



P.A.T

Piano di Assetto del Territorio

Valutazione di compatibilità idraulica

PARTE A: RELAZIONE



ZETA ESSE S.C. - Zollet Service Società Cooperativa
Sede Legale e operativa Via Roma, 1 - 32025 Santa Giustina (Belluno)
Tel. 0437858556/ Fax. 0437858402
e-mail: info@zolletservice.it - www.zolletservice.it

Progettista
dott. ing. Luca Smaniotto



INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	CARATTERI DEL TERRITORIO	5
	2.1 GENERALITÀ	5
	2.2 DINAMICA URBANISTICA	6
	2.3 IDROGRAFIA PRINCIPALE	7
	2.4 IDROGRAFIA SECONDARIA	7
	2.5 SISTEMA FOGNARIO	8
	2.6 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	9
3.	CRITICITÀ IDRAULICHE	10
	3.1 GENERALITÀ	10
	3.2 ENTI E FONTI CONSULTATE	10
	3.2.1. COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA CONCERNENTE GLI ECCEZIONALI EVENTI METEOROLOGICI DEL 26 SETTEMBRE 2007	11
	3.2.2. CONSORZI DI BONIFICA	13
	3.2.3. PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO SCOLANTE DELLA LAGUNA DI VENEZIA	15
	3.2.4. INFORMAZIONI DERIVANTI DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE	16
	3.3 PRINCIPALI LINEE PER IL MIGLIORAMENTO IDRAULICO DEL TERRITORIO	18
4.	INVARIANZA IDRAULICA	19
	4.1 ANALISI URBANISTICA	19
	4.1.1. IPOTESI TRASFORMAZIONE URBANISTICA	20
	4.1.2. IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE	20
	4.2 ANALISI IDRAULICA	21
	4.2.1. ANALISI PLUVIONETRICA	21
	4.2.2. ELABORAZIONE STATISTICA	21
	4.2.3. METODI PER IL CALCOLO DELLE PORTATE	23
	4.3 AZIONI COMPENSATIVE	26
	4.3.1. GENERALITÀ	26
	4.3.2. AZIONI DIFFERENZIALI SECONDO L'ESTENSIONE DELLA TRASFORMAZIONE	26
5.	DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE PER I NUOVI INSEDIAMENTI E PER LE NUOVE INFRASTRUTTURE	27

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

1. PREMESSA

Generalità

L'intento delle analisi idrauliche all'interno della predisposizione di una Compatibilità Idraulica di un Piano di Assetto del Territorio hanno il duplice scopo di esaminare da un lato la vulnerabilità idraulica idrogeologica e geomorfologica del territorio dall'altro la necessità di garantire che la trasformazione non modifichi gli apporti idrologici con aggravio delle possibilità di smaltimento del sistema fognario e della rete idrografica e di bonifica.

L'analisi si sofferma quindi in un primo momento sull'assetto geomorfologico ed idraulico del territorio individuando così le aree soggette a pericolosità idraulica e a ristagno idrico. Particolare attenzione è posta alle aree di trasformazione destinate all'edificazione dalla pianificazione territoriale in oggetto, qui lo screening si prefigge di mantenere adeguati livelli di sicurezza idraulica, sia nei confronti dell'incolumità degli immobili e dei loro occupanti futuri, sia nei riguardi della compatibilità per i territori contermini affinché la trasformazione non pregiudichi livelli di sicurezza già affermati.

Secondo punto, non meno importante dello studio, riguarda l'invarianza idraulica del territorio. Per trasformazione del territorio in invarianza idraulica, s'intende la trasformazione di un area che non provochi un aggravio della portata di piena del

corpo idrico che riceve i deflussi superficiali originati dalla stessa.

L'approccio si delinea dalla semplice osservazione che la trasformazione di vaste aree verdi lasceranno il posto a edifici civili, strade, complessi industriali e commerciali; con questo cambiamento grandi volumi d'acqua, dovuti a precipitazioni meteoriche sempre più intense, non riusciranno più a filtrare nel terreno, mettendo così in crisi il sistema fognario esistente e causando allagamenti superficiali.

Uno scopo fondamentale dello studio di compatibilità idraulica è quindi quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare. In sintesi lo studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio.

In estrema sintesi l'approccio che deve ispirare lo studio di Compatibilità Idraulica si articola nelle fasi indicate nel diagramma di flusso seguente:

diagramma 1 Principali obiettivi dello Studio di Compatibilità Idraulica



Normativa

Le modalità operative e le indicazioni tecniche, che devono essere seguite per la "valutazione della compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici", sono definite nella delibera della giunta regionale del Veneto 10 maggio 2006 n. 1322 ai sensi della legge regionale 3 agosto 1998 n. 267. La normativa prevede che ogni nuovo strumento urbanistico di pianificazione contenga la valutazione di compatibilità idraulica.

L'allegato A della delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 1322/2006 prevede che ogni nuovo strumento urbanistico comunale (PAT/PATI o PI) deve contenere uno studio di compatibilità idraulica che valuti per le nuove previsioni urbanistiche le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e le possibili alterazioni causate al regime idraulico al fine di consentire una più efficace prevenzione dei dissesti idraulici ed idrogeologici.

In questa relazione vengono pertanto analizzate tutte le Aree Territoriali Omogenee (ATO) in cui è stato suddiviso il P.A.T.; per le ATO per cui non è prevista alcuna alterazione del regime idraulico ovvero che comportano un'alterazione non significativa la valutazione di compatibilità idraulica è sostituita dalla relativa asseverazione.

La valutazione di compatibilità idraulica non sostituisce ulteriori studi e atti istruttori di qualunque tipo richiesti al soggetto promotore dalla normativa statale e regionale, in quanto applicabili.

Vengono analizzate le problematiche di carattere idraulico, individuate le zone di tutela e fasce di rispetto a fini idraulici ed idrogeologici nonché dettate le specifiche discipline per non aggravare l'esistente livello di rischio idraulico, fino ad indicare tipologia e consistenza delle misure compensative da adottare nell'attuazione delle previsioni urbanistiche.

Alla luce di quanto disposto negli Atti di Indirizzo emanati ai sensi dell'art. 50 della L.R. 11/2004, le opere relative alla messa in sicurezza da un punto di vista idraulico (utilizzo di pavimentazioni drenanti su sottofondo permeabile per i parcheggi, aree verdi conformate in modo tale da massimizzare le capacità di

invaso e laminazione, creazione di invasi compensativi, manufatti di controllo delle portate delle acque meteoriche, ecc.) e geologico (rilevati e valli artificiali, opere di difesa fluviale) dei terreni vengono definite opere di urbanizzazione primaria.

Per interventi diffusi su interi comparti urbani, i proponenti una trasformazione territoriale che comporti un aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli concordano preferibilmente la realizzazione di volumi complessivi al servizio dell'intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi. Tali volumi andranno collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale.

La relazione analizza le possibili alterazioni e interferenze del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo possono determinare in queste aree.

La presente valutazione ha il duplice obiettivo di garantire:

1. L'ammissibilità idraulica: Deve essere verificata l'ammissibilità dell'intervento considerando le interferenze fra i dissesti idraulici presenti e le destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo collegate all'attuazione della variante.
2. L'invarianza Idraulica: Deve essere evidenziato che l'impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione contribuisce in modo determinante all'incremento del coefficiente di deflusso e al conseguente aumento del coefficiente udometrico delle aree trasformate. Pertanto ogni progetto di trasformazione dell'uso del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale deve prevedere misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell'invarianza idraulica.

Metodologia di lavoro

La presente relazione di compatibilità idraulica analizza l'ammissibilità degli interventi, considerando le interferenze tra il reticolo idrografico i dissesti idraulici ad esso connessi e le destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo collegate all'attuazione del P.A.T. Piano di Assetto del Territorio.

Lo studio delle trasformazioni in previsione inizia con una accurata caratterizzazione delle criticità idrauliche del territorio, coinvolgendo dapprima tutte le fonti istituzionali possibili (Autorità di Bacino, Genio Civile, consorzi di bonifica, Commissario per gli Allagamenti, tecnici comunali) aventi a vario titolo autorità e presidio sul territorio. Successivamente passando dal generale al dettaglio, è stata verificata nel concreto la reale possibilità di trasformazione urbanistica. A tal scopo è stato svolto sul posto un sopralluogo atto ad individuare la trama e le particolarità morfologiche, ed idrogeologiche che permettono di indirizzare le scelte di fattibilità e le misure compensative con maggiore grado di attenzione e attendibilità.

2. CARATTERI DEL TERRITORIO

2.1 GENERALITÀ

Il Comune di Spinea ha subito, negli ultimi decenni, quel fenomeno tipico della pianura veneta di forte sviluppo insediativo ed infrastrutturale. In particolare la progressiva urbanizzazione del territorio, che inizialmente si è sviluppata con caratteristiche residenziali lungo le principali direttrici viarie e nei centri da esse

intersecati, ora coinvolge con il sistema produttivo-commerciale anche le aree esterne aventi un tempo vocazione più agricola.

Questa tipologia di sviluppo ha comportato anche la realizzazione di opere infrastrutturali, viarie e di trasporto energetico, che hanno così modificato la struttura del territorio.

Conseguentemente si è verificata una forte alterazione nel rapporto tra utilizzo agricolo ed urbano del suolo, a scapito del primo, ed una notevole frammentazione delle proprietà e delle aziende.

Purtroppo la sopraccitata diffusione urbanistica è accompagnata dalla scarsa manutenzione idraulica, se non la chiusura dei fossi e delle scoline di drenaggio, l'eliminazione di ogni genere di vegetazione in fregio ai corsi d'acqua in quanto spazio non produttivo e redditizio e il collettamento delle acque superficiali tramite collettori a sezione chiusa perfettamente impermeabili rispetto quelli a cielo aperto con ampia sezione.

Inoltre, l'urbanizzazione del territorio, ha comportato anche una sensibile riduzione della possibilità di drenaggio in profondità delle acque meteoriche ed una diminuzione di invaso superficiale a favore del deflusso per scorrimento con conseguente aumento delle portate nei corsi d'acqua.

Sono quindi diminuiti drasticamente i tempi di corrivazione sia per i motivi sopra detti che per la diminuzione delle superfici scabre e permeabili, rappresentate dai fossi naturali, sostituite da tubazioni prefabbricate idraulicamente impermeabili e lisce, sia per le sistemazioni dei collettori stessi che tendevano a rettificare il percorso per favorire un veloce smaltimento delle portate e di un più regolare utilizzo agricolo del suolo.

Il tutto risulta a scapito dell'efficacia degli interventi di sistemazione idraulica e quindi della sicurezza idraulica del territorio in quanto collettori, dimensionati per l'entroterra non sono più in grado di assolvere al compito loro assegnato.

2.2 DINAMICA URBANISTICA

Il territorio di Spinea, simile ad una piattaforma quadrangolare di quattro chilometri di lato, orientata verso sud-est, è delimitato a valle dal canale Menegon, a monte è chiuso dalla linea ferroviaria "Valsugana" Venezia-Trento. La strada Miranese ne costituisce l'asse di simmetria. Su questa direttrice s'è appoggiato il tessuto edilizio, prima consolidando l'originario presidio delle Ville Venete, quindi colmando sistematicamente gli interstizi, sovrapponendosi al debole reticolo della viabilità secondaria: lunghi filamenti sfrangiati verso sud. Macchie più compatte a nord, in parte contenute dal corso sinuoso del rio Cimetto. Solo la presenza di pesanti vincoli infrastrutturali o giuridici ha impedito la saldatura delle frazioni con il centro abitato. La linea ferroviaria dei "Bivi" ha tagliato Grasso d'Uva; Via della Costituzione (SP n. 32), con le due ampie rotatorie, ha separato i centri di Crea e Fossa. I due principali cimiteri hanno conservato il distacco con i centri di Rossignago e Fornase. Lungo la viabilità provinciale hanno trovato posto le due principali concentrazioni produttive: oltre via della Costituzione a nord-ovest ed appena sotto la via Miranese, a sud ovest. I tralicci dell'alta tensione hanno ulteriormente segmentato l'incasato.

Le parti ambientalmente più significative manifestano una morfologia residuale, costituiscono le frange del territorio: oltre la ferrovia Milano-Venezia, verso la ferrovia "Valsugana", lungo il canale Menegon. Ambiti fortemente destrutturati, ad altra frammentazione.

Fortemente orientato sulla polarità di Venezia-Mestre, sia dal punto di vista idrogeologico, sia socio-economico, il territorio di Spinea ne ha subito i forti condizionamenti, sopportandone i pesanti flussi di traffico ed il decentramento insediativo.

L'inadeguatezza del sistema infrastrutturale dell'area centrale veneziana, ha progressivamente ridotto gli iniziali vantaggi localizzativi di Spinea. Il suo abitato non ha ancora trovato un suo assestamento definitivo, morfologicamente ben strutturato, con forti nuclei di identità e di servizio funzionali e riconoscibili.

Spinea è ancora una città in formazione. Tuttavia, proprio la realizzazione dell'opera infrastrutturale più controversa e più necessaria per il Veneto, il passante autostradale di Venezia, costituisce una straordinaria occasione per portare a compimento la riforma del suo corpo urbano.

Più in particolare, il Passante autostradale ed il Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale, con le necessarie opere complementari, disegnano un orizzonte d'accessibilità del tutto nuovo, per questa parte della cintura urbana di Mestre, cambiando il senso di tutto l'impianto urbano.

2.3 IDROGRAFIA PRINCIPALE

Il comune di Spinea è situato nel cuore della provincia di Venezia, immediatamente a ovest del Comune di Venezia, esso non viene attraversato da alcun sistema idraulico importante.

2.4 IDROGRAFIA SECONDARIA

La rete di bonifica principale che costituisce il reticolo idrografico secondario si delinea con un fascio di tre scoli che percorrono il territorio comunale seguendo la direzione Nord Nordovest - Sud Sudest.

Gli scoli principali che formano queste direttrici sono lo scolo Dosa che costituisce anche confine amministrativo sul lato settentrionale, lo scolo Cimetto in posizione centrale al comune (a Nord dell'edificio principale di Spinea), ed infine il canale Menegon che costituisce anche il confine comunale sul lato meridionale.

Non mancano le interconnessioni trasversali fra gli scoli: il principale è lo scolo Fiumetto che collega in direzione Nord-Sud lo scolo Cimetto allo scolo Menegon, oltre allo scolo Rietto che diverge parte delle acque del Cimetto in direzione Nordovest-Sudest.

Seguentemente a titolo puramente indicativo viene fornita una descrizione degli scoli di bonifica sopraccitati con particolare riferimento alle aree contermini agli ambiti in trasformazione nel presente Piano di Assetto del Territorio.

Scolo Cimetto

Scolo di bonifica principale dalla sezione idraulica trapezia completamente incassata sul piano campagna, scarpa 1, larghezza alla base 2.5-3 m con livelli idrometrici ammissibili di 2-2.5 m.

Scarpate d'argine in terra naturale colonizzate da specie erbacee ripulite sistematicamente a mezzo di interventi di polizia idraulica; lungo il suo sviluppo è presente, talvolta una protezione all'unghia dello scolo realizzata mediante infissione di pali in legno.

Canale Menegon

In corrispondenza dell'area di trasformazione n. 60: Scolo di bonifica principale dalla sezione idraulica trapezia parzialmente incassata sul piano campagna, scarpa 1, larghezza alla base 3-3.5 m, livelli idrometrici ammissibili di 3.5-4 m,

argini in elevazione 1.5 m circa. Scarpate d'argine in terra naturale colonizzate da specie erbacee, verosimilmente soggette a periodica polizia idraulica.

In corrispondenza dell'area di trasformazione n. 66:

Scolo di bonifica principale dalla sezione idraulica trapezia parzialmente incassata sul piano campagna, scarpa 1, larghezza alla base 5.5-6 m, livelli idrometrici contenibili di 4-4.5 m, argini in elevazione 1 m circa, carrabili.

Scarpate d'argine in terra naturale colonizzate da specie erbacee, verosimilmente soggette a periodica polizia idraulica. Sulla sponda sinistra (ispezionata per la predisposizione del presente documento) presente sul coronamento d'argine una capezzagna carrabile per l'accesso e lo svolgimento degli interventi di polizia idraulica della larghezza di 3-3.5 m.

Scolo Fiumetto

Scolo di bonifica secondario dalla sezione idraulica trapezia parzialmente incassata sul piano campagna, scarpa 1, larghezza alla base 3-3.5 m, livelli idrometrici contenibili di 4 m, argini in elevazione 1,5 m circa, carrabili (d'accesso ad una abitazione civile con protezione stradale). Scarpate d'argine in terra naturale colonizzate da specie erbacee, verosimilmente soggette a periodica polizia idraulica. Sulla sponda sinistra (ispezionata per la predisposizione del presente documento) presente sul coronamento d'argine una capezzagna carrabile per l'accesso e lo svolgimento degli interventi di polizia idraulica della larghezza di 3-3.5 m.

Scolo Parauro

Scolo di bonifica dalla sezione idraulica trapezia completamente incassata sul piano campagna, scarpa 1, larghezza alla base 2-2.5 m con livelli idrometrici ammissibili di 2-2.5 m.

Scarpate d'argine in terra naturale colonizzate da specie erbacee ripulite sistematicamente a mezzo di interventi di polizia idraulica; lungo il suo sviluppo è presente, talvolta una protezione all'unghia dello scolo realizzata mediante infissione di pali in legno, o in calcestruzzo per l'altezza di un metro.

La percorribilità dei cigli d'argine con mezzi di soccorso o per la polizia idraulica, è possibile a tratti e in maniera discontinua, a causa della realizzazione di recinzioni private ed annessi alle abitazioni a ridosso del ciglio arginale.

Scolo Boetta

Scolo di bonifica dalla sezione idraulica trapezia completamente incassata sul piano campagna, scarpa 1, larghezza alla base 0.5-0.7 m con livelli idrometrici ammissibili di 1.5 m. Scarpate d'argine in terra naturale colonizzate da specie erbacee, verosimilmente soggette a periodica polizia idraulica, anche se al momento del sopralluogo è stata osservata la presenza di vegetazione ripariale (cannucce) che ostruisce parzialmente la sezione d'alveo. In alcuni tratti come in corrispondenza delle Case Naletto risulta tombinato (con specifico riferimento a questo sito tubo in cls 1.2 m).

A valle della località Case Naletto sopraccitata lo scolo di bonifica segnala segni di sofferenza come evidenziato dalle indicazioni rese disponibili dal Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta.

2.5 SISTEMA FOGNARIO

Il comune di Spinea possiede una fognatura parzialmente di tipo misto e parzialmente di tipo separato (nel primo caso i collettori fungono da collettori di acqua bianca in caso di pioggia e da collettori di acqua nera in tempo secco). Alcuni scaricatori di piena consegnano alla rete drenante di superficie i flussi idrici in eccedenza durante i periodi piovosi. Non esiste allo stato attuale una

carta con l'andamento e le caratteristiche dimensionali della rete, se non per una modesta porzione del territorio che interessa l'abitato di Fornase e le sue aree limitrofe.

Oltre all'andamento planimetrico delle condotte l'amministrazione di Spinea risulta sprovvista di regolamento comunale che norma l'allaccio al sistema fognario di raccolta delle acque meteoriche.

È auspicabile che a breve e quantomeno prima che le trasformazione e il piano di lottizzazioni assumano carattere definitivo, venga svolta la ricognizione e la seguente informatizzazione al fine di caratterizzare adeguatamente il sistema fognario del comune di Sinea.

