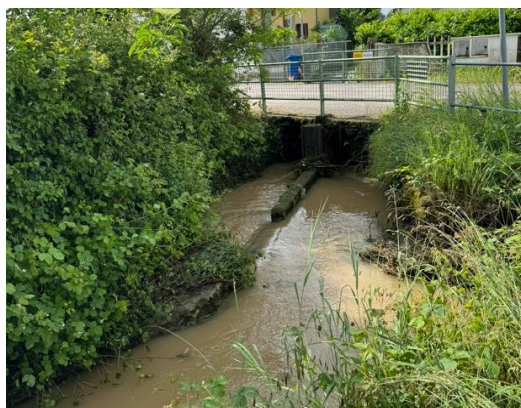
Canale Cà Mula - via S. Francesco - via Mercato
Vecchio

C30

Localizzazione: Via S. Francesco



Docc. Fotografica



Descrizione

All'uscita della cassa di espansione, il canale Cà Mula incontra il primo attraversamento in corrispondenza del quale, avviene la biforcazione in due distinti canali. Uno che prosegue verso ovest con direttrice est-ovest in adiacenza a via S. Francesco in direzione del Comune di Maser. Un secondo ramo che procede con direttrice nord-sud. In corrispondenza di recenti eventi di piena sono risultati evidenti fenomeni di rigurgito che in considerazione della ridotta sezione e degli evidenti ostacoli al deflusso che i vetusti manufatti idraulici di regolazione pongono.



RILIEVO DELLE CRITICITA'

Canale Cà Mula - via Tiepolo- via S. Francesco
allagamento strada

C31

Localizzazione: Via S. Francesco- via Mercato Vecchio



Docc. Fotografica



Descrizione

La criticità riscontrata lungo via San Francesco, si localizza oltre al punto in cui quest'ultima viene attraversata dallo scolo Cà Mula. L'esondazione in questo tratto di strada si presume essere dovuta alla portata eccessiva in arrivo da monte. A monte del tratto in questione è situata la cassa d'espansione gestita dal Consorzio di Bonifica Piave a servizio dello scolo Cà Mula. La problematica si presume generata dalla portata troppo elevata rilasciata dalla cassa d'espansione, la quale, non trovando spazio all'interno del corpo idrico fuoriesce sulla via.



8 - FASE PROGETTUALE

8.1 - PREMESSE

La parte progettuale del Piano delle Acque fornisce le prime indicazioni atte a ridurre i fenomeni di pericolosità idraulica ed alla risoluzione delle criticità riscontrate sul territorio comunale, opportunamente descritte nel precedente paragrafo § 7.2; tali ipotesi di intervento, sono raccolte all'interno di specifico elaborato di interventi di manutenzione straordinaria, comprendente anche una stima

indicativa del costo degli stessi. In questa sede si forniscono comunque alcune linee guida che costituiscono il primo passo per la definizione di successivi alcuni interventi risolutivi.

In linea generale, indipendentemente dagli interventi di manutenzione straordinaria proposti nel presente piano, appare opportuno fornire alcuni indirizzi di progettazione della pianificazione della rete di raccolta/smaltimento/scolo delle acque, che dovranno necessariamente essere assunti ai fini della tutela della risorsa idrica negli elaborati di pianificazione e nei documenti di indirizzo delle future progettazioni, convenzioni di gestione per opere pubbliche.

Si riportano tali indirizzi, per semplicità di lettura, per punti.

- Programmazione a lungo termine di realizzazione di un sistema di fognatura separata al servizio dell'abitato di Caerano San Marco, mediante un insieme sistematico di opere, da realizzare anche a stralci, prevedendo accorgimenti a tal scopo da adottare in concomitanza di interventi di manutenzione straordinaria che interessano tronchi stradali, o nuove realizzazioni di opere pubbliche;
- Procedere ad ampliare la rete fognaria ai nuclei abitati non ancora serviti;
- Fintanto che non è presente presso il territorio comunale un sistema di fognatura separata, si invita a procedere a realizzare l'adeguamento dei manufatti scolmatori della rete di fognatura mista in accordo con la disciplina degli scarichi esistenti del Piano di Tutela delle Acque della Regione del Veneto;
- Realizzazione, anche per stralci, della risagomatura/ricalibrazione e rinforzo spondale, dei principali scoli ricadenti nel territorio comunale, con incremento della sezione



idraulica e la risoluzione di criticità puntuali che impediscono il corretto deflusso con conseguenti fenomeni di allagamento locale;

- Esecuzione di un intervento sistematico presso la Cassa di Espansione di Cà Mula, volto all'ampliamento della capacità di invaso ed alla risoluzione di alcune criticità di carattere gestionale e di funzionamento;
- In generale si invita a fare realizzare un dettagliato rilievo topografico della rete idraulica, per accertare le effettive quote altimetriche del piano campagna, di scorrimento dei vari collettori della rete, dei tratti tombinati, degli attraversamenti e degli scarichi nei ricettori. Successivamente è opportuno verificare lo stato di conservazione e manutenzione della rete delle acque meteoriche a servizio del centro abitato di Caerano tramite video – ispezione ed effettuare una verifica idraulica del dimensionamento dei singoli tratti della rete.

8.2 - PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE

La corretta manutenzione della rete idrica risulta fondamentale per la prevenzione di futuri allagamenti nel territorio e va quindi a configurarsi tra gli interventi stessi del Piano delle Acque. Ciascun Ente deve quindi provvedere a garantire il corretto funzionamento dei fossi e dei canali di propria competenza ponendo particolare attenzione all'importanza idraulica dell'area drenata da ciascun fosso o collettore o pozzetto o qualsiasi manufatto idraulico.

In prima analisi si ritiene che un intervento di manutenzione ottimale preveda:

- Sfalciatura erba e taglio arbusti da eseguirsi nel periodo estivo su tutti i fossi per almeno due volte l'anno;
- Espurgo con benna o cesta falciante da eseguire su tutti i fossi almeno una volta ogni tre anni
- Programmazione della generale idro-pulizia delle tubazioni con rimozione dei depositi accumulatisi e quindi il ripristino delle sezioni originali di deflusso del collettore da eseguirsi una volta all'anno.

Si propone in tal senso una valutazione budgetaria dei costi della manutenzione della rete.



Intervento	Costo unitario
Sfalcio erba e taglio arbusti da eseguirsi nel periodo estivo	€/ml 2,0 ml
Espurgo con benna o cesta falciante dei fossi con stesa materiale risulta in sito	€/mc 9,30 mc
Ispezione caditoie	€/ml 0,10
Idropulizia condotte	€/ml 3,50