2.6 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il piano di tutela delle acque è uno studio all'interno del quale sono presenti indirizzi e normative, finalizzate ad una pianificazione territoriale che detti prescrizioni specifiche sui progetti e sulle azioni che comportino una qualunque trasformazione del territorio. Esso sviluppa ed approfondisce i seguenti temi:

- il quadro di riferimento, contenente le normative vigenti dettate dalla pianificazione territoriale e di settore in atto sull'area oggetto dello studio;
- la verifica delle conoscenze disponibili, contenente tutte le informazioni territoriali, climatologiche, idrologiche, idrauliche (rete idrografica minore, sistema di smaltimento delle acque meteoriche), geologiche, pedologiche, paesaggistiche necessarie al fine di una corretta pianificazione, e successive progettazione e realizzazione, degli interventi progettuali;
- gli squilibri, contenente un'analisi sui principali effetti che l'urbanizzazione e l'impermeabilizzazione hanno provocato sulla risposta idraulica del territorio;
- le linee guida operative, contenente le linee guida di intervento del Piano, la filosofia e la metodologia di progetto ed indicazioni sul rilascio di licenze e concessioni consortili, sui metodi e sui mezzi necessari per la corretta gestione e manutenzione dei fossati;
- gli interventi di piano, contenente 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
- la programmazione della manutenzione, contenente le prime indicazioni sulle attività necessarie per ottimizzare e quantificare la manutenzione della rete idrografica.

Esso inoltre si presenta come "Piano Processo" e come tale è da intendersi in continua evoluzione e bisognoso di continui aggiornamenti e revisioni.

Alla data di stesura del presente documento l'amministrazione comunale di Spinea non si è ancora dotata del Piano di Tutela delle Acque che costituirebbe un puntuale e utile strumento per la stesura della Relazione di Compatibilità Idraulica.

In assenza di questo prezioso strumento, l'analisi di compatibilità idraulica ha seguito, in alcuni punti, una procedura semplificata. Per sopperire in parte alla carenza sopraevidenziata e in particolar modo per definire con maggior grado di precisione la fattibilità della trasformazione è stato svolto anche un sopralluogo sul posto, che ancorché speditivo, ha permesso di scrutare il reale assetto del territorio, le sue micro peculiarità idrauliche ed idrografiche, la possibilità di conferire le acque meteoriche ad un recettore. Come naturale attendersi è stato

più semplice definire la fattibilità laddove il recapito delle acque meteoriche è possibile su una canalizzazione (principale o secondaria) di tipo superficiale piuttosto che su tombamenti sotterranei, per i quali è richiesta una campagna di indagini più accurata e prolungata, che non è stato possibile svolgere in questa fase.

3. CRITICITÀ IDRAULICHE

3.1 GENERALITÀ

Nella fase di consultazione e ricerca di studi esistenti, sono state esaminate alcune fonti meglio specificate nell'elenco al paragrafo seguente. Tuttavia non si sono rinvenute rigorose determinazioni di pericolosità cagionate dalle intemperanze del sistema idrografico, e l'area in questione viene trascurata dai P.A.I. degli importanti corsi d'acqua che scorrono vicino.

3.2 ENTI E FONTI CONSULTATE

La caratterizzazione delle criticità idrauliche del territorio hanno preso forma riunendo le seguenti fonti informative:

- Informazioni rese disponibili dal "Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto DPCM n. 3621 del 18/10/2007"
 - "Carta degli allagamenti" alla scala 1:85000 aggiornata al mese di agosto 2008;
 - "Carta di localizzazione degli interventi" e "Quadro degli interventi" che stabiliscono un'enucleazione oltre che una priorità degli interventi da attuare per ripristinare un adeguato livello di sicurezza idraulica sul territorio.
- Informazioni rese disponibili dai consorzi di bonifica preposti al presidio del territorio: Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta e Consorzio di Bonifica Dese Sile. Sono stati consultati e analizzati i seguenti documenti:
 - Carta del rischio idraulico estratta dal PGBTTR Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (art. 15 LR n. 3 - 1976), redatta nel ottobre del 1990 alla scala 1:50000;
 - Aree allagate registrate dal personale del Consorzio in occasione di alcuni eventi di piena;
 - Rete idrografica di competenza dei Consorzi ricomprendente i corsi d'acqua demaniali e privati oltre a quelli di ordine superiore gestiti dalla Regione;
- "Carta della pericolosità idraulica" alla scala 1:25000 Elaborati dalla Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile nell'ambito del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante della Laguna di Venezia (materiale ufficioso mai tramutato in documentazione ufficiale);
- Informazioni derivanti dal servizio tecnico e di protezione civile del comune di Spinea, istituzionalmente aggiornato sullo stato pregresso e sull'evoluzione nel tempo del reticolo idrografico. È possibile reperire

informazioni puntuali e di dettaglio che per la piccola dimensione possono sfuggire agli enti sovraordinati preposti a presidiare un territorio più vasto;

- Informazioni derivanti da una caratterizzazione minuta della rete idrografica, esaminata durante il sopralluogo sul posto svolto per ogni singola area di trasformabilità nel mese di ottobre 2008.

3.2.1. COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA CONCERNENTE GLI ECCEZIONALI EVENTI METEOROLOGICI DEL 26 SETTEMBRE 2007

Generalità

Con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3621 del 18 ottobre 2007, è stato nominato il "Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto", a seguito dell'intenso e persistente sistema temporalesco che tra il 26-27 settembre 2007, ha interessato con forti precipitazioni la fascia costiera centro-meridionale del Veneto compresa tra la zona del Piovese nel Padovano, il Veneziano centrale e il basso Trevigiano portando alla crisi il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. Tale evento meteorologico, che avrebbe dovuto avere carattere eccezionale, ha fatto seguito ad un altro fenomeno che aveva interessato la stessa area a distanza di un solo anno, precisamente nei giorni compresi tra il 14 ed 17 settembre 2006, causando disagi e problemi analoghi.

Il Commissario Delegato oltre ad occuparsi degli interventi più urgenti è incaricato anche di effettuare una puntuale ricognizione e quantificazione dei danni subiti dai beni pubblici e privati; di disporre la pulizia e la manutenzione straordinaria di infrastrutture, canali e corsi d'acqua, e di promuovere, dove necessario, la realizzazione di adeguati interventi ed opere di prevenzione dei rischi, idrogeologici ed idraulici dipendenti dall'inadeguatezza dei sistemi preposti all'allontanamento e allo scolo delle acque di superficie.

L'attività del Commissario si concentra quindi in due principali direzioni: la prima finalizzata ad uscire nel più breve tempo possibile dalla situazione di emergenza, provvedendo anche alla liquidazione dei danni, la seconda, volta invece a scongiurare o ridurre la probabilità che in futuro si verifichino situazioni di allagamento, dovute alla crisi della rete di gestione del sistema idrico, in occasioni di eventi meteorologici e precipitazioni di carattere eccezionale.

Per lo svolgimento delle funzioni e delle attività che gli sono attribuite, il Commissario Delegato si avvale di particolari deroghe alle disposizioni normative e regolamentari vigenti, che sono espressamente indicate nell'Ordinanza di nomina, in funzione di speciali poteri attribuiti dalla Legge al Presidente del Consiglio dei Ministri in materia di protezione civile.

In base a tutto ciò, il Commissario Delegato ha quindi la facoltà di avvalersi di procedure accelerate e semplificate per produrre atti ed approvare progetti, ritenuti utili al perseguimento della propria missione.

Oltre a favorire la partecipazione, promuovendo incontri, sopralluoghi e tavoli di discussione, il Commissario Delegato agisce attraverso le Ordinanze per le disposizioni inerenti l'emergenza, i Decreti per l'approvazione di atti di natura amministrativa e procedimentale, nonché dello strumento della Conferenza dei Servizi, per l'ottenimento dei pareri propedeutici all'approvazione dei progetti.

Per la realizzazione degli interventi previsti dall'ordinanza sono utilizzate le risorse rese disponibili dal Fondo della protezione civile in relazione alle disponibilità attribuite dalla Legge Finanziaria per l'anno in corso, da una parte delle risorse destinate alla Legge speciale per Venezia, nonché di ulteriori riserve di competenze comunitaria, nazionale, regionale e locale, da versare in un'apposita Contabilità Speciale aperta presso la Banca d'Italia.

Il Commissario Delegato si avvale del supporto di un Comitato Tecnico di Valutazione e Coordinamento e dell'opera di tre soggetti attuatori a cui affidare determinati settori di intervento, della collaborazione degli uffici regionali, degli enti locali, delle amministrazioni periferiche dello Stato, delle aziende pubbliche di servizi, nonché della consulenza di altri professionisti.

Carta generale degli allagamenti

Tra le informazioni rese disponibili dal Commissario Delegato per l'emergenza va ricordata la carta generale degli allagamenti avvenuti il 26/09/2007.

La carta è consultabile in Internet alla scala 1:85000 ed è stata prodotta sulla base delle osservazioni speditive eseguite nei giorni successivi l'evento, oltre che dalle segnalazioni dai Consorzi di bonifica (Bacchiglione Brenta, Basso Piave, Dese Sile, Destra Piave e Sinistra Medio Brenta).

La carta è ancora in fase di aggiornamento per le continue indicazioni che vengono apportate, la versione consultata reca data 4 agosto 2008.

Sulla base di questo documento non si segnala la presenza di nessuna area allagata all'interno del territorio comunale di Spinea.

Esiste un'unica area di allagamento nelle zone limitrofe centrata più direttamente sul quartiere di Grapputo nel comune di Venezia; l'area lambisce il perimetro in corrispondenza del vertice Sudorientale del comune di Spinea in un'area non interessata da trasformazioni urbanistiche dal PAT in oggetto.

Gli interventi

L'attività del Commissario è rivolta anche a scongiurare o quantomeno ridurre i disagi conseguenti ad eccezionali eventi metereologici caratterizzati da piogge intense, nell'eventualità che si ripresentino in futuro.

È prevista pertanto una serie di misure ed interventi piuttosto ampia che va dalla verifica periodica sullo stato di manutenzione e pulizia della rete di smaltimento delle acque, alla verifica programmata del corretto funzionamento degli impianti idrovori di sollevamento, al monitoraggio dell'attività edilizia ed in particolare il controllo circa l'applicazione delle misure volte alla preservazione della permeabilità dei suoli.

Oltre a ciò, il Commissario promuove la realizzazione di opere ed interventi di carattere infrastrutturale rivolti sia al potenziamento della rete di smaltimento delle acque sia alla risoluzione di alcuni nodi del sistema, particolarmente problematici, mediante la costruzione di nuovi tratti di condotte, canali o impianti.

Alla fine di ottimizzare i tempi e le risorse disponibili è stata compiuta una ricognizione, coinvolgendo tutti gli enti e le società che si occupano della gestione delle acque, finalizzata a selezionare gli interventi più urgenti, alcuni dei quali adesso sono in avanzato stato di progettazione, altri già finanziati o infase di realizzazione.

Tutto ciò si riassume a livello pratico il "Quadro degli Interventi" identificati da un Codice ID, classificati in base al loro ordine di precedenza o al loro livello di attuazione.

L'unico intervento ricadente parzialmente all'interno dell'amministrazione di Spinea è il progetto 042 denominato "Ricalibrazione e sostegni su sottobacini del Fiume Marzenego e del suo Scolmatore. II Stralcio. Scolo Dosa e prolungamento (P.155)". L'intervento in progetto interessa il settore Nordoccidentale, in una zona non interessata da trasformazioni urbanistiche dal PAT in oggetto (vedi PARTE C: Allegato grafico).

Conclusioni

L'assenza di allagamenti rilevanti nel territorio di Spinea nell'evento avvenuto nel settembre 2007, si è poi tramutato nella priorità e nella emergenzialità assegnata agli interventi di riordino e manutenzione idraulica, che vedono in questo comune ben pochi interventi in programma, peraltro di carattere non prioritario.

Queste osservazioni rassicurano da un lato sulla bassa fragilità del territorio, anche se nelle valutazioni non va banalmente assecondata la considerazione che non sussistano di conseguenza elementi di vulnerabilità idraulica significativi nel territorio Spinese. Data la vastità dell'ambito d'indagine del bacino scolante della Laguna di Venezia è possibile che la predisposizione degli interventi di mitigazione, conseguente alla perimetrazione delle aree soggette da allagamenti, abbia rivolto forte attenzione ai fenomeni catastrofici avvenuti in altre porzioni di territorio lasciando in secondo piano fragilità minori a carattere puntuale avvenuti anche nel territorio di Spinea.

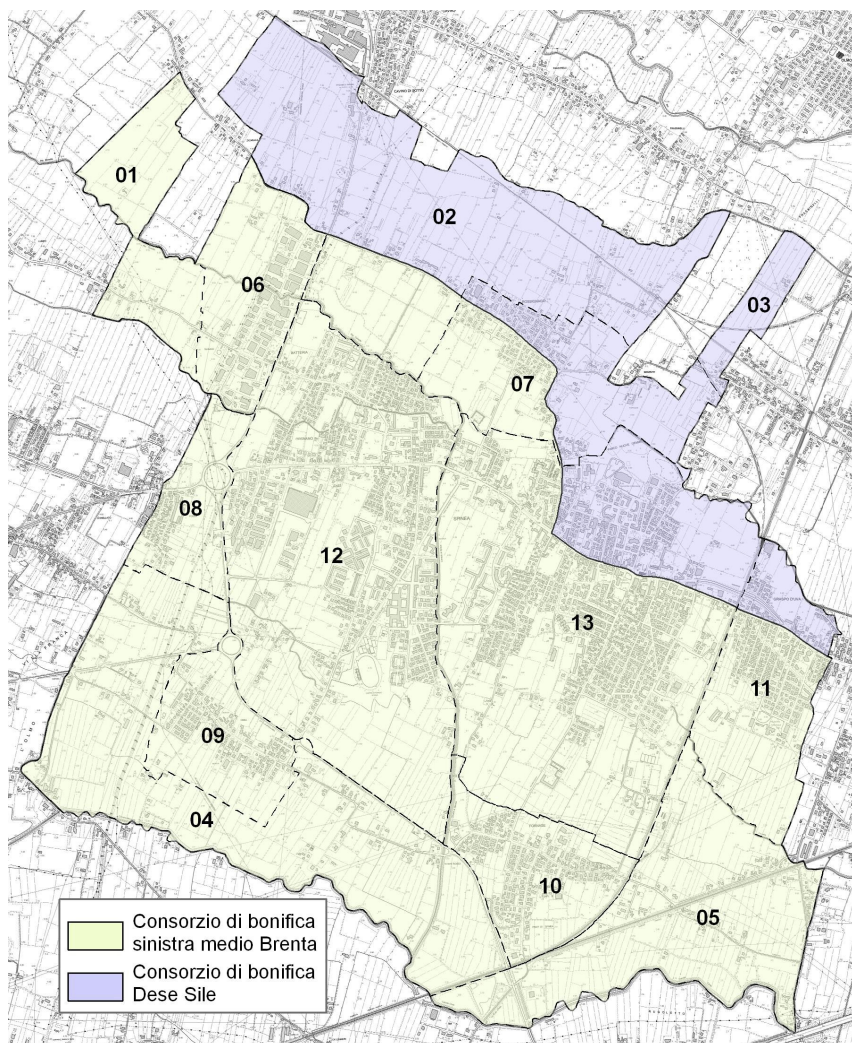
3.2.2. CONSORZI DI BONIFICA

Generalità e collocazione geografica

La competenza idraulica sul reticolo idrografico e sugli scoli di bonifica del territorio comunale di Spinea è suddivisa fra il Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta e il Consorzio di Bonifica Dese Sile.

La linea di confine è rappresentata dalla SP 32 Via Roma e da Via Rossignago, la porzione di territorio a Sud Ovest di questo confine è di pertinenza del Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta mentre, la porzione a Nord Est è di pertinenza del Consorzio di Bonifica Dese Sile.

Figura 1 Consorzi di bonifica nel territorio di Spinea



Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale

Il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale, come introdotto dalla legge Regionale 13 gennaio 1976, n° 3, rappresenta un importante strumento di programmazione degli interventi necessari alla sicurezza idraulica del territorio regionale, alla tutela delle risorse naturali, alla salvaguardia dell'attuale destinazione agricola del territorio rurale, alla valorizzazione della potenzialità produttiva del suolo agrario, nonché alla difesa ambientale.

La legge Regionale 8 gennaio 1991, n° 1, conferendo autorità e operatività al P.G.B.T.T.R., ha precisato che "Il Piano ha efficacia dispositiva in ordine alle azioni, di competenza del Consorzio di Bonifica, per l'individuazione e progettazione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, ivi compresa la tutela delle acque di bonifica e di irrigazione; il Piano ha invece valore di indirizzo per quanto attiene ai vincoli per la difesa dell'ambiente naturale e alla individuazione dei suoli agricoli da salvaguardare rispetto a destinazioni d'uso alternative".

La carta del rischio idraulico, sulla base di uno studio approfondito delle precipitazioni e del territorio in genere (rete idraulica, uso del suolo, etc.) individua le aree che periodicamente sono soggette ad innalzamenti della falda (aree a rischio idraulico) e ad esondazioni (aree ad alto rischio idraulico).

Il Consorzio di Bonifica, con il Piano Generale di Bonifica e Tutela del territorio Rurale ha programmato tutti gli interventi necessari alla risoluzione dei problemi delle aree a rischio, dando in questo modo organicità e priorità a tutti i progetti che da anni vengono inoltrati alle "Autorità competenti" per segnalare e ribadire la grave situazione attuale e perché vengano finanziati i lavori.

Le considerazioni che sono state fatte per la redazione della Tavola del Rischio idraulico presente nel P.G.B.T.T.R., sono il risultato dell'osservazione delle carte degli allagamenti di alcune alluvioni storiche per il comprensorio, quali quelle relative agli anni 1966, 1971, 1986.

Secondo le direttive per la predisposizione dei P.G.B.T.T.R. le verifiche idrauliche sono state condotte con i seguenti schemi di calcolo:

- a moto vario per le reti di bonifica a scolo meccanico;
- a moto permanente per la rete di bonifica a scolo naturale.

Per quanto attiene la realizzazione della citata tavola, si ritiene opportuno precisare come sia stata ottenuta dalla composizione dei seguenti elementi:

- la conoscenza diretta e capillare del territorio, che costituisce un insostituibile patrimonio dei consorzi di Bonifica;
- i riscontri di eventi alluvionali avvenuti;
- i risultati dei modelli matematici di verifica della rete di scolo consortile.

3.2.3. PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO SCOLANTE DELLA LAGUNA DI VENEZIA

Seppure avente unicamente una validità ufficiosa, in quanto mai tramutata in documentazione pubblica avallata ufficialmente, è apparsa non trascurabile la consultazione degli studi propedeutici al progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino scolante della Laguna di Venezia.

Particolarmente importante per gli scopi del presente studio è risultata la "Carta della pericolosità idraulica" prodotta alla scala 1:25000 sulla base delle indicazioni delle aree allagate storicamente contenute nel PTRC, e sulla base delle aree allagabili individuate mediante modellazione idraulica svolta nel 2002. Nell'ambito di studio vengono individuate le aree soggette a pericolosità idraulica suddivise in:

P1 – pericolosità moderata Area soggetta a scolo meccanico

P1 – pericolosità moderata $Tr^{(1)} 100 \text{ anni} - h^{(1)} > 0$

P2 – pericolosità media $Tr^{(1)} 50 \text{ anni} - 0 < h^{(1)} < 1$

P3 – pericolosità elevata $Tr^{(1)} 50 \text{ anni} - h^{(1)} > 1$

⁽¹⁾ Tr= Tempo di ritorno h=tirante idraulico

Il territorio appartenente al comune di Spinea rientra completamente ed unicamente in zona P1 – pericolosità moderata area soggetta a scolo meccanico.

Per quanto il territorio di Spinea presenti una certa fragilità connessa allo sgrondo delle acque reso possibile unicamente dalla bonifica meccanica, lo studio di questa carta presenta altrettanti elementi rassicuranti, tuttavia nelle valutazioni non va banalmente assecondata la considerazione che non sussistano di conseguenza elementi di vulnerabilità idraulica significativi nel territorio spinese.

3.2.4. INFORMAZIONI DERIVANTI DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Al pari delle precedenti istituzioni nella raccolta del quadro di conoscenze di natura idraulica è stata coinvolta direttamente anche l'amministrazione comunale di Spinea, in quanto competente ed aggiornata sull'evoluzione passata e sullo stato di fatto del grado di funzionalità del reticolo idrografico locale.

Il materiale reso disponibile è il seguente:

- Individuazione puntuale sul territorio delle aree allagate o di ristagno registrate dal personale del Gruppo di Protezione Civile Comunale in occasione di alcuni eventi di piena (vedi PARTE C: Allegato grafico);
- Ricognizione e successiva informatizzazione del sistema di raccolta delle acque meteoriche (rete idrografica principale e minore, rete di canalizzazione tombinata) confinata all'abitato di Fornase e alle sue vicinanze (vedi Figura 2).

Figura 2 Sistema di raccolta delle acque meteoriche. Disponibile solo per l'abitato di Fornase



Celeste= Idrografia superficiale principale e minore
sofferenza Verde= Condotte intubate

Viola= canalizzazioni superficiali in

3.3 PRINCIPALI LINEE DI MIGLIORAMENTO IDRAULICO DEL TERRITORIO

Sulla base del quadro di conoscenze acquisite a riguardo della morfologia e del grado di fragilità idraulica del territorio vengono avanzati alcuni indirizzi, che stabiliscono una priorità ai fini idraulici nel governo dell'intero territorio comunale.

Le linee principali di indirizzo sono conseguenza da un lato della constatazione, emersa anche nella presente analisi, di assenza di un quadro organico e particolareggiato sull'idrografia minore e sul sistema di raccolta delle acque bianche; dall'altro dalla preferibilità di eseguire alcuni interventi di riordino idraulico generale, prima che le trasformazioni urbanistiche in progetto vengano attuate, e che risulti impossibile, o quanto meno difficoltoso, intervenire strutturalmente a posteriori sul territorio.

Alcune proposte per un miglioramento idraulico del territorio vengono elencate di seguito:

- Il raggiungimento di un adeguato livello di sicurezza idraulica in fase di previsione e trasformazione urbanistica del territorio, richiede di base un'approfondita conoscenza del territorio anche sotto il punto di vista idraulico. Un maggior approfondimento del quadro conoscitivo, con individuazione specifica delle criticità idrauliche esistenti, potrebbe ottenersi con l'adozione da parte dell'amministrazione comunale del Piano delle Acque;
- Sotto l'aspetto più pratico alcune linee d'indirizzo per il miglioramento idraulico sono le seguenti:
 - Per fronteggiare gli allagamenti che frequentemente si verificano nell'ATO n. 12 nei pressi del Centro Sportivo di Spinea un sicuro miglioramento risulterebbe se nell'ambito degli interventi di riforestazione delle fasce laterali allo scolo Boetta si provvedesse anche contestualmente ad effettuare un piano di riordino idraulico di questo fosso che grava in situazione di sofferenza. Ne beneficerebbe direttamente l'area di trasformazione n. 28 posta nelle aree limitrofe;
 - Nell'ambito degli interventi di riforestazione in previsione nell'ATO n. 4 risulterebbe di sicura utilità l'affiancamento di un piano di riordino e ricalibratura degli scoli di campagna che collegano idraulicamente, seguendo la direttrice NE-SW, le aree a sud di dell'abitato di Crea al canale Menegon. Notevole beneficio ne avrebbero in questa fase le aree di trasformazione n. 60 e 61. Se poi si volesse creare un orditura di canalizzazione principale sovradimensionata rispetto alle esigenze attuali, si potrebbero gettare le basi anche per un ampliamento urbanistico futuro. Se nella canalizzazione oltre ad una sezione utile al deflusso si pensasse alla creazione di volumi d'accumulo sarebbe possibile mitigare i fenomeni di allagamento che colpiscono quest'area per i problemi di ricezione da parte del canale Menegon.
 - Laddove la trasformazione del territorio in progetto si collochi in adiacenza, ad aree non edificate per le quali è già prevista la trasformazione dagli strumenti pianificatori esistenti è auspicabile che l'urbanizzazione, diventi momento per la realizzazione di opere idrauliche che siano funzionali ad entrambe le aree e possano costituire intervento strutturale con benefici ricadenti, all'occorrenza, anche sulle aree limitrofe. Puntuale indicazione su

questo tipo di interventi, così strettamente legati ad una specifica area di trasformazione, vengono dettagliate nelle singole schede descrittive (vedi PARTE B: Allegati). Le aree di trasformazione potenzialmente interessate da questo tipo di interventi sono la n.:58, 54, 55, 22, 4, 14.

4. INVARIANZA IDRAULICA

Viene evidenziato per ciascun ambito di studio che l'impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione contribuisce in modo determinante all'incremento del coefficiente di deflusso ed al conseguente aumento del coefficiente idrometrico delle aree trasformate.

Per queste trasformazioni dell'uso del suolo che provocano una variazione di permeabilità superficiale si prevedono misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente idrometrico secondo il principio dell'"invarianza idraulica". Per ciascuna ATO vengono descritte le caratteristiche attuali in termini di superficie, complessiva e superficie impermeabile in modo da fornire un primo dato importante che si può collegare al grado di criticità della zona considerata. Una zona con un'alta urbanizzazione produce già adesso un alto volume d'acqua che viene subito affidato alla rete di scolo con un elevato rischio idraulico; una zona scarsamente urbanizzata è invece caratterizzata da un buon assorbimento del terreno e dà una risposta idraulica più lenta e con la produzione di minori volumi d'acqua.

La descrizione della situazione attuale si completa con l'indicazione: planoaltimetrica per capire la direzione di deflusso, con le caratteristiche geomorfologiche, geotecniche e geologiche e con individuazione della permeabilità dei terreni, con le caratteristiche idrografiche ed idrologiche ed infine con le caratteristiche della rete idraulica ricettrice.

Analizzata la situazione attuale si passa all'analisi delle trasformazioni previste dal P.A.T. con l'individuazione dei volumi di accumulo che possono salvaguardare il principio dell'"invarianza idraulica".

4.1 ANALISI URBANISTICA

Le ipotesi di trasformazione in progetto costituiscono un fondamento essenziale per il successivo calcolo dei massimi volumi d'acqua, propedeutici a loro volta all'inquadramento e dimensionamento delle misure di compensazione ai fini del rispetto del principio della "invarianza idraulica".

Preliminarmente allo svolgimento dei calcoli propriamente idraulici, vengono quindi tradotti i principali dati di variazione urbanistica allo scopo di ipotizzare la situazione più critica per i futuri insediamenti.

Tutto ciò riguarda sia le aree residenziali che le aree produttive, di nuova istituzione con il P.A.T..

Le ipotesi di nuovo insediamento si basano sulla suddivisione dell'ambito territoriale in carature urbanistiche.

4.1.1. **IPOTESI TRASFORMAZIONE URBANISTICA**

Sulla base di trasformazioni urbanistiche già avvenute nel passato in contesti simili sono state imposte per calcolo idrologico le seguenti ipotesi di copertura urbanistica:

INSEDIAMENTI RESIDENZIALI

40% Edificato residenziale
15% Strade
15% Parcheggi drenanti
30% Aree a verde

INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

55% Edificato produttivo
10% Strade
10% Parcheggi drenanti
25% Aree a verde

Queste previsioni sono state applicate alla sommatoria degli areali omogenei per ogni singola ATO consentendo di avere un quadro piuttosto attendibile sulla situazione di maggiore sofferenza che il territorio potrebbe avere a seguito dell'applicazione dei previsti interventi urbanistici.

4.1.2. **IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE**

Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica

Il PAT indica i tracciati della nuova viabilità di rilevanza strategica che interessa il territorio comunale di Spinea (Passante di Mestre e viabilità complementare), che potranno essere opportunamente precisati in sede di progetto preliminare e/o esecutivo, senza che ciò comporti variante al PAT.

Nuova viabilità di progetto di rilevanza locale

Il PAT indica alcuni tracciati preferenziali per la definizione di tratti di viabilità urbana a supporto dei nuovi ambiti di sviluppo insediativo, ovvero finalizzati alla risoluzione di specifiche discontinuità nella rete di distribuzione locale.

Itinerari ciclabili

Il PAT individua il tracciato preferenziale dei principali itinerari ciclabili che compongono il sistema delle relazioni ciclopedonali del territorio comunale di Spinea, al fine di incrementare le connessioni territoriali, migliorando le relazioni tra centri abitati e le frazioni, ottimizzando l'accessibilità ai servizi ed alle centralità urbane.

Considerazioni

La parziale previsione di nuove infrastrutture viarie, hanno una valenza puramente indicativa, pertanto non è apparso opportuno approfondire le conseguenti misure di invarianza idraulica. L'esatta individuazione degli effetti sull'impermeabilizzazione viene rimandata alla stesura del P.I., contestualmente al quale verranno anche precisamente individuati i tracciati delle infrastrutture in progetto.

4.2 ANALISI IDRAULICA

4.2.1. ANALISI PLUVIONETRICA

L'allegato A della delibera della Giunta Regionale del Veneto 10 maggio 2006 n. 1322 prevede che in relazione all'applicazione del principio dell'invarianza idraulica venga eseguita un'analisi pluviometrica con ricerca delle curve di possibilità climatica per durate di precipitazione corrispondenti al tempo di corrivazione critico per le nuove aree da trasformare.

Il tempo di ritorno a cui fare riferimento viene fissato a 50 anni.

Appare doveroso a tal proposito fare riferimento ai risultati ottenuti nello studio, affidato a Nordest Ingegneria S.r.l. dall'ing. Mariano Carraro, Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione del Veneto nel giorno 26 settembre 2007.

Lo studio si prefigge di individuare con l'applicazione di un'elaborazione all'avanguardia, le curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento per l'area nelle province di Venezia, Padova e Treviso colpita dalle recenti avversità atmosferiche.

Sulla base degli stessi obiettivi del Commissario e del progettista il lavoro si prefigge "Il calcolo di leggi che restituiscano un valore atteso di precipitazione in funzione del tempo di ritorno e della durata di pioggia che costituisce un passo fondamentale per il corretto dimensionamento delle opere idrauliche. I risultati potranno quindi essere utilizzati sia nell'ambito degli interventi straordinari per la riduzione del rischio idraulico, sia come dati di riferimento per le opere di laminazione imposte ai privati dalla normativa regionale e dalle recenti ordinanze del Commissario."

4.2.2. ELABORAZIONE DATI

Sulla base della allegata relazione descrittiva vengono di seguito indicate le principali fasi procedurali, oltrechè alcuni cenni teorici sul lavoro svolto da Nordest Ingegneria S.r.l. per il Commissario degli allagamenti.

Da un punto di vista operativo, il metodo di lavoro si sviluppa nei seguenti passi:

1. identificazione di un'ipotesi di zone omogenee;
2. calcolo della grandezza indice come media campionaria dei dati misurati presso ciascuna stazione;
3. normalizzazione del campione di ogni sito, i cui valori sono divisi per la corrispondente media;
4. regolarizzazione del campione composto dai dati normalizzati di tutte le stazioni comprese nella medesima zona omogenea, mediante una opportuna distribuzione di probabilità, e individuazione della corrispondente curva di crescita;
5. verifica a posteriori dell'omogeneità delle aree precedentemente identificate mediante test statistico ed eventuale riformulazione dell'ipotesi;
6. analisi spaziale della grandezza indice ed eventuale calcolo di valori di riferimento di tale grandezza per ambiti di varia estensione.

La regolarizzazione al punto 4 può essere svolta teoricamente con un qualsiasi metodo comunemente utilizzato anche nell'analisi single-site, quale ad esempio il metodo di Gumbel.

Poiché il numero di campioni è assai numeroso, è stata utilizzata la distribuzione GEV a tre parametri, caratterizzata da maggiore flessibilità. Essa ha la seguente espressione di probabilità cumulata:

$$\text{Formula 1} \quad \begin{cases} P(x) = \exp \left[- \left(1 + \xi \cdot \frac{x - \varepsilon}{\alpha} \right)^{-\frac{1}{\xi}} \right] & \xi \neq 0 \\ P(x) = \exp \left[- \exp \left(- \frac{x - \varepsilon}{\alpha} \right) \right] & \xi = 0 \end{cases}$$

mentre il valore associato ad una probabilità è reso dalle relazioni:

$$\text{Formula 2} \quad \begin{cases} x(P) = \varepsilon + \alpha \left[(-\ln(P))^{-\xi} - 1 \right] / \xi & \xi \neq 0 \\ P(x) = \varepsilon - \alpha \ln[-\ln(P)] & \xi = 0 \end{cases}$$

I parametri ε, α e ξ sono detti rispettivamente parametri di posizione, di scala e di forma. Mentre i parametri ε e α hanno l'unico effetto di "riscaldare" la variabile x , il parametro ξ modifica significativamente la forma della distribuzione:

Nell'ambito delle elaborazioni in oggetto sono state svolte le seguenti fasi:

Tabella 1 Fasi procedurali dell'elaborazione

Fasi	Elaborazione svolta
1. identificazione di un'ipotesi di zone omogenee	L'intera area in esame è stata considerata come un'unica zona omogenea ai fini della curva di crescita
2. calcolo della grandezza indice	Stima della media dei massimi annui per ogni stazione e per ogni durata
3. normalizzazione del campione di ogni sito	Divisione dei valori campionari per la corrispondente media
4. regolarizzazione del campione composto dai dati normalizzati di tutte le stazioni comprese nella medesima zona omogenea	Calcolo dei parametri della distribuzione Generalized Extreme Value (GEV) tramite applicazione del metodo degli Lmoments al campione di tutti i valori adimensionali relativi ad una medesima durata, e stima dei fattori di crescita per alcuni tempi di ritorno di interesse
5. verifica a posteriori dell'omogeneità delle aree precedentemente identificate	Applicazione del test statistico di omogeneità di Hosking e Wallis basato sugli L-moments
6. analisi spaziale della grandezza indice	Interpolazione spaziale mediante kriging delle medie dei massimi annui per ciascuna durata ed identificazione mediante cluster analysis di gruppi di stazioni con grandezza indice omogenea, per la generazione di un numero discreto di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica

I risultati ottenuti alla fine della fase 6 forniscono una valutazione delle altezze di pioggia attese per ciascuna delle dieci durate meteorologiche considerate (5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 45 min, 60 min, 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore) e per ciascun degli 8 tempi di ritorno considerati (2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200) anni. Da tali stime sono state elaborate le curve segnalatrici di possibilità pluviometrica, cioè le formule che esprimono la precipitazione h o l'intensità media $j = \frac{h}{t}$, in

funzione della durata t .

La relazione proposta nello studio è la seguente, che ha una struttura a tre parametri e consente una buona interpolazione dei dati per tutte le durate considerate.

Formula 3
$$h = \frac{a}{(t + b)^c} t$$

La stima dei coefficienti della formula a tre parametri è stata eseguita mediante ottimizzazione numerica: per analogia, sono state minimizzate la somma dei quadrati degli errori relativi; in tal modo, tutte le durate da 5 minuti a 24 ore “pesano” in misura simile sulla procedura di calcolo, a differenza di quanto sarebbe accaduto considerando gli errori assoluti di ciascuna stima.

Le curve segnalatrici sono state calcolate con riferimento a sottoaree omogenee. A tale scopo, è stata effettuata un’indagine delle medie dei massimi annuali mediante tecniche di cluster analysis. Si tratta di metodologie matematiche che producono dei raggruppamenti ottimi di una serie di osservazioni, in modo tale che ciascun gruppo risulti omogeneo al proprio interno e distinto dagli altri.

Le zone individuate nello studio sono le seguenti:

- Zona nordorientale;
- Zona interna nordoccidentale;
- Zona costiera e lagunare;
- Zona sud occidentale.

Il territorio di Spinea si trova al confine di due zone la “Zona costiera e lagunare” e la “Zona sud occidentale”.

Nella seguente tabella vengono fornite le altezze di pioggia relative al tempo di ritorno pari a 50 anni, per le due macroaree e per due diverse ipotesi formulate.

Tabella 2 Altezza di pioggia [mm] corrispondente al tempo di ritorno di 50 anni per differenti tempi di pioggia

Zona	Ipotesi	Minuti					Ore				
		5	10	15	30	45	1	3	6	12	24
costiera	A	16.9	29	37.8	56.2	66.5	73.9	106.8	128.9	145.5	169.8
	B	17	29	37.9	56	66.3	73.3	104.1	126.4	143.9	169.7
Sudoccidentale	A	17.1	29.1	37.7	54.7	63.9	69.8	93.4	111	128.6	154.6
	B	17.1	29.1	37.7	54.7	63.7	69.7	93.6	110.5	127.6	152.7

Per i tempi di pioggia di maggiore interesse, ovvero quelli a cavallo dell’ora come verrà meglio esplicitato nei paragrafi seguenti, l’ipotesi più cautelativa è la **costiera A** per la quale sono proposti i seguenti valori di a, b e c da inserire nella Formula 3.

Tabella 3 parametri da assegnare alla curva segnalatrice di possibilità pluviometrica

a	b	c
41,6	17,6	0,805

4.2.3. METODI PER IL CALCOLO DELLE PORTATE

4.2.3.1 GENERALITÀ

L’allegato A della circolare prevede per il calcolo delle portate di piena l’uso di metodi di tipo concettuale ovvero dati da modelli matematici.

Tra i molti modelli di tipo analitico/concettuale di trasformazione afflussi-deflussi disponibili in letteratura il più pratico in considerazione del grado di indeterminatezza di alcuni elementi progettuali, (quali ad esempio la reale

distribuzione urbanistica, la reale lunghezza della rete di raccolta fino al collettore fognario o allo scolo di bonifica più vicino) è apparso il metodo razionale.

4.2.3.1 METODO RAZIONALE

Il metodo razionale calcola la portata di deflusso del bacino con la formula seguente:

$$\text{Formula 4} \quad Q_{\max} = \frac{S \cdot c \cdot h(Tc)}{Tc} \quad \text{Dove:}$$

$Q_{\max}$ è la portata massima prodotta dal bacino

S è la superficie del bacino

c è il coefficiente di deflusso

Tc è il tempo di corrivazione, ovvero il tempo che l'acqua di precipitazione impiega per raggiungere la sezione di chiusura del bacino, partendo dai punti idraulicamente più lontani.

$h(Tc)$ è l'altezza della pioggia.

In termini di volume la Formula 4 può essere riscritta:

$$\text{Formula 5} \quad V_{\max} = S \cdot c \cdot h(Tc)$$

Per quanto riguarda la stima del tempo al colmo, si è generalmente fatto riferimento al tempo di corrivazione Tc calcolato in ore mediante la classica relazione di Giandotti.

$$\text{Formula 6} \quad Tc = \frac{4\sqrt{A} + 1.5L}{0.8\sqrt{Hm - Ho}} \quad \text{Dove:}$$

A l'area del bacino elementare espressa in km^2 , L la lunghezza dell'asta del corso d'acqua espressa in km , Hm l'altitudine media del bacino espressa in metri ed Ho la quota della sezione di chiusura del bacino stesso espressa in metri.

In questo caso con L si è indicata la lunghezza fittizia di un'immaginaria asta solcante il sottobacino equivalente di area A . In prima approssimazione si è ritenuto plausibile assumere per L la lunghezza della diagonale del quadrato avente area pari a quella del sottobacino equivalente.

4.2.3.1 IPOTESI IDROLOGICHE

I coefficienti di deflusso allo stato dell'arte, ed in previsione allo stato di progetto, (che a sua volta soggiacciono all'ipotesi di sviluppo urbanistico) sono stati attribuiti eseguendo una media pesata secondo la copertura del suolo dei singoli coefficienti di deflusso.

In accordo con l'allegato A della Dgr n. 1322 10 maggio 2006, non disponendo di una determinazione sperimentale o analitica dei coefficienti di deflusso, sono stati scelti i seguenti valori per le differenti tipologie di copertura di uso del suolo:

Tabella 4 Coefficiente di deflusso in funzione della tipologia di copertura di uso del suolo

Tipologia	Coefficiente di deflusso
Aree agricole	0.1
Superfici permeabili (aree verdi)	0.2
Superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato)	0.6
Superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali)	0.9

Come misura di mitigazione, si provvede ad invasare la differenza di volumi fra stato di progetto e stato dell'arte.

4.2.3.1 VOLUMI DA INVASARE

Sulla base delle argomentazioni dibattute nei paragrafi precedenti sono state prodotte le seguenti tabelle che forniscono il valore indicativo dei volumi da invasare a seguito di una trasformazione urbanistica che modifichi il grado di impermeabilizzazione del territorio.

Il volume è funzione del tipo di urbanizzazione (residenziale o produttiva) oltre che dall'estensione dell'area per la quale è prevista la trasformazione urbanistica.

Nel calcolo dei valori sotto indicati viene ipotizzato un coefficiente di deflusso allo stato di fatto pari a 0.2 che corrisponde ad una copertura del suolo cautelativa corrispondente ad aree a verde.

Il valore riportato nella tabella a seguire rappresenta una stima del volume ad ettaro da impiegarsi quale indicazione per i volumi da invasare ove non sia stata eseguita una formulazione più dettagliata che tenga conto dettagliatamente della morfologia e del uso del suolo allo stato dell'arte.

Tabella 5 Volumi da invasare in aree ad uso residenziale

Edificazione di tipo residenziale			Edificazione di tipo produttivo		
Area in trasformazione	0.5 ha	411.62 [m ³ /ha]	Area in trasformazione	0.5 ha	445.40 [m ³ /ha]
	0.75 ha	427.32 [m ³ /ha]		0.75 ha	462.53 [m ³ /ha]
	1 ha	438.29 [m ³ /ha]		1 ha	474.53 [m ³ /ha]
	2 ha	464.05 [m ³ /ha]		2 ha	502.74 [m ³ /ha]
	5 ha	496.24 [m ³ /ha]		5 ha	538.18 [m ³ /ha]
	10 ha	518.86 [m ³ /ha]		10 ha	563.25 [m ³ /ha]
	15 ha	531.27 [m ³ /ha]		15 ha	577.10 [m ³ /ha]

4.3 AZIONI COMPENSATIVE

4.3.1. GENERALITÀ

Per quanto riguarda il principio dell'invarianza idraulica in linea generale le misure compensative sono da individuare nella predisposizione di volumi di invaso che consentano la laminazione delle piene.

Nelle aree in trasformazione andranno pertanto predisposti dei volumi che devono essere riempiti man mano che si verifica deflusso dalle aree stesse fornendo un dispositivo che ha rilevanza a livello di bacino per la riduzione delle piene nel corpo idrico ricettore.

L'obiettivo dell'invarianza idraulica richiede a chi propone una trasformazione d'uso di accollarsi, attraverso opportune azioni compensative nei limiti di incertezza del modello adottato per i calcoli dei volumi, gli oneri del consumo della risorsa territoriale costituita dalla capacità di un bacino di regolare le piene e quindi di mantenere le condizioni di sicurezza territoriale nel tempo.

4.3.2. AZIONI DIFFERENZIALI SECONDO L'ESTENSIONE DELLA TRASFORMAZIONE

In ottemperanza dell'allegato A della Dgr n. 1322 10 maggio 2006 vengono definite delle soglie dimensionali differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento. La classificazione è riportata nella seguente tabella:

Tabella 6 Classi di invarianza idraulica differenziate in funzione dell'estensione e del grado di impermeabilizzazione delle aree di trasformazione

Classe di Intervento		Definizione
C1	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
C2	Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
C3	Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Grado di impermeabilizzazione < 0,3
C4	Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Grado di impermeabilizzazione >0,3

Per ciascuna classe di invarianza idraulica seguono le rispettive azioni di invarianza elencate nella seguente tabella:

Tabella 7 Azioni di invarianza idraulica in funzione della classe di appartenenza

C1	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale
	Adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili
C2	Modesta impermeabilizzazione potenziale
	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazioni delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano 1 m
C3	Significativa impermeabilizzazione potenziale
	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione
C4	Marcata impermeabilizzazione potenziale
	È richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio molto approfondito.

5. DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE PER I NUOVI INSEDIAMENTI E PER LE NUOVE INFRASTRUTTURE

Per le zone, per le quali non sono riportate misure diverse e più specifiche, possono essere previste le seguenti misure compensative dal punto di vista idraulico.

A) Assetto idraulico delle nuove urbanizzazioni/edificazioni

1. Nei nuovi insediamenti dovrà essere prevista una rete di drenaggio interno, atta al convogliamento delle acque meteoriche provenienti da tetti, cortili, passaggi, pedonali, strade, ecc..
2. Per i nuovi insediamenti insistenti nel dominio di influenza dei corsi d'acqua del reticolo idrografico principale e secondario, dovrà essere verificata specificatamente l'ammissibilità della trasformazione in considerazione delle evidenze idrauliche allo stato di fatto e dei possibili sviluppi evolutivi.
3. Sono ammessi gli interventi di realizzazione di accessi carrai con lunghezza massima di 6 metri che dovranno essere eseguiti con una tombinatura avente diametro minimo di 80 centimetri (o sezione in minima corrispondente).
4. In quanto l'intero territorio di Spinea rientra nella perimetrazione commissariata per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3621 del 18/10/2007), ogni intervento o progetto di carattere idraulico deve sottendere alle ordinanze emanate dal succitato Commissario Delegato.

B) Superfici impermeabili

1. Dovranno essere limitate al minimo necessario le superfici impermeabili, lasciando ampia espansione alle zone a verde; le pavimentazioni destinate a parcheggio dovranno essere di tipo drenante, o comunque permeabile, realizzate su opportuno sottofondo che ne garantisca l'efficienza, con esclusione delle aree destinate ai portatori di handicap a ridosso della viabilità principale.

2. Si dovrà prevedere un volume di invaso connesso alle modificazioni del coefficiente udometrico di deflusso. Un'indicazione quantitativa sui volumi d'acqua da invasare è stata fornita per gli interventi in previsione (vedi par 4.2.3.1 - PARTE A: RELAZIONE) oltre che nello specifico per ciascuna singola nuova area di trasformabilità prevista dal PATI. Ad ogni modo in una fase più avanzata di studio dovrà essere presentato il progetto idraulico riguardante la previsione di questi volumi e una relazione nella quale, venga computata in maniera esatta l'ammontare dei volumi sulla base del reale grado di impermeabilizzazione.
3. Nelle aree pubbliche di quartiere o di piano (strade parcheggi e verde) dovrà ugualmente essere previsto un volume di accumulo, anche solo di laminazione; l'entità corretta di tale volume sarà oggetto di calcolo in una fase di studio più avanzata quando anche le infrastrutture e le opere in progetto avranno una collocazione territoriale e morfologica più certa e definita.
4. I volumi di invaso possono essere ottenuti sovradimensionando le condotte per le acque meteoriche o realizzando nuove fossature.

C) Rete di smaltimento delle acque

1. L'immissione nel sistema di collettamento delle acque meteoriche deve sottendere al regolamento fognario comunale.
2. L'immissione negli scolì e nella rete di canalizzazione di pertinenza dei Consorzi di Bonifica deve sottendere al massimo valore udometrico accettato pari a $10 \frac{l}{s} \cdot ha$.
3. Nel caso in cui l'intervento coinvolga direttamente un canale pubblico esistente la distribuzione planivolumetrica dell'area dovrà essere preferibilmente definita in modo che le aree a verde siano distribuite lungo le sponde a garanzia e salvaguardia di un'adeguata fascia di rispetto.
4. Nel caso siano interessati canali pubblici, consortili, demaniali, o iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, qualsiasi intervento o modificazione della configurazione esistente all'interno della fascia di dieci metri dal ciglio superiore della scarpata o dal piede della scarpata esterna dell'argine esistente, sarà soggetto, anche i fini della servitù di passaggio, secondo quanto previsto dal titolo IV (disposizioni di polizia idraulica) del regio decreto 368/1904 e del regio decreto 523/1904, e dovrà quindi essere specificamente autorizzato a titolo precario, fermo restando che dovrà permanere completamente sgombra da ostacoli o impedimenti una fascia di larghezza pari a 4 m da entrambi i lati e che sono assolutamente vietate nuove edificazioni a distanza inferiore a 10 m.
5. Le zone alberate lungo gli scolì consortili dovranno essere autorizzate dal consorzio di bonifica e in ogni caso non potranno essere poste a dimora a distanza inferiore a metri 6 dai cigli dei canali di scolo.
6. Dovrà essere ricostituito qualsiasi collegamento di alvei di vario tipo eventualmente esistenti, che non dovranno subire interclusioni e comunque perdere la loro attuale funzione (sia per la funzione di smaltimento delle acque che per il volume di invaso) in conseguenza dei futuri lavori.
7. Per la realizzazione di interventi di tombinamento della rete di scolo superficiale deve essere richiesto e ottenuto il parere delle specifiche autorità competenti.
8. Non potranno essere autorizzati interventi di tombinamento o di chiusura di affossature esistenti, di qualsiasi natura esse siano, a meno che non si verifichi una delle seguenti condizioni:

- i) ci siano evidenti e motivate necessità attinenti alla sicurezza pubblica;
 - ii) siano presenti giustificate motivazioni di carattere igienico sanitario;
 - iii) l'intervento sia concordato e approvato dalle autorità competenti.
9. Le nuove tombinature dovranno assicurare la funzione di deflusso iniziale del corpo idrico sia in termini di volume di invaso che di smaltimento delle portate. A tale scopo, nel presentare una domanda di tombinamento, dovrà essere presentato uno studio idraulico nel quale sia evidenziata la funzione e le misure che si intendono adottare per mantenere inalterata la funzione del corpo idrico in relazione a tutto il bacino limitrofo del quale serve o del quale può servire. In ogni caso si dovranno preferire diametri di tombinatura adeguati (non inferiori ad 80 cm).

D) Realizzazione di infrastrutture e opere pubbliche

1. Per la realizzazione di opere pubbliche e infrastrutture, in particolare per le strade di collegamento, dovranno essere previsti ampi fossati laterali e dovrà essere assicurata la continuità del deflusso delle acque fra monte e valle.
2. Nella realizzazione di piste ciclabili si dovrà cercare di evitare il tombinamento di fossi prevedendo possibilmente il loro spostamento, a meno che non si ottenga il parere favorevole delle autorità competenti.
3. Le nuove strade pubbliche previste nel nuovo strumento di piano dovranno assicurare la capacità di deflusso della rete idrografica esistente con ampie tombinature. Per la loro realizzazione dovrà essere realizzato uno studio idrologico atto ad assicurare il deflusso delle acque piovane di tutto il bacino che si trova a monte verso il sistema superficiale di raccolta delle acque.

E) Aree a verde pubbliche e private

1. Le aree a verde dovranno assumere una configurazione che attribuisca loro due funzioni:
 - i) di ricettore di una parte delle precipitazioni defluenti lungo le aree impermeabili limitrofe,
 - ii) di bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane.
2. Le aree a verde, possibilmente, dovranno:
 - i) essere poste ad una quota inferiore rispetto al piano stradale circostante,
 - ii) essere idraulicamente connesse tramite opportuni collegamenti con le porzioni impermeabili,
 - iii) La loro configurazione planoaltimetrica dovrà prevedere la realizzazione di invasi superficiali adeguatamente disposti e integrati con la rete di smaltimento delle acque meteorologiche in modo che i due sistemi possano interagire.



P.A.T

Piano di Assetto del Territorio

Valutazione di compatibilità idraulica

PARTE B: ALLEGATI



ZETA ESSE S.C. - Zollet Service Società Cooperativa
Sede Legale e operativa Via Roma, 1 - 32025 Santa Giustina (Belluno)
Tel. 0437858556/ Fax. 0437858402
e-mail: info@zolletservice.it - www.zolletservice.it

Progettista

dott. ing. Luca Smaniotto



INDICE

SCHEDE AREE DI TRASFORMABILITÀ

ATO N: 1 Luneo	3
ATO N: 2 Frassinelli - Zigaraga	4
ATO N: 3 Asseggiano	5
ATO N: 4 Menegon	6
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 61	7
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 53	10
ATO N: 5 Via della Ferrovia	13
ATO N: 6 Via della Costituzione	14
ATO N: 7 Rossignago	15
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 4	16
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 22	18
ATO N: 8 Fossa	21
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 59	22
ATO N: 9 Crea	25
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 60	26
ATO N: 10 Fornase	29
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 54	30
ATO N: 11 Graspò d'Uva	33
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 14	34
ATO N: 12 Organo	37
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 23	38
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 24	41
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 26	43
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 28	46
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 49	48
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 50	50
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 52	53
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 58	55
ATO N: 13 Spinea Centro	58
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 30	59
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 31	61
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 39	63
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 40	65
AREA DI TRASFORMAZIONE N. 55	67

ATO N: 1 LUNEO

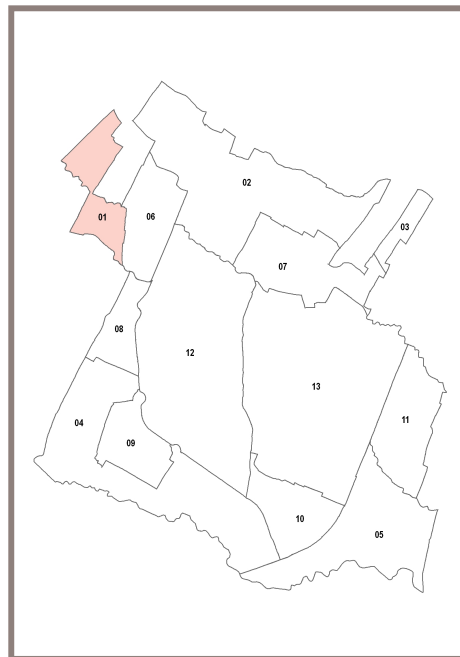
Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	52.02	ha
Edificato	0.51	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	0.26	ha
Totale superficie impermeabile	0.78	ha
Percentuale	1.49%	

Descrizione

Area posta a nord-ovest del territorio comunale, caratterizzata da una prevalenza di suolo ad uso produttivo agricolo. L'abitato è concentrato lungo Via Luneo, con un tessuto molto rado, che si rafforza all'esterno del confine comunale. L'area, localizzata in prossimità del corso del Rio Cimetto, è particolarmente fragile sia, per la penalità idrogeologica determinata dalle possibili esondazioni dovuta al locale corso d'acqua, sia per l'ambito di ex cava che si trova a nord del confine comunale.

Di particolare interesse appare il corso d'acqua del Rio Cimetto e dello scolo Parauro, in relazione alle valenze e potenzialità ambientali sia locali, sia del più complessivo sistema delle connessioni ecologiche. All'interno del PAT si considerano le potenzialità ambientali e le valenze legate al valore del paesaggio agricolo.



Interventi urbanistici

Il PATI **non** prevede la localizzazione di una nuove aree di espansione edilizia.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO non si individuano ambiti preferenziali di forestazione.

Asseverazione

Su questa ATO non vi sono alterazioni significative del regime idraulico.

Qualora in una fase più avanzata (PI Piano degli Interventi) vengano individuati degli ulteriori interventi che determinano l'impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PAT, dovrà essere verificata l'ammissibilità degli interventi stessi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica, intraprendendo allo stesso tempo le azioni compensative in relazione all'entità della superficie impermeabilizzata (vedi: par. 4.3.1 PARTE A - Relazione). in quest'ultimo caso una stima indicativa dei volumi da invasare è fornita, nella tabella al par. 4.2.3.1 PARTE A – Relazione.

ATO N: 2 FRASSINELLI - ZIGARAGA

Situazione esistente

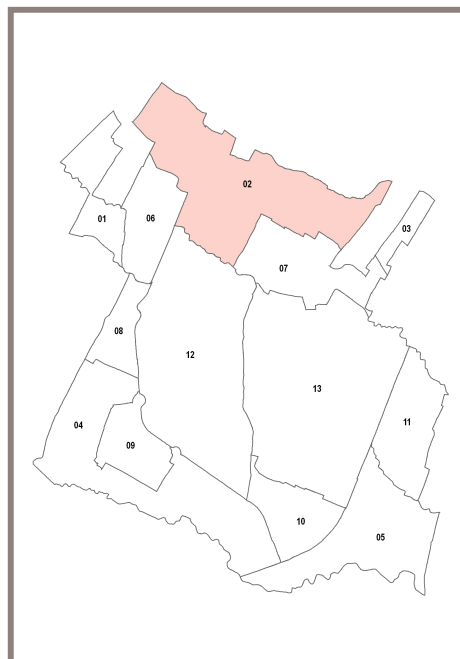
Superficie totale dell'ATO	209.20	ha
Edificato	3.26	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	6.38	ha
Totale superficie impermeabile	9.64	ha
Percentuale	4.61%	

Descrizione

L'ATO è costituita da un'ampia fascia di territorio agricolo che corre lungo il margine nord del comune. Il tessuto residenziale si attesta lungo l'asse di via Rossignago, caratterizzato da una struttura poco densa. Limitate risultano altresì le abitazioni sparse all'interno dell'ambito.

L'Ambito è interessato da nuovi interventi relativi al sistema infrastrutturale: nuova viabilità complementare al Passante di Mestre e SFMR.

L'area, oltre alla valenza legata al contesto paesaggistico agricolo, assume rilievo in relazione alla presenza di Villa Barzizza, ed all'asse storico che si sviluppa da questa. Importanza dal punto di vista paesaggistico e ambientale ricoprono i corsi d'acqua del Rio Cimetto e dello scolo Dosa, pur risultando quest'ultimo interessato dai previsti interventi sul sistema infrastrutturale.



Interventi urbanistici

Il PATI **non** prevede la localizzazione di nuove aree di espansione edilizia.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO sono individuati quale ambito preferenziale di forestazione, la fascia in corrispondenza del suo limite meridionale in cui fiancheggia il rio Cimetto.

Asseverazione

Su questa ATO non vi sono alterazioni significative del regime idraulico.

Qualora in una fase più avanzata (PI Piano degli interventi) vengano individuati degli ulteriori interventi che determinano l'impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PAT, dovrà essere riverificata l'ammissibilità degli interventi stessi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica, intraprendendo allo stesso tempo le azioni compensative in relazione all'entità della superficie impermeabilizzata (vedi: par. 4.3.1 PARTE A - Relazione). In quest'ultimo caso una stima indicativa dei volumi da invasare è fornita, nella tabella al par. 4.2.3.1 PARTE A - Relazione.

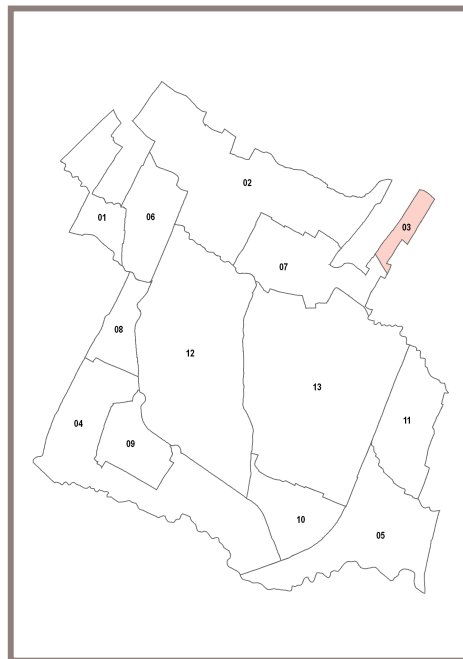
ATO N: 3 ASSEGGIANO

Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	16.78	ha
Edificato	0.36	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	0.26	ha
Totale superficie impermeabile	0.62	ha
Percentuale	3.71%	

Descrizione

Si tratta di un lembo di territorio agricolo, separato dal resto del territorio comunale dal tracciato ferroviario della linea dei Bivi e della Venezia-Trento. L'abitato è connesso con l'insediamento di Asseggiano, all'interno del comune di Venezia e sarà interessato dai nuovi interventi di carattere infrastrutturale.



Interventi urbanistici

Il PATI **non** prevede la localizzazione di una nuove aree di espansione edilizia.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO non si individuano ambiti preferenziali di forestazione.

Asseverazione

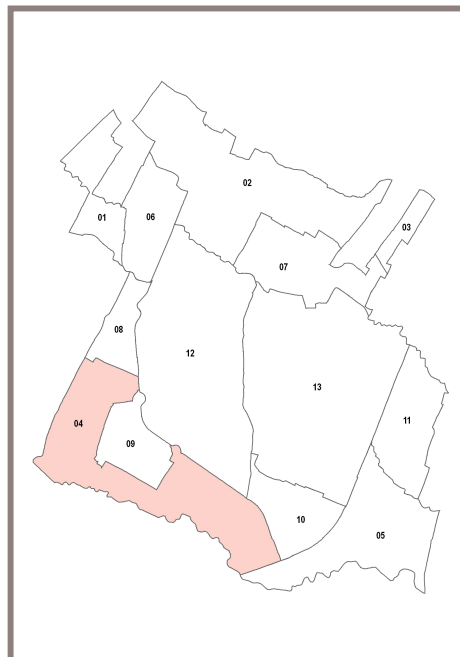
Su questa ATO non vi sono alterazioni significative del regime idraulico.

Qualora in una fase più avanzata (PI Piano degli interventi) vengano individuati degli ulteriori interventi che determinano l'impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PATI, dovrà essere riverificata l'ammissibilità degli interventi stessi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica, intraprendendo allo stesso tempo le azioni compensative in relazione all'entità della superficie impermeabilizzata (vedi: par. 4.3.1 PARTE A - Relazione). in quest'ultimo caso una stima indicativa dei volumi da invasare è fornita, nella tabella al par. 4.2.3.1 PARTE A - Relazione.

ATO N: 4 MENEGON

Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	183.95	ha
Edificato	4.64	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	7.43	ha
Totale superficie impermeabile	12.08	ha
Percentuale	6.56%	



Descrizione

L'area, che si sviluppa lungo il confine meridionale del territorio comunale, comprende una vasta area agricola caratterizzata dalla presenza di molteplici strutture insediative: nuclei abitati in corso di ampliamento, nonché edilizia diffusa, disposta tra le frazioni di Crea e Fornase. Le aree di margine sia ad est che ovest risentono della presenza di assi infrastrutturali consistenti, anche in relazione alla realizzazione del Passante di Mestre, che tuttavia porta con sé l'opportunità di realizzare un'importante polarità logistica e di servizio di scala territoriale. Le aree più meridionali sono interessate inoltre da una situazione di penosità idrogeologica dovuta a possibili fenomeni di esondazione.

Il canale Menegon assume un ruolo caratterizzante sia dal punto di vista paesaggistico, sia come corridoio ecologico di carattere territoriale.

Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Aree di espansione:	61	p	158655.1
	53	p	64790.0
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di due nuove aree di espansione produttiva situate rispettivamente: ad ovest dell'abitato di Crea e a sudovest dell'abitato di Fornase.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto. Allo stato attuale è in corso in questo ambito la realizzazione del Passante di Mestre e della viabilità ad esso complementare.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano un cospicuo numero di aree di forestazione, che si articolano nelle fasce limitrofe: al canale Menegon, allo scolo Fiumetto, e al Passante di Mestre.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 61

Generalità

Luogo

Crea, via Gioacchino Rossini

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area di notevoli dimensioni dal contorno irregolare, allungata con orientamento SW – NE.

L'area confina: sul lato settentrionale, antenendo un'adeguata fascia di rispetto, con la SP n. 31 Mirano – Oriago (via Taglio), sugli altri lati invece confina con aree agricole.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 3.5 m s.m.m.

Uso del suolo

La porzione più meridionale dell'area è destinata principalmente allo sfruttamento agricolo.

La porzione più settentrionale è caratterizzata già allo stato attuale da un certo grado di trasformazione data la presenza di vie d'accesso e di abitazioni.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, lo scolo di pertinenza del consorzio di bonifica più vicino è il canale Menegon che dista almeno 180 m.

Smaltimento acque meteoriche

Per lo smaltimento delle acque meteoriche la soluzione più logica è quella di utilizzare la rete di drenaggio esistente già affermata e consolidata sul territorio, con ovvia valorizzazione e adeguamento alle esigenze del caso.

Possibili vie di drenaggio sono quelle identificate nella allegata planimetria (Vedi PARTE C: Allegato grafico)

Una prima via di scolo è stata individuata a Sud dell'area, dove già allo stato attuale sono presenti due diramazioni periferiche che incanalano le proprie acque in un fossato esistente, che si immette nel canale Menegon, attraverso presidio di chiusura in cls con portello Clapet in acciaio.

Il fossato si presenta: nel tratto terminale vegetato sulla sponda sinistra (aceri

capitozzati) ed ha le seguenti dimensioni ($L=2$ $h=1.5-1.7$ m); il tratto iniziale invece non è vegetato e presenta dimensioni più contenute ($L=1.5$ $h=0.7-0.8$ m).

Una seconda via di sfogo è rappresentata dal fossato che fiancheggia la SP n. 31 Mirano – Oriago (via Taglio), esterno all'area di trasformazione che presenta le seguenti dimensioni ($L=2$ $h=1-1.5$ m); questo fosso presenta tratti tombinati in corrispondenza di via Rossini, degli accessi ai campi ed al recapito finale nel canale Menegon.

Altra possibile via di smaltimento delle acque è il fossato che costeggia via Gioacchino Rossini sul lato Nord; dall'incrocio fino ai primi insediamenti le dimensioni di questa canalizzazione sono rilevanti ($L=2.5$ $h=1-1.5$), poi il collettore prosegue verosimilmente intubato fino all'estremità dell'area di trasformazione (osservati chiusini e caditoie).

Le soluzioni fin qui avanzate permettono di convogliare le acque meteoriche ad un corpo recettore senza costruire nuovi collettori o appesantire la rete fognaria.

Per contro però va osservata la necessità di intervenire in taluni casi su fondi privati altrui, esterni all'area di trasformazione, con ovvie maggiori difficoltà negli accordi e nei permessi.

Altre soluzioni alternative alle canalizzazioni esistenti sono la realizzazione ex novo di collettori di urbanizzazione primaria lungo la viabilità; individuando quale via preferenziale via Gioacchino Rossini con sbocco verso Ovest.

Al contrario l'idea di percorrere con dei collettori via Gioacchino Rossini in direzione Est, per raccordarsi alla rete fognaria dell'abitato di Crea, appare più problematica (se non pressoché impossibile) delle soluzioni fin qui proposte, in relazione alla necessità di attraversare il corpo stradale del "Passante di Mestre" in fase di realizzazione.

Per quanto riguarda il recapito al canale Menegon va osservata la presenza di argini in rilevato per i quali vanno valutati attentamente i livelli idrometrici raggiungibili in piena, poiché nell'eventualità non remota di malfunzionamento delle chiuse di recapito il fosso potrebbe risultare disperdente delle acque del canale anziché drenante delle acque di campagna.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
109		92.05	Superficie	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso	Volume ricevuto rete idrografica	Volume di invaso
D1	Tp	H _(Tp)	[m ²]		[m ³]	[m ³]	[m ³]
	[min]	[mm]					
E1	Superficie attuale		158655.09	0.25	3651.0	1037.25	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		87260	0.9	7228.93	570.49	6658.45
P2	Parcheggi drenanti		15866	0.6	876.23	103.72	772.51
P3	Strade		15866	0.9	1314.35	103.72	1210.63
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		39664	0.2	730.20	259.31	470.88
P5	TOTALE		158655		10149.71	1037.25	9112.46
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			574

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	15.86	Superficie impermeabile: [%]	70
Classe di intervento	Marcata impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	È richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio molto approfondito.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

L'area non insiste direttamente all'interno di aree allagate storicamente. Il perimetro delle aree allagate nel mese di settembre del 2006 viene a trovarsi ad est ad una distanza di 75 m.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- Seppure interamente esterna ad aree allagate storicamente è auspicabile che anche in quest'area (soprattutto nella porzione meridionale) venga effettuata una migliore caratterizzazione della probabilità di allagamento connessa all'esondazione del Canale Menegon, si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, prevedere il piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 53

Luogo

Fornase, via Rimini

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma triangolare allungata nella direzione N-S.

L'area confina: sul lato orientale con via Rimini e sui rimanenti lati con aree agricole.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 2.5 m s.m.m.. Osservando l'area in un contesto territoriale più ampio si osserva la presenza di un confinamento idraulico, ad Est e a Sud in corrispondenza rispettivamente di via Rimini e della ferrovia Venezia-Padova i cui piani viabili sono in rilevato e costituiscono quindi uno sbarramento al passaggio dell'acqua.

Uso del suolo

La porzione più occidentale e quella meridionale dell'area sono destinate principalmente allo sfruttamento agricolo, invece nella porzione più orientale (frontista a via Rimini), é presente un'area urbanizzata con capannoni industriali e piazzale asfaltato per il deposito container ed autotreni.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, lo scolo di pertinenza del consorzio di bonifica più vicino è lo scolo Fiumetto che dista almeno 80 m.

Smaltimento acque meteoriche

L'area si presenta in parte già trasformata con la contestuale realizzazione di opere di urbanizzazione. In particolare a lato di via Rimini è stato realizzato un fossato di dimensioni rilevanti per l'accumulo di acque meteoriche ($L=4-5$ m $h = 2-2.5$ m).

Il fossato di smaltimento si estende a Sud riversandosi nel fossato che fiancheggia la linea ferroviaria Venezia-Padova.

Per l'assetto morfologico del territorio qualora vi sia un ampliamento ulteriore della trasformazione urbanistica le vie per lo smaltimento delle acque meteoriche sono da ricercare sul lato Ovest verso lo scolo Fiumetto.

Una via di incanalamento possibile può ricercarsi in corrispondenza del vertice settentrionale, dove è osservabile (anche su segnalazione dell'ufficio tecnico dell'amministrazione comunale PARTE A: RELAZIONE figura 2) la presenza di un fossato relitto che fiancheggia dapprima via Rimini poi via Crea immettendosi nello scolo Fiumetto. Allo stato attuale la canalizzazione versa in condizioni d'ostruzione e di sporcizia pertanto si segnala la sola fattibilità.

Una seconda via di sfogo è possibile in corrispondenza del vertice occidentale dove si osserva un fossato che fiancheggia il confine di un complesso abitativo privato. Lo scolo si presenta parzialmente alberato ed ha le seguenti dimensioni approssimative $L=2-2.5$ $h=1.2-1.3$.

Per quanto riguarda il recapito al rio Cimetto va osservata in questo tratto la presenza di argini in rilevato per i quali vanno valutati attentamente i livelli idrometrici raggiungibili in fase di piena, poiché nell'eventualità non remota di malfunzionamento della chiuse di recapito il fosso potrebbe risultare disperdente delle acque del canale anziché drenante delle acque di campagna.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
87 D1 Tp [min]		85.72 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		64790.03	0.30	1666.06	338.61	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
P1	Superficie impermeabile per edificazione		35635	0.9	2749.00	186.24	2562.8
P2	Parcheggi drenanti		6479	0.6	333.21	33.86	299.4
P3	Strade		6479	0.9	499.82	33.86	466.0
P4	Aree Verdi (pubbliche e private)		16198	0.2	277.68	84.65	193.0
P5	TOTALE		64790		3859.71	338.61	3521.10
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			543

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	6.48	Superficie impermeabile: [%]	70
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree soggette a rischio di esondazione sulla base del piano generale di bonifica e di tutela del territorio rurale del consorzio di bonifica sinistra medio Brenta.

L'area non insiste direttamente all'interno di aree allagate storicamente.

In base alle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea, la porzione più occidentale più vicina al rio Cimetto presenta delle difficoltà di drenaggio nel riassorbimento delle acque meteoriche.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- Per la porzione più occidentale è auspicabile una migliore caratterizzazione della probabilità di allagamento, si verificherà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, prevedere il piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

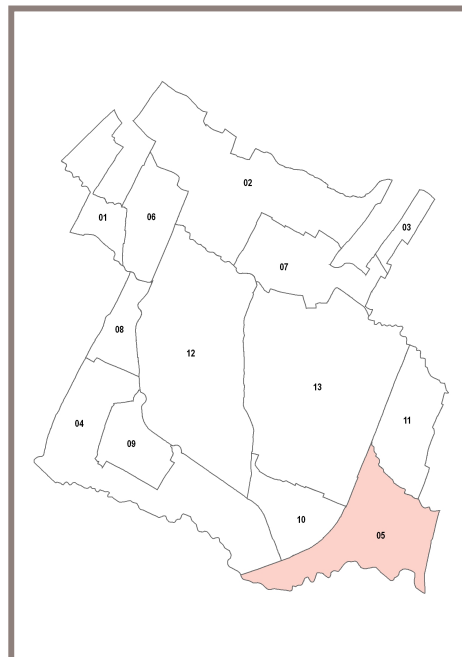
Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

ATO N: 5 VIA DELLA FERROVIA

Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	125.56	ha
Edificato	3.11	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	10.82	ha
Totale superficie impermeabile	13.94	ha
Percentuale	11.10%	



Descrizione

L'ambito comprende gli spazi situati ad est della linea ferroviaria dei Bivi e sud della linea Padova-Venezia. Si tratta di un territorio agricolo, che presenta una situazione di fragilità idrogeologica, ed un impatto significativo delle linee ferroviarie – esistenti e in via di realizzazione – nonché della centrale ENEL. Sporadica la presenza di abitazioni lungo la viabilità principale.

Alcuni contesti agrari più integri ed il corso d'acqua del Menegon non risultano privi di valenze ambientali e paesaggistiche, che dovranno essere adeguatamente tutelate e valorizzate dal Piano di Assetto.

Interventi urbanistici

Il PATI **non** prevede la localizzazione di una nuove aree di espansione edilizia.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nella fascia che fiancheggia il canale Menegon.

Asseverazione

Su questa ATO non vi sono alterazioni significative del regime idraulico.

Qualora in una fase più avanzata (PI Piano degli interventi) vengano individuati degli ulteriori interventi che determinano l'impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PAT, dovrà essere riverificata l'ammissibilità degli interventi stessi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica, intraprendendo allo stesso tempo le azioni compensative in relazione all'entità della superficie impermeabilizzata (vedi: par. 4.3.1 PARTE A - Relazione). in quest'ultimo caso una stima indicativa dei volumi da invasare è fornita, nella tabella al par. 4.2.3.1 PARTE A – Relazione.

ATO N: 6 VIA DELLA COSTITUZIONE

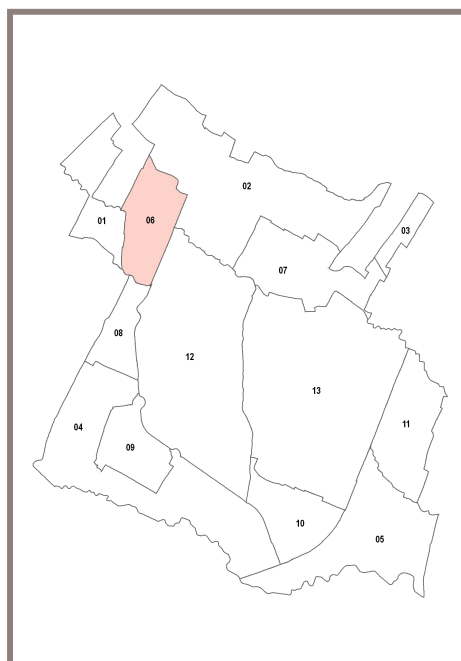
Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	59.16	ha
Edificato	11.35	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	2.24	ha
Totale superficie impermeabile	13.59	ha
Percentuale	22.97%	

Descrizione

L'ambito, che si sviluppa ad ovest di Via della Costituzione, comprende l'area produttiva posta tra la SP 36 ed il Passante di Mestre, in corso di realizzazione. Degne di rilievo le potenzialità ambientali del canale Parauro ed il Rio Cimetto, pur se ridotte nel tratto che attraversa il tessuto produttivo.

Lungo il tracciato del Passante di Mestre è prevista un'azione di forestazione in grado di aumentare gli spazi di biodiversità e la connessione della rete ecologica territoriale.



Interventi urbanistici

Il PATI non prevede la localizzazione di nuove aree di espansione edilizia.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto. Allo stato attuale è in corso in questo ambito la realizzazione del Passante di Mestre e della viabilità ad esso complementare.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nella fascia che fiancheggia il Passante di Mestre.

Asseverazione

Su questa ATO non vi sono alterazioni significative del regime idraulico.

Qualora in una fase più avanzata (PI Piano degli interventi) vengano individuati degli ulteriori interventi che determinano l'impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PAT, dovrà essere riverificata l'ammissibilità degli interventi stessi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica, intraprendendo allo stesso tempo le azioni compensative in relazione all'entità della superficie impermeabilizzata (vedi: par. 4.3.1 PARTE A - Relazione). in quest'ultimo caso una stima indicativa dei volumi da invasare è fornita, nella tabella al par. 4.2.3.1 PARTE A - Relazione.

ATO N: 7 ROSSIGNAGO

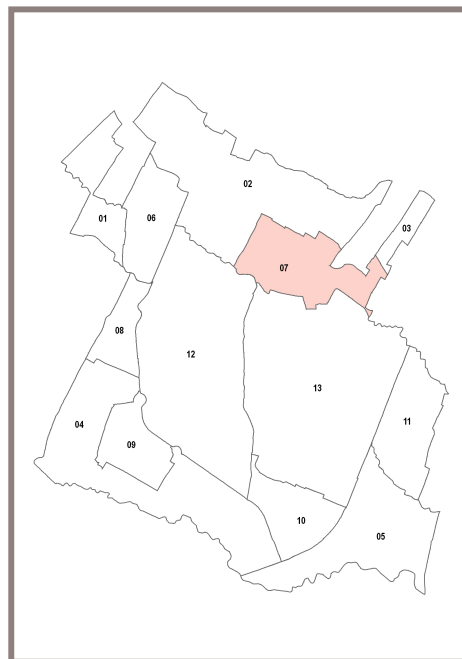
Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	86.43	ha
Edificato	6.98	ha
Parcheggi	0.66	ha
Strade	5.98	ha
Totale superficie impermeabile	13.61	ha
Percentuale	15.75%	

Descrizione

L'area comprende l'insediamento residenziale consolidato lungo via Rossignago e le aree agricole periurbane. Il margine meridionale è definito dal corso del Rio Cimetto, che attraversa il territorio comunale, in direzione ovest-est, reso discontinuo dalla presenza di brani di tessuto insediativo. Non di meno la relazione col nodo del Parco Nuove Gemme attribuisce a tale corridoio ecologico particolare significato.

Rilevante la presenza dell'ex fornace Cavašin, sia per il valore storico-culturale del manufatto, sia per il ruolo di spazio pubblico che potrà svolgere nell'ambito della formazione di un nuovo polo scolastico primario, a servizio dell'ambito settentrionale del centro urbano, favorito dalla nuova accessibilità dell'area, sia carrabile che derivata dall'entrata in esercizio del SFMR..



Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	4	r	67602.7
	22	r	15125.8
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di due nuove aree di espansione produttiva situate rispettivamente: in via Gioberti ed in località Manente.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nella fascia che fiancheggia la sponda sinistra

dello scolo Cimetto.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 4

Luogo

Spinea, Manente

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica Dese Sile

Descrizione geografica

Area dai contorni irregolari che confina a Sud con il rio Cimetto, a Nord in parte con insediamenti ed in parte con aree agricole, infine nei rimanenti lati con aree agricole. Sul lato Est è affiancata da un'area di trasformazione prevista dal PRG in vigore.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 3.3 m s.m.m..

Uso del suolo

L'area si presenta in parte già trasformata con al suo interno lo sviluppo di insediamenti già allo stato attuale, la rimanente porzione è interessata da coltivazioni agricole.

Rete idrografica

L'area confina nel suo limite meridionale con il rio Cimetto, di pertinenza in questo tratto del Consorzio di Bonifica Dese Sile.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data l'adiacenza dello scolo Cimetto, appare il recapito diretto a questo corso d'acqua. Possibili soluzioni per lo smaltimento delle acque possono derivare dalla riprofilatura e dalla valorizzazione dei fossati esistenti, che già allo stato attuale sono preposti allo smaltimento delle acque meteoriche, con recapito nello stesso scolo Cimetto.

Considerando anche la presenza di un'altra area di trasformazione ad Est prevista dal PRG in vigore, è auspicabile che l'urbanizzazione di questa porzione di territorio, diventi momento per la realizzazione di una fossatura di raccolta che sia funzionale ad entrambe le aree di lottizzazione e possa costituire intervento strutturale per l'impostazione di un eventuale sviluppo urbanistico nelle aree a Nord.

Per quanto riguarda la ristrutturazione della porzione più occidentale già insediata, sarà possibile conferire le acque a collettori della fognatura bianca (via Aseggiانو), della quale in una fase avanzata di progettazione si dovrà verificarne la posizione e l'idoneità alle esigenze di smaltimento degli afflussi.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO						
SITUAZIONE ESISTENTE						
88 D1 Tp [min]		86.02 H _(Tp) [mm]	Superficie [m ²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m ³]	Volume ricevuto rete idrografica [m ³] Volume di invaso [m ³]
E1	Superficie attuale		67602.68	0.40	2326.0	357.08
SITUAZIONE DI PROGETTO						
p1	Superficie impermeabile per edificazione		27041	0.9	2093.39	142.83 1950.55
P2	Parcheggi drenanti		10140	0.6	523.35	53.56 469.78
P3	Strade		10140	0.9	785.02	53.56 731.46
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		20281	0.2	348.90	107.13 241.77
P5	TOTALE		67603		3750.65	357.08 3393.57
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m ³ /ha]		502

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]		6.76	Superficie impermeabile: [%]		65
Classe di intervento		Significativa impermeabilizzazione potenziale			
Azione compensativa richiesta		Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.			

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica Dese Sile, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici dello scolo Cimetto in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 22

Luogo

Spinea, via Gioberti

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare leggermente allungata nella direzione SW – NE. L'area confina ad Est con via Gioberti sugli altri lati con aree agricole.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 5.5 m s.m.m..

Uso del suolo

L'area si presenta in parte già trasformata con al suo interno lo sviluppo di insediamenti già allo stato attuale, la rimanente porzione è interessata da coltivazioni agricole.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, lo scolo di pertinenza del consorzio di bonifica più vicino è il rio Cimetto che dista almeno 150 m.

Smaltimento acque meteoriche

Una possibile soluzione può essere rappresentata dalla realizzazione di un

fossato in fregio a via Gioberti collegato idraulicamente allo scolo Rietto (200 m), in modo da riassorbire i ristagni che sporadicamente pervadono questa porzione di territorio, oltre a consentire lo smaltimento delle acque meteoriche dall'area di trasformazione.

La realizzazione di questo intervento strutturale gioverebbe non solo all'area di trasformazione n. 22 ma a tutto un intorno territoriale, ricomprendente al suo interno le porzioni ad Est di via Gioberti anch'esse in previsione di trasformazione dal PRG in vigore.

Soluzioni alternative per lo smaltimento delle acque possono derivare dalla riprofilatura e dalla valorizzazione dei fossati esistenti, che già allo stato attuale sono preposti allo smaltimento delle acque meteoriche di campagna, con recapito nello stesso scolo Rietto.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO								
SITUAZIONE ESISTENTE								
D1		61	75.40	Superficie	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso	Volume ricevuto rete idrografica	Volume di invaso
Tp		H _(Tp)						
		[min]	[mm]	[m²]		[m³]	[m³]	[m³]
E1	Superficie attuale			15125.81	0.20	228.1	54.95	
SITUAZIONE DI PROGETTO								
p1	Superficie impermeabile per edificazione			6050	0.9	410.59	21.98	388.61
P2	Parcheggi drenanti			2269	0.6	102.65	8.24	94.41
P3	Strade			2269	0.9	153.97	8.24	145.73
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)			4538	0.2	68.43	16.48	51.95
P5	TOTALE			15126		735.65	54.95	680.70
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)				[m³/ha]			450

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	1.5	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	<u>Significativa</u> impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta.

In base alle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea, l'area presenta delle difficoltà di drenaggio nel riassorbimento delle acque meteoriche.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- È auspicabile una migliore caratterizzazione della difficoltà di drenaggio e di riassorbimento delle acque meteoriche, si verificherà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, prevedere il piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

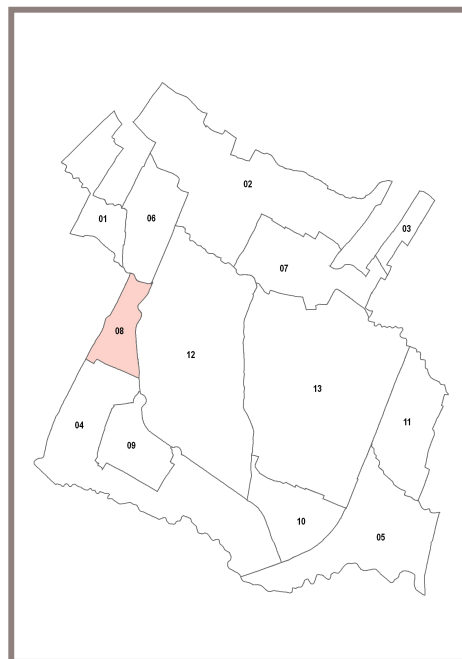
ATO N: 8 FOSSA

Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	35.80	ha
Edificato	2.85	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	5.86	ha
Totale superficie impermeabile	8.71	ha
Percentuale	24.32%	

Descrizione

L'ATO si colloca a confine con il territorio comunale di Mirano, ad ovest della SP 36. Comprende porzioni di territorio agricolo frammentato ed un tessuto residenziale consolidato ma fragile. L'ambito è interessato dalla realizzazione del Passante di Mestre, e dalle relative opere di mitigazione ambientale.



Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	59	p	10684.5
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di una nuova area di espansione produttiva situata ad Orgnano in via della Costituzione.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto. Allo stato attuale è in corso in questo ambito la realizzazione del Passante di Mestre e della viabilità ad esso complementare.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nelle fasce che fiancheggiano parte l'altra il Passante di Mestre.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 59

Luogo

Orgnano, via della Costituzione

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area a forma di parallelogrammo, che confina: a Nord con un accesso privato asfaltato (area rifornimento gas per autotrazione) oltre il quale scorre il fosso Parauro, ad Est con via della Costituzione (SP 36 Spinea - Martellago), ad Ovest e a Sud con aree incolte a prato.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 6.30 m s.m.m.

Uso del suolo

Area incolta caratterizzata dalla presenza di sterpaglia e specie erbacee rustiche.

Rete idrografica

Sul lato settentrionale oltre una strada privata di accesso ad aree private scorre il fosso Parauro. Non è stata osservata all'interno dell'area di trasformazione la presenza di scoli e fossi minori, che recapitano attraverso tombinamenti acqua al fosso Parauro.

Smaltimento acque meteoriche

Data l'assenza all'interno dell'area di trasformazione e nelle vicinanze di ramificazioni della fognatura bianca, la soluzione più logica per lo smaltimento delle acque meteoriche, appare il conferimento delle acque al fosso Parauro. Questa soluzione è da attuarsi obbligatoriamente con un tratto tombinato al di sotto di un accesso ad un'area privata.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
56 D1 Tp [min]		72.94 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		10684.5	0.20	155.9	35.58	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		5876	0.9	385.76	19.57	366.19
P2	Parcheggi drenanti		1068	0.6	46.76	3.56	43.20
P3	Strade		1068	0.9	70.14	3.56	66.58
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		2671	0.2	38.97	8.90	30.07
P5	TOTALE		10685		541.62	35.58	506.04
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			474

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	1.07	Superficie impermeabile: [%]	70
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Scoli consortili: Per quanto riguarda il fosso Parauro, plausibile corpo ricettore, non viene segnalato alcun grado di sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici del fosso Parauro in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

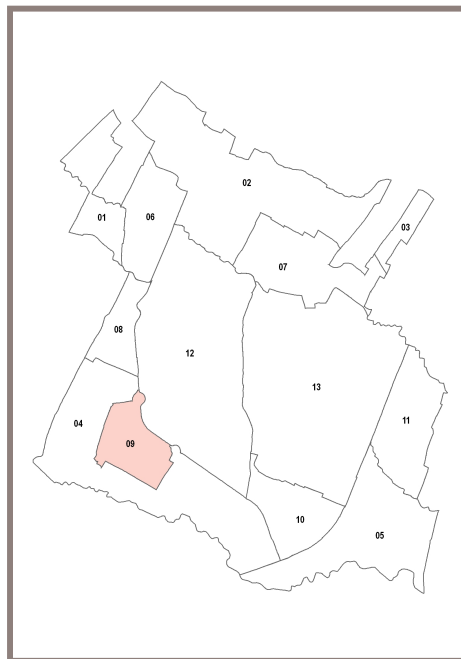
ATO N: 9 CREA

Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	48.30	ha
Edificato	6.50	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	6.63	ha
Totale superficie impermeabile	13.14	ha
Percentuale	27.20%	

Descrizione

L'ambito comprende la frazione di Crea localizzata a sud della SP 36 ed interessata ad ovest dal tracciato del passante di Mestre. Verso tali infrastrutture è prevista la realizzazione di una fascia tampone di aree destinate alla forestazione, mentre il completamento del centro abitato, sviluppato a partire da un nucleo centrale allineato lungo la Via Crea, potrà più agevolmente essere realizzato in direzione del Corridoio ecologico del Canale Menegon.



Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	60	r	49072.8
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PATI prevede la localizzazione di una nuova area di trasformazione urbanistica situata a sud dell'abitato di Crea.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto. Allo stato attuale è in corso in questo ambito la realizzazione del Passante di Mestre e della viabilità ad esso complementare.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nelle fasce che fiancheggiano il Passante di Mestre, via Taglio e via della Costituzione.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 60

Luogo

Crea

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dal contorno irregolare allungata nella direzione SE – NW.

L'area confina: sul lato settentrionale con le aree insediate dell'abitato di Crea, sul lato meridionale, ed occidentale con aree agricole, confina in ultima sul lato orientale con un fossato alberato per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 2.70 m s.m.m.

Uso del suolo

Area destinata allo stato attuale principalmente allo sfruttamento agricolo: è osservabile la presenza di prati, campi coltivati a mais, boschi radi (aceri, noccioli da frutto), e siepi.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, lo scolo di pertinenza del consorzio di bonifica più vicino è il canale Menegon che dista almeno 320 m.

Sul territorio è ancora presente una rete di scoli e fossati alberati, dapprima secondari raccolti poi in collettori principali che si immettono nel canale Menegon drenando così le acque delle campagne.

Gli scoli e i fossi si snodano lungo la direttrice SW – NE attraversano trasversalmente l'area di trasformazione. Si tratta di fossi e scoli alberati

Smaltimento acque meteoriche

Per lo smaltimento delle acque meteoriche la soluzione meno stravolgente potrebbe essere quella di utilizzare la rete di drenaggio esistente già affermata e consolidata sul territorio, con ovvia valorizzazione e adeguamento alle esigenze del caso.

Questa soluzione convogliando il flusso verso Sud permetterebbe di non appesantire la rete fognaria delle acque bianche del centro di Crea.

Per contro va osservato che si dovrebbero prevedere degli interventi piuttosto consistenti su aree private esterne all'area di trasformazione con ovvie maggiori difficoltà negli accordi e nei permessi.

Per quanto attiene lo smaltimento delle acque meteoriche attraverso la rete di fognatura bianca, l'allaccio è da ricercarsi fra una o più vie tra: via Brescia, via Eraclea, via Aquileja che confluiscono verosimilmente verso la principale via Crea.

Qualora le scelte progettuali siano indirizzate a questa seconda soluzione, si dovrà comunque tenere debitamente in conto la possibilità, (da verificare con

maggior grado di accuratezza in una fase avanzata della progettazione) che alcune caditoie e collettori della rete fognaria della zona meridionale di Crea, riversino le loro acque verso la rete di fossati sopra descritta. In questa ipotesi dovrà essere garantita la continuità idraulica dei fossati stessi anche nel tratto ricadente all'interno dell'area di trasformabilità. La soluzione di continuità potrà ottemperarsi anche mediante tombinamento con tubazione di dimensioni adeguate.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
81		83.75	Superficie	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso	Volume ricevuto rete idrografica	Volume di invaso
D1	Tp	H _(Tp)	[m²]		[m³]	[m³]	[m³]
	[min]	[mm]					
E1	Superficie attuale		49072.79	0.20	822.0	239.26	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		19629	0.9	1479.52	95.70	1383.82
P2	Parcheggi drenanti		7361	0.6	369.88	35.89	333.99
P3	Strade		7361	0.9	554.82	35.89	518.93
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		14722	0.2	246.59	71.78	174.81
P5	TOTALE		49073		2650.81	239.26	2411.55
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			491

Azioni compensative

Estensione dell'intervento:	4.90	Superficie impermeabile:	65
	[ha]		[%]
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico

dell'amministrazione di Spinea.

L'area insiste parzialmente all'interno di aree allagate storicamente e precisamente in aree allagate nel mese di settembre del 2006.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- È auspicabile, poiché le porzioni più meridionali insistono su aree allagate storicamente, una migliore caratterizzazione della probabilità di allagamento, si verificherà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, prevedere il piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

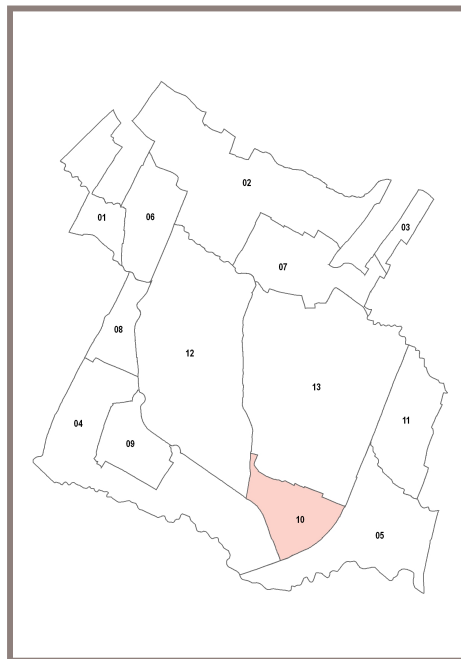
ATO N: 10 FORNASE

Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	56.34	ha
Edificato	8.68	ha
Parcheggi	0.00	ha
Strade	6.87	ha
Totale superficie impermeabile	15.55	ha
Percentuale	27.60%	

Descrizione

L'area comprende la frazione di Fornase, sviluppatasi a partire dall'originario nucleo compreso tra la linea ferroviaria dei Bivi ad est e Padova-Venezia a sud, e la SP 36 ad ovest. La presenza del cimitero a nord ha impedito la crescita in direzione dell'abitato di Spinea. Sempre nel quadrante settentrionale della frazione sono presenti i principali servizi pubblici. Il sistema insediativo contiene elementi di fragilità. Il Piano ne promuove il risanamento e consolidamento anche in funzione del completamento del sistema viario locale e della formazione di una fascia boscata che mitighi l'impatto dei tracciati infrastrutturali esistenti ed in corso di realizzazione.



Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	54	r	23284.0
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di una nuova area di trasformazione urbanistica situata in località Fornase.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nella breve fascia che fiancheggia lo scolo Fiumetto e nella fascia che fiancheggia il rilevato ferroviario (relitto) denominato

“Linea dei Bivi”.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 54

Luogo

Fornase, prati di Spinea

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dai contorni irregolari e dalla forma compatta.

L'area confina su tutti i lati, fatta eccezione che su quello settentrionale, con aree agricole. Solo per una piccola porzione del lato settentrionale l'area confina con aree insediate. Affiancata sul lato occidentale è in previsione un'area di trasformazione da PRG approvato.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 2.7 m s.m.m.

Uso del suolo

L'area si presenta destinata principalmente dalle coltivazioni agricole attornata da compagini arboree a filare.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale.

Smaltimento acque meteoriche

Le vie preferenziali per l'allontanamento delle acque meteoriche sono da ricercarsi nella porzione meridionale dell'area di trasformazione, dove si trova un fossato in parte tombinato che permette il drenaggio delle acque.

La soluzione più ovvia per lo smaltimento delle acque meteoriche è rappresentata dal proseguimento della canalizzazione sopra descritta in direzione Ovest nel collettore fognario d'acque bianche (segnalato anche dall'amministrazione pubblica vedi PARTE A: RELAZIONE figura 2) verso via G. Prati. Rispetto allo stato di fatto qualora si scelga questa soluzione si dovrà tener conto dell'edificazione in previsione sull'area di trasformazione da PRG che affianca il confine orientale.

Meno appetibile, anche se consentirebbe di alleggerire il carico sulla rete fognaria, è lo scarico verso Est su prolungamento della canalizzazione fino ai fossati posti alla base del rilevato del relitto ferroviario denominato “Linea dei Bivi”, non collegati a scoli di bonifica di prim'ordine.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
67 D1 Tp [min]		78.46 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		23284.03	0.20	365.4	94.22	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		9314	0.9	657.70	37.69	620.01
P2	Parcheggi drenanti		3493	0.6	164.43	14.13	150.29
P3	Strade		3493	0.9	246.64	14.13	232.51
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		6985	0.2	109.62	28.27	81.35
P5	TOTALE		23284		1178.38	94.22	1084.16
T1	Volume di invasore per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			466

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]		2.32	Superficie impermeabile: [%]		65
Classe di intervento		Significativa impermeabilizzazione potenziale			
Azione compensativa richiesta		Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.			

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta.

In base alle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea, la porzione più occidentale più vicina al rio Cimetto presenta delle difficoltà di drenaggio nel riassorbimento delle acque meteoriche.

L'area non insiste all'interno di aree allagate storicamente, il perimetro delle aree così individuate viene a trovarsi ad almeno 100 m dalle aree allagate nel mese di settembre del 2006, oltre il rilevato della linea ferroviaria Venezia - Padova.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- È auspicabile una migliore caratterizzazione della difficoltà di drenaggio e di riassorbimento delle acque meteoriche, si verificherà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, prevedere il piano d'impasto degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

ATO N: 11 GRASPO D'UVA

Situazione esistente

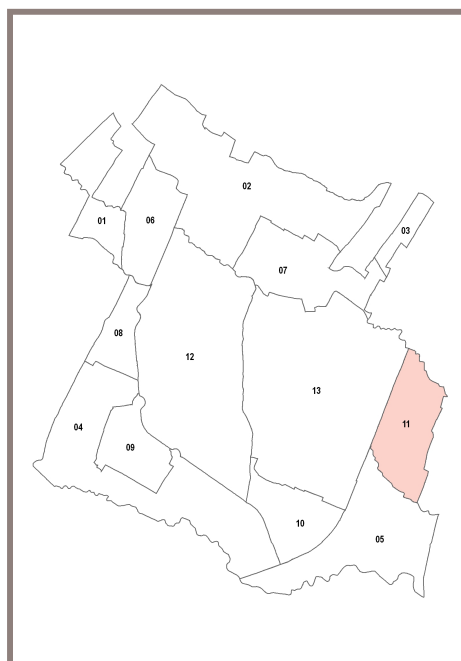
Superficie totale dell'ATO	74.08	ha
Edificato	10.30	ha
Parcheggi	0.13	ha
Strade	7.03	ha
Totale superficie impermeabile	17.46	ha
Percentuale	23.57%	

Descrizione

Comprende il tessuto localizzato ad est della linea ferroviaria dei Bivi, posto in continuità con l'espansione urbana del comune di Venezia, in particolare a sud di via Miranese, spesso appoggiata ad una viabilità inadeguata e priva di connessioni.

Tale sviluppo si è arrestato nelle vicinanze dell'area di forte Sirtori che costituisce allo stesso tempo sia un elemento di valore storico-testimoniale sia un nodo di valenza ambientale e paesaggistica, considerando il territorio agricolo, per alcuni versi ancora integro, che si sviluppa a sud, innervato dallo scolo Rietto.

Gli interventi risultano finalizzati sia al recupero ed alla riqualificazione del tessuto edilizio esistente sia al suo consolidamento conservando l'attuale netta separazione tra lo spazio del costruito e quello della campagna.



Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	14	r	21294.3
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di una nuova area di trasformazione urbanistica situata in località Graspò d'Uva di Spinea.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

All'interno di questo ATO si individuano degli ambiti preferenziali di forestazione, che si articolano preferenzialmente nella breve fascia che fiancheggia lo scolo Rietto, nella fascia che fiancheggia il rilevato ferroviario (relitto) denominato

“Linea dei Bivi” e nelle pertinenze dell’istituto scolastico.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 14

Luogo

Graspo d’Uva

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica Dese Sile

Descrizione geografica

Area dai contorni irregolari allungata in direzione SW – NE; confina a Nord con il rio Cimetto ad Est e ad Ovest con aree agricole e a Sud con via Roma.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 4.30 m s.m.m..

Uso del suolo

L’area si presenta destinata principalmente dalle coltivazioni agricole.

Rete idrografica

Lungo il confine settentrionale l’area confina con il rio Cimetto, in questa porzione di territorio di competenza del Consorzio di bonifica Dese Sile.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più semplice per lo smaltimento delle acque meteoriche, data l’adiacenza dell’area con il rio Cimetto, appare il conferimento diretto a questo corpo idrico, possibilmente valorizzando e ripristinando le tracce delle canalizzazioni di campagna presenti sul territorio.

Considerando anche la presenza di un’altra area di trasformazione ad Ovest prevista dal PRG in vigore, è auspicabile che l’urbanizzazione di questa porzione di territorio, diventi momento per la realizzazione di una fossatura di raccolta che sia funzionale ad entrambe le aree di lottizzazione e possa costituire intervento strutturale con benefici, all’occorrenza, alle aree a Sud già urbanizzate.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO								
SITUAZIONE ESISTENTE								
D1		66 Tp [min]	77.83 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale			21294.31	0.20	331.5	84.26	
SITUAZIONE DI PROGETTO								
p1	Superficie impermeabile per edificazione			8518	0.9	596.64	33.71	562.93
P2	Parcheggi drenanti			3194	0.6	149.16	12.64	136.52
P3	Strade			3194	0.9	223.74	12.64	211.10
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)			6388	0.2	99.44	25.28	74.16
P5	TOTALE			21294		1068.98	84.26	984.72
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)				[m³/ha]			462

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]		2.13	Superficie impermeabile: [%]		65
Classe di intervento		Significativa impermeabilizzazione potenziale			
Azione compensativa richiesta		Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.			

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica Dese Sile, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici dello scolo Cimetto in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

ATO N: 12 ORGANO

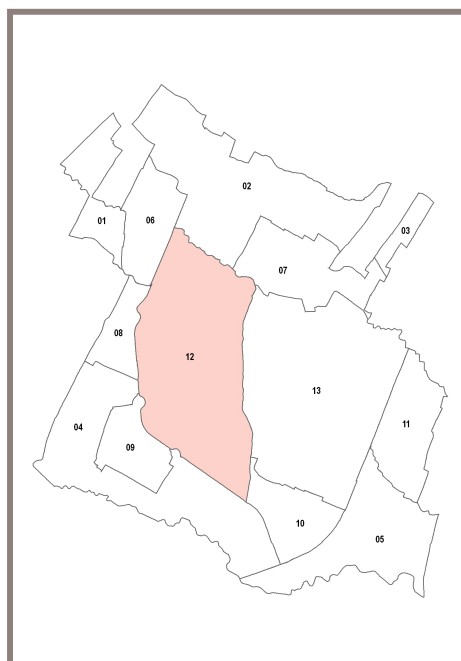
Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	257.14	ha
Edificato	40.77	ha
Parcheggi	3.27	ha
Strade	23.46	ha
Totale superficie impermeabile	67.49	ha
Percentuale	26.25%	

Descrizione

L'area comprende le diverse realtà urbane che si sono venute a sviluppare sia a nord che a sud di via Roma, tra il corso del Rio Cimetto e la SP 36. Si tratta brani di tessuto urbano variegati, con presenza di elementi di fragilità e degrado, luoghi notevoli, polarità commerciali. Il margine meridionale dell'ATO, appoggiato alla SP 36, è caratterizzata da un territorio agricolo non privo di valenza paesaggistica, mentre all'interno dell'urbanizzato, in particolare lungo via Roma, si trovano alcuni elementi di valore storico-testimoniale.

Si prevede il consolidamento e l'incremento della qualità urbana del tessuto esistente, limitati ampliamenti del contesto insediativo, residenziali a sud, di carattere terziario, produttivo ed a servizi a nord, lungo Via della Costituzione. Al fine di evitare la saldatura tra l'area urbanizzata e la viabilità territoriale (SP 36) è prevista la formazione del più ampio parco campagna del territorio comunale, con la localizzazione di una quota significativa di crediti edilizi finalizzati agli interventi di forestazione, centrati sulla dorsale del Rio Cimetto.



Dati urbanistici

	n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	23	p	59056.2
	24	p	30451.2
	26	p	42712.9
	28	r	35971.8
	49	r	13988.7
	50	r	27279.7
	52	r	9195.8
	58	r	6815.6
(tipo: r=residenziale p=produttivo)			

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di otto nuove aree di trasformazione per un totale di 225471 mq.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

In base al cospicuo numero di areali di trasformazione sono stati individuati altrettanti consistenti ambiti preferenziali di forestazione all'interno dell'ATO. Tali aree si individuano, nella porzione meridionale dell'area di trasformazione su superfici attualmente ad uso agricolo.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 23

Luogo

Batteria di Orgnano

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare allungata, con direzione dell'asse principale orientata secondo la direttrice SW – NE. Il confine sul lato meridionale è frastagliato mentre quello settentrionale segue l'andamento serpenteggiante dello scolo Cimetto.

L'area confina ad Ovest con via della Costituzione (SP 36 Spinea - Martellago) a Sud e ad Est con aree insediate e a Nord con lo scolo Cimetto.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 6 m s.m.m.

Uso del suolo

Uso prevalentemente agricolo con cultura principale a mais. Sul quadrante nord occidentale, frontista a via della Costituzione, è presente un'area a piazzale asfaltata.

Le compagini arboree si presentano perlopiù lineari, con sviluppo prevalente in una dimensione.

Le siepi arboree fiancheggiano parzialmente il lato orientale e dividono trasversalmente in due punti l'area, una quarta siepe è posta nei pressi del confine occidentale fiancheggiandone il tratto centrale.

Rete idrografica

L'area confina sul lato settentrionale con lo scolo Cimetto. Per quanto riguarda la rete di scolo minore si osserva la presenza di un fosso che fiancheggia parzialmente via della Costituzione e che si riversa nello scolo Cimetto. Il suo

sviluppo fiancheggiata via della Costituzione L=3-3.5 h= 1-1.5 con tratti tombinati (passo carraio area asfaltata tubo in cls $\varnothing$ 0.7-0.8 m) e tratti a sezione ridotta da ricalibrare; percorre infine la siepe trasversale alta e confluisce a mezzo di tombinamento (tubazione in cls $\varnothing$ 0.5-0.6) nello scolo Cimetto L=1-1.5 h=0.7-0.8 m.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data l'adiacenza dello scolo Cimetto, appare il recapito diretto a questo corso d'acqua. Possibili soluzioni per lo smaltimento delle acque possono derivare dalla riprofilatura e dalla valorizzazione del fossato esistente, che già allo stato attuale è preposto allo smaltimento delle acque meteoriche, con recapito nello stesso scolo Cimetto.

Data l'adiacenza su due lati dell'area di trasformazione con aree insediate sarà possibile, seppure inavveduto, conferire le acque ad uno o più collettori della fognatura bianca, della quale in una fase avanzata di progettazione si dovrà verificarne la posizione e l'idoneità alle esigenze di smaltimento degli afflussi.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
85 D1 Tp [min]		85.06 H _(Tp) [mm]	Superficie [m ²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m ³]	Volume ricevuto rete idrografica [m ³]	Volume di invaso [m ³]
E1	Superficie attuale		59056.17	0.25	1255.8	301.58	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		32481	0.9	2486.54	165.87	2320.68
P2	Parcheggi drenanti		5906	0.6	301.40	30.16	271.24
P3	Strade		5906	0.9	452.10	30.16	421.94
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		14764	0.2	251.17	75.39	175.77
P5	TOTALE		59056		3491.21	301.58	3189.63
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m ³ /ha]			540

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	5.90	Superficie impermeabile: [%]	70
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Scoli consortili: Per quanto riguarda lo scolo Cimetto, plausibile corpo ricettore, non viene segnalato alcun grado di sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici dello scolo Cimetto in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 24

Luogo

Orgnano, via della Costituzione

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare, con direzione dell'asse principale orientata secondo la direttrice SW – NE.

Il confine sul lato settentrionale è frastagliato e rientrante nell'area stessa mentre gli altri sono regolari e lineari.

L'area confina ad Ovest con via della Costituzione (SP 36 Spinea - Martellago) a Nord e ad Est con aree insediate e a Sud con il fosso Parauro.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 6.30 m s.m.m.

Uso del suolo

Uso del suolo variegato che alterna la presenza di prati, aree agricole a mais, orti privati, boschi radi a pioppeto, oltre ad alcune compagini vegetazionali a filare, che attraversano l'intera area di trasformazione in direzione SW – NE, trasversalmente cioè al tracciato del fosso Parauro.

Rete idrografica

L'area confina sul lato meridionale con il fosso Parauro. Per quanto riguarda la rete di scolo minore all'interno delle compagini vegetazionali a filare si osserva la presenza di fossati (vedi cartografia idrografia minore PARTE C: Allegato grafico) aventi approssimativamente le seguenti dimensioni $L=1.5$ $h=1$ m

Dei fossati osservati quello più orientale scarica nel fosso Parauro a mezzo di tombinamento (tubazione in cls $\varnothing$ 0.5-0.6 m) mentre l'altro risulta intercluso senza scarico in nessun corpo ricettore.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data l'adiacenza con il fosso Parauro, appare il recapito diretto a questo corso d'acqua. Possibili soluzioni, per lo smaltimento delle acque, possono derivare dalla riprofilatura e dalla valorizzazione dei fossati trasversali esistenti, che già allo stato attuale garantiscono il drenaggio delle acque meteoriche.

Data l'adiacenza su due lati dell'area di trasformazione con aree insediate sarà possibile, seppure inavveduto, conferire le acque ad uno o più collettori della fognatura bianca, della quale in una fase avanzata di progettazione si dovrà verificarne la posizione e l'idoneità alle esigenze di smaltimento degli afflussi.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
72 D1 Tp [min]		80.37 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		30451.19	0.20	489.5	131.77	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		16748	0.9	1211.40	72.47	1138.92
P2	Parcheggi drenanti		3045	0.6	146.84	13.18	133.66
P3	Strade		3045	0.9	220.25	13.18	207.08
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		7613	0.2	122.36	32.94	89.42
P5	TOTALE		30451		1700.85	131.77	1569.08
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			515

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	3.05	Superficie impermeabile: [%]	70
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Scoli consortili: Per quanto riguarda il fosso Parauro, plausibile corpo ricettore, non viene segnalato alcun grado di sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i

livelli idrometrici del fosso Parauro in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 26

Luogo

Orgnano, via della Costituzione

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare allungata, con direzione dell'asse principale orientata secondo la direttrice SW – NE.

L'area confina ad Ovest con via della Costituzione (SP 36 Spinea - Martellago) a Nord con il fosso Parauro, ad Est con aree insediate ed infine a Sud in parte con aree insediate ed in parte con via Roma.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 6 m s.m.m.

Uso del suolo

L'uso del suolo attuale è prevalentemente agricolo: nella porzione settentrionale la produzione è foraggiera (erba medica), mentre nella porzione meridionale si osserva più tipicamente la presenza di coltivazioni di mais. La presenza di vegetazione arborea è limitata ad una compagine a filare, che fiancheggia a distanza variabile via della Costituzione.

Rete idrografica

L'area confina sul lato settentrionale con il fosso Parauro. Non è stata osservata all'interno dell'area di trasformazione la presenza di scoli e fossi minori, se non un ridotto accenno di fossato a lato di via della Costituzione nel corridoio fra la strada e la compagine vegetazionali a filare.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data l'adiacenza con il fosso Parauro, appare il recapito diretto a questo corso d'acqua. Possibili soluzioni, per lo smaltimento delle acque, possono derivare dalla realizzazione di un nuovo fossato che fiancheggi via della Costituzione sulle tracce di avvallamenti esistenti.

Tale soluzione oltre che un volume d'accumulo per l'area di trasformazione costituirebbe un fosso di guardia per via della Costituzione.

Possibili sono ovviamente anche altre soluzioni in posizioni più centrali dell'area. Non si esclude data l'adiacenza ad aree urbanizzate l'allaccio ad uno o più collettori della fognatura bianca, della quale in una fase avanzata di progettazione si dovrà verificarne la posizione e l'idoneità alle esigenze di smaltimento degli afflussi.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
78 D1 Tp [min]		82.77 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		42712.91	0.20	707.0	201.15	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		23492	0.9	1749.90	110.63	1639.27
P2	Parcheggi drenanti		4271	0.6	212.11	20.11	191.99
P3	Strade		4271	0.9	318.16	20.11	298.05
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		10678	0.2	176.76	50.29	126.47
P5	TOTALE		42713		2456.93	201.15	2255.78
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			528

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]		4.27	Superficie impermeabile: [%]		70
Classe di intervento		Significativa impermeabilizzazione potenziale			
Azione compensativa richiesta		Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.			

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Scoli consortili: Per quanto riguarda il fosso Parauro, plausibile corpo ricettore, non viene segnalato alcun grado di sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici del fosso Parauro in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 28

Luogo

via Canarini

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare a parallelogrammo con asse principale orientato secondo la direttrice SW – NE.

L'area confina: sul lato settentrionale e orientale con aree insediate, sul lato meridionale con una strada asfaltata (via Canarini), mentre ad occidente confina con aree agricole.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 4.50 m s.m.m.

Uso del suolo

Area destinata allo stato attuale principalmente allo sfruttamento agricolo (mais). Osservabile in corrispondenza del limite meridionale e del limite occidentale la presenza di due fossati alberati con caratteristici esemplari di ceduo capitozzato.

Rete idrografica

Nelle vicinanze (40 m di collegamento) all'area di trasformazione scorre lo scolo di bonifica denominato scolo Boetta, di competenza del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta.

In corrispondenza del confine meridionale e del confine occidentale sono presenti due fossi alberati ($L=1$ h=0.4-0.5 m) che scolano le acque meteoriche di campagna. I due fossi sono interconnessi tra loro e scaricano attraverso un fossato esistente nello scolo Boetta.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data la vicinanza con lo scolo Boetta, appare il recapito delle acque a questo corso d'acqua. Interessanti soluzioni per lo smaltimento delle acque, potrebbero derivare dalla valorizzazione e ricalibratura dei fossati esistenti. Tale soluzione risulterebbe molto gradevole anche sotto l'aspetto paesaggistico.

Particolarmente interessante potrebbe risultare la prosecuzione degli interventi di polizia e valorizzazione del fosso che costeggia il lato occidentale fino a raggiungere via Eduardo de Filippo, con possibile beneficio anche all'area di trasformazione n. 49 in via delle Industrie.

In questo caso é richiesta la sistemazione e la valorizzazione dello scolo Boetta che grava in situazione di sofferenza già allo stato attuale.

Possibile é ovviamente l'allacciamento ad uno o più collettori della fognatura bianca, anche se la soluzione si presenta meno immediata. Verosimilmente l'eventuale allaccio alla rete di smaltimento delle acque bianche è da ricercarsi

sulla stessa via Canarini, dove verrà realizzato con buona probabilità l'accesso alla lottizzazione. A prima vista appare più problematico lo sbocco a Nord e a Est in via Martiri della Libertà e in via Carlo Goldoni, dovendo attraversare obbligatoriamente le pertinenze di abitazioni private.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
75 D1 Tp [min]		81.55 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		35971.75	0.20	586.7	162.28	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		14389	0.9	1056.03	64.91	991.12
P2	Parcheggi drenanti		5396	0.6	264.01	24.34	239.67
P3	Strade		5396	0.9	396.01	24.34	371.67
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		10792	0.2	176.01	48.68	127.32
P5	TOTALE		35972		1892.06	162.28	1729.78
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			481

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]		3.60	Superficie impermeabile: [%]		65
Classe di intervento		Significativa impermeabilizzazione potenziale			
Azione compensativa richiesta		Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.			

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

L'area insiste all'interno di aree allagate storicamente e precisamente in aree allagate nel mese di settembre del 2006, ed in aree allagate l'11 agosto del 2001.

Scoli consortili: Poco distante dall'area scorre lo scolo Boetta indicato dal

consorzio di bonifica come scolo in sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- È auspicabile, poiché l'intera area insiste su aree allagate storicamente, una migliore caratterizzazione della probabilità di allagamento, in relazione anche allo stato di sofferenza in cui versa lo scolo Boetta. Si verificherà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, prevedere il piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 49

Luogo

Via delle industrie

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare fortemente allungata, con direzione dell'asse principale orientata secondo la direttrice SW – NE.

L'area confina sul lato settentrionale ed orientale con aree agricole, sul lato meridionale con via Eduardo de Filippo, e ad Ovest con via dell'industria.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 5 m s.m.m.

Uso del suolo

Area ad uso principalmente agricolo destinata allo stato attuale alla coltivazione di mais. Sono presenti al suo interno delle aree urbanizzate: in particolare in corrispondenza dello spigolo sudoccidentale è presente un'area cintata ad uso acquedottistico con al suo interno tombini ed apparecchiature per il telecontrollo, ed in corrispondenza del quadrante nordoccidentale dove è presente un'area a parcheggio con vie careggiabili asfaltate e piazzole di sosta drenanti realizzate con autobloccanti in calcestruzzo, dotata di caditoie e rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Rete idrografica

All'interno dell'area e nelle vicinanze non è presente nessun scolo o fosso per

lo smaltimento delle acque.

Smaltimento acque meteoriche

Data l'assenza di fossi e scoli della rete idrografica principale e minuta, lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà verosimilmente attraverso i collettori della rete di fognatura bianca.

Plausibilmente il ramo fognario per lo smaltimento delle acque meteoriche si snoda lungo via dell'Industria, per quanto non siano state osservate nel corso del sopralluogo caditoie.

Si rimanda ad uno stadio più avanzato della progettazione la verifica della consistenza e dell'idoneità dei collettori sopraccitati alle esigenze del caso.

D'interesse potrebbero risultare gli interventi di polizia e valorizzazione del fosso che costeggia il lato occidentale dell'area di trasformazione n. 28 che riversa le proprie acque sullo scolo Boetta. Percorrendo tale soluzione sarebbe possibile convogliare le acque meteoriche attraverso canalizzazioni superficiali senza appesantire il carico sul sistema fognario.

Preliminarmente andrebbe realizzato un breve tratto di fossato di guardia lungo via Eduardo de Filippo, inoltre è richiesta la sistemazione e la valorizzazione dello scolo Boetta che grava in situazione di sofferenza già allo stato attuale.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
59		74.85	Superficie	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso	Volume ricevuto rete idrografica	Volume di invaso
D1	Tp	H _(Tp)					
	[min]	[mm]	[m²]		[m³]	[m³]	[m³]
E1	Superficie attuale		13988.66	0.20	209.4	49.84	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		5595	0.9	376.93	19.93	357.00
P2	Parcheggi drenanti		2098	0.6	94.23	7.48	86.76
P3	Strade		2098	0.9	141.35	7.48	133.88
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		4197	0.2	62.82	14.95	47.87
P5	TOTALE		13989		675.34	49.84	625.51
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			447

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	1.40	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

L'area non insiste direttamente all'interno di aree allagate storicamente seppure il perimetro delle aree così individuate viene a trovarsi a breve distanza.

Le aree allagate nel mese di settembre del 2006 distano 80 m, mentre le aree allagate l'11 agosto del 2001 distano almeno 150 m.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 50

Luogo

Via delle industrie

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma piuttosto irregolare con corpo centrale di forma quadrangolare orientato secondo la direttrice SW – NE, a questo elemento centrale si affianca un corpo laterale stretto e lungo disposto ortogonalmente al corpo centrale.

L'area confina: sul lato settentrionale con un'area a verde privato, sul lato orientale ed occidentale con aree urbanizzate, in parte con aree insediate e in parte con aree interessate da coltivazioni.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 5.70 m s.m.m.

Uso del suolo

Area destinata allo stato attuale principalmente allo sfruttamento agricolo (mais). Osservabile in corrispondenza della porzione occidentale la presenza di una consistente siepe disposta in direzione SW – NE. La compagine accoglie al suo interno una via d'accesso fiancheggiata su entrambi i lati da fossati non interconnessi alla rete idrografica da un sopralluogo sommario.

Rete idrografica

All'interno dell'area e nelle vicinanze non è presente nessun scolo o fosso per lo smaltimento delle acque. Osservati all'interno della compagine longitudinale due fossi posti a distanza variabile e delle dimensioni $L=1.5-2$ $h=0.8$ m.

Da un sopralluogo sommario e dalle informazioni ad oggi disponibili essi risultano interclusi e non interconnessi al sistema di smaltimento delle acque meteoriche.

Smaltimento acque meteoriche

Data l'assenza di fossi e scoli della rete idrografica principale e minuta, lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà verosimilmente attraverso i collettori della rete di fognatura bianca.

Plausibilmente il ramo fognario per lo smaltimento delle acque meteoriche si snoda lungo via Baseggio.

Si rimanda ad uno stadio più avanzato della progettazione la verifica della consistenza e dell'idoneità dei collettori sopraccitati alle esigenze del caso.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
70		79.59	Superficie	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso	Volume ricevuto rete idrografica	Volume di invaso
D1	Tp	H _(Tp)	[m²]		[m³]	[m³]	[m³]
		[min]	[mm]				
E1	Superficie attuale		27279.67	0.20	434.2	114.85	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		10912	0.9	781.60	45.94	735.66
P2	Parcheggi drenanti		4092	0.6	195.40	17.23	178.17
P3	Strade		4092	0.9	293.10	17.23	275.87
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		8184	0.2	130.27	34.45	95.81
P5	TOTALE		27280		1400.36	114.85	1285.52
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			471

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	2.73	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 52

Luogo

Orgnano

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare allungata, con direzione dell'asse principale orientata secondo la direttrice SW – NE. Il confine sul lato settentrionale è seghettato mentre sugli altri lati è lineare.

L'area confina ad Est con il fosso Parauro, e sugli altri lati con delle aree insediate.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 6.50 m s.m.m.

Uso del suolo

Area prativa falciata con continuità, attraversata longitudinalmente da una compagine vegetazionale a filare che si biforca in due diramazioni.

Rete idrografica

L'area confina sul lato orientale con il fosso Parauro, non è stata osservata all'interno dell'area di trasformazione la presenza di scoli e fossi minori, presente unicamente una scolina ($L=0.7-0.8$ m $h=0.4-0.5$ m) non interconnessa idraulicamente al fosso Parauro. Da verificare in una fase avanzata di progettazione se l'avvallamento riceve afflussi da smaltire a dispersione dagli insediamenti di via Genova e via Da Lio, dove presumibilmente prima della costruzione delle abitazioni proseguivano le scoline ed i rami delle compagini a filare.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data l'adiacenza con il fosso Parauro, appare il recapito diretto a questo corso d'acqua. Nell'ottica dell'insediamento urbanistico poco appetibile (per la loro collocazione centrale) è la valorizzazione delle scoline esistenti; più verosimilmente in questo caso le canalizzazioni per il conferimento delle acque bianche risulteranno interrato e si articoleranno a ridosso dei confini d'area.

Non si esclude l'allaccio ad uno o più collettori della fognatura bianca, da ricercare nei fine ramali di vicolo Da Lio e/o in via S. Martino, si rimanda ad uno stadio più avanzato della progettazione la verifica della consistenza e dell'idoneità dei collettori sopraccitati alle esigenze del caso.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
53 D1 Tp [min]		71.87 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		9195.82	0.20	132.2	29.50	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		3678	0.9	237.94	11.80	226.14
P2	Parcheggi drenanti		1379	0.6	59.49	4.42	55.06
P3	Strade		1379	0.9	89.23	4.42	84.80
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		2759	0.2	39.66	8.85	30.81
P5	TOTALE		9196		426.31	29.50	396.81
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			432

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	0.91	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	Modesta impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazioni delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano 1 m.		

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Scoli consortili: Per quanto riguarda il fosso Parauro, plausibile corpo ricettore, non viene segnalato alcun grado di sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici del fosso Parauro in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 58

Luogo

Orgnano

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area a forma quadrangolare, che confina: a Nord su perimetro serpenteggiante con il fosso Parauro, ad Ovest con aree insediate (prima fila di case frontiste a via della Repubblica), a Sud con aree agricole attualmente a prato e ad Est con un'area di trasformazione prevista dal PRG vigente.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 6.10 m s.m.m.

Uso del suolo

Area incolta caratterizzata dalla presenza di sterpaglia e specie erbacee rustiche. Lungo il confine orientale dell'area è presente una compagine arborea a filare.

Rete idrografica

Sul lato settentrionale l'area confina con il fosso Parauro. Non è stata osservata all'interno dell'area di trasformazione la presenza di scoli e fossi minori, osservata unicamente la presenza di una scolina (L=0.7-0.8 m h=0.4-0.5 m) non interconnessa idraulicamente al fosso Parauro.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più logica, data l'adiacenza con il fosso Parauro, appare il recapito diretto a questo corso d'acqua. Una soluzione interessante potrebbe derivare dalla valorizzazione, a fossato, della scolina esistente sul lato orientale a confine con un'area di trasformazione prevista dal PRG, con beneficio al drenaggio delle acque anche di questa lottizzazione.

Non si esclude l'allaccio ad uno o più collettori della fognatura bianca, anche se la soluzione appare più problematica, non essendo l'area di trasformazione asservita da rami fognari. Verosimilmente l'eventuale allaccio alla rete di smaltimento delle acque bianche è da ricercarsi sul lato orientale in via Giosuè Carducci, dove verrà realizzato con buona probabilità l'accesso alla lottizzazione. Sicuramente più problematico è lo sbocco ad Ovest in via della Repubblica, dovendo attraversare obbligatoriamente le pertinenze di abitazioni private.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
50 D1 Tp [min]		69.75 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		6815.62	0.20	95.1	20.29	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		2726	0.9	171.15	8.11	163.03
P2	Parcheggi drenanti		1022	0.6	42.79	3.04	39.74
P3	Strade		1022	0.9	64.18	3.04	61.14
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		2045	0.2	28.52	6.09	22.44
P5	TOTALE		6816		306.64	20.29	286.36
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			420

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]		0.68	Superficie impermeabile: [%]		65
Classe di intervento		Modesta impermeabilizzazione potenziale			
Azione compensativa richiesta		Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazioni delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano 1 m.			

Pericolosità idraulica

Area: Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Scoli consortili: Per quanto riguarda il fosso Parauro, plausibile corpo ricettore, non viene segnalato alcun grado di sofferenza.

Proposte migliorative

Studi e migliore caratterizzazione dei fenomeni

- In fase esecutiva verificare la compatibilità dei nuovi edificati, con i livelli idrometrici del fosso Parauro in concomitanza di eventi meteorologici estremi; si valuterà al contempo l'opportunità di mettere in atto delle misure di mitigazione operative (fossature per contenere gli allagamenti, aree a verde ribassate ove prevedere lo spagliamento controllato delle acque, piano d'imposta degli edifici rialzato su terrapieno, ecc.).

Mitigazioni operative

- Osservanza della fascia di tutela in fregio allo scolo di bonifica, affinché sia garantita, a trasformazione avvenuta, la possibilità di intervento con i mezzi di soccorso e di polizia idraulica, oltre che il rispetto del regime di vincolo imposto dalla normativa cogente;
- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico e nella PARTE A: RELAZIONE figura 2;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

ATO N: 13 SPINEA CENTRO

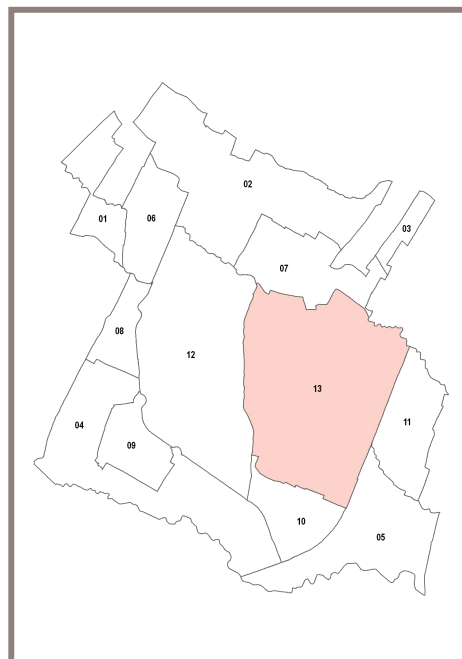
Situazione esistente

Superficie totale dell'ATO	297.18	ha
Edificato	45.79	ha
Parcheggi	1.72	ha
Strade	33.05	ha
Totale superficie impermeabile	80.56	ha
Percentuale	27.11%	

Descrizione

L'ATO contiene il tessuto edilizio ed i principali servizi pubblici del centro abitato di Spinea, compreso tra la linea dei Bivi ed il corso del Rio Cimetto. Il nucleo storico, contrassegnato dalla presenza della chiesa di san Vito e Modesto e da piazza Marconi, è disposto lungo la Via Roma, contrappuntata da rilevanti ville e giardini di indubbio valore monumentale, sulla quale si innesta la viabilità secondaria, spesso di calibro non adeguato alla densità edilizia del contesto. Brani di tessuto fragile e minuto si alternano ad episodi di elevata consistenza edilizia..

Il piano propone la riqualificazione e ricomposizione degli spazi centrali, a partire dalla riforma spaziale di Piazza Marconi, la definizione dell'ambito adiacente alla Stazione SFMR come porta metropolitana, il recupero diffuso della qualità urbanistica ed edilizia del tessuto insediativo, il completamento delle connessioni viarie nel settore meridionale e di quelle ecologiche in quello settentrionale, appoggiate al Parco Nuove Gemme.



Dati urbanistici

		n	tipo	Area aggiuntiva [mq]
Areali di espansione:	30	r	15832.4	
	31	r	9050.8	
	39	r	52127.6	
	40	r	63480.7	
	55	r	11178.7	
(tipo: r=residenziale p=produttivo)				

Interventi urbanistici

Il PAT prevede la localizzazione di cinque nuove aree di trasformazione per un totale di 151670 mq.

Infrastrutture

L'ambito territoriale non è interessato da previsioni di miglioramento della viabilità esistente o realizzazione di nuovi tratti di infrastrutture in progetto.

Aree di riqualificazione ambientale e di riforestazione

Gli ambiti preferenziali di forestazione all'interno di questa ATO si individuano, in alcuni tratti del suo perimetro: lungo le fasce che fiancheggiano gli scoli di bonifica che lo delimitano (scolo Fiumetto e scolo Cimetto) e del tracciato ferroviario "Linea dei Bivi".

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 30

Luogo

Spinea, via Gabriele d'Annunzio

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare allungata con asse principale orientato nella direzione SE – NW e con risega in corrispondenza dello spigolo NW. L'area confina a Nord (eccetto sulla risega) con via Gabriele d'Annunzio, ad Ovest con via Giacomo Matteotti, a Sud con un'area insediata e ad Est con l'area di trasformazione n. 31.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 3.4 m s.m.m..

Uso del suolo

L'area si presenta destinata principalmente dalle coltivazioni agricole attorniate da compagini arboree a filare.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale.

Da verificare la consistenza e la continuità longitudinale di un fossato che fiancheggia il lato Orientale puntando verso SW in direzione dell'abitato di Fornase dove da una prima analisi sommaria appare intercluso.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più ovvia per il convogliamento del deflusso generato dalla trasformazione del territorio, è l'allacciamento ai ramali della fognatura bianca; più verosimilmente da ricercarsi in via Gabriele d'Annunzio e poi in via

Bennati dove verosimilmente è presente un collettore di recapito al canale Rietto (300 m ca).

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO								
SITUAZIONE ESISTENTE								
D1		61	75.73	Superficie	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso	Volume ricevuto rete idrografica	Volume di invaso
Tp		$H_{(Tp)}$						
		[min]	[mm]	[m²]		[m³]	[m³]	[m³]
E1	Superficie attuale			15832.38	0.20	239.8	58.18	
SITUAZIONE DI PROGETTO								
p1	Superficie impermeabile per edificazione			6333	0.9	431.62	23.27	408.35
P2	Parcheggi drenanti			2375	0.6	107.91	8.73	99.18
P3	Strade			2375	0.9	161.86	8.73	153.13
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)			4750	0.2	71.94	17.45	54.48
P5	TOTALE			15832		773.32	58.18	715.14
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)				[m³/ha]			452

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	1.58	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	<u>Significativa</u> impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 31

Luogo

Spinea, via Gabriele d'Annunzio

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area dalla forma quadrangolare compatta. L'area confina a Nord con via Gabriele d'Annunzio, ad Ovest con l'area di trasformazione n. 30, a Sud e ad Est con aree agricole.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 3.5 m s.m.m.

Uso del suolo

L'area si presenta destinata principalmente a coltivazioni agricole attorniate da compagini arboree a filare.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale.

Da verificare la consistenza e la continuità longitudinale di un fossato che fiancheggia il lato Occidentale puntando verso SW in direzione dell'abitato di Fornase dove da una prima analisi sommaria appare intercluso.

Smaltimento acque meteoriche

La soluzione più ovvia per il convogliamento del deflusso generato dalla trasformazione del territorio, è l'allacciamento ai ramali della fognatura bianca; più verosimilmente da ricercarsi in via Gabriele d'Annunzio e poi in via Bennati dove verosimilmente è presente un collettore di recapito al canale Rietto (300 m ca).

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
53 D1 Tp [min]		71.76 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		9050.79	0.20	129.9	28.92	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		3620	0.9	233.82	11.57	222.25
P2	Parcheggi drenanti		1358	0.6	58.46	4.34	54.12
P3	Strade		1358	0.9	87.68	4.34	83.35
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		2715	0.2	38.97	8.68	30.29
P5	TOTALE		9051		418.93	28.92	390.01
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			431

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	0.90	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	Modesta impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazioni delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano 1 m.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 39

Luogo

Spinea

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica Dese Sile

Descrizione geografica

Area dai contorni irregolari allungata in direzione SE – NW; confina a Sud con l'area di trasformazione n. 40 e con un piccolo insediamento rurale, a Nord e a Est, con una strada di circonvallazione oltre la quale scorre il rio Cimetto, ad Ovest con un'area agricola.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 4.5 m s.m.m..

Uso del suolo

L'area si presenta destinata principalmente alle coltivazioni agricole.

Rete idrografica

L'area non è interessata direttamente al suo interno, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, nelle immediate vicinanze è presente il rio Cimetto che dista 30 m.

Smaltimento acque meteoriche

In corrispondenza del contorno curvilineo settentrionale ed orientale l'area confina con un fossato annesso alla strada di circonvallazione di recente realizzazione ($L=2.5-3$ $h=1.5-2$).

Mediante tombinamento (tubazione in cls del diametro di 80-90 cm) da questa canalizzazione viene recapitato il deflusso nel canale Cimetto.

Ulteriori possibili soluzioni per lo smaltimento interno delle acque meteoriche possono derivare dalla valorizzazione del fossato esistente che divide diametralmente l'area di trasformazione, con tracciato in direzione NW-SE. Il fossato ha le seguenti dimensioni ($L= 2$ $h= 1-1.2$) presentando su entrambi i cigli, degli impianti a filare (aceri capitozzati) disposti ad intervalli regolari.

Data l'adiacenza su due lati dell'area di trasformazione con aree insediate sarà possibile, seppure inavveduto, conferire le acque ad uno o più collettori della fognatura bianca, della quale in una fase avanzata di progettazione si dovrà verificarne la posizione e l'idoneità alle esigenze di smaltimento degli afflussi.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
82 D1 Tp [min]		84.18 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		52127.57	0.20	877.6	258.02	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		20851	0.9	1579.65	103.21	1476.44
P2	Parcheggi drenanti		7819	0.6	394.91	38.70	356.21
P3	Strade		7819	0.9	592.37	38.70	553.66
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		15638	0.2	263.27	77.41	185.87
P5	TOTALE		52128		2830.20	258.02	2572.18
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			493

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	5.21	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	<u>Significativa</u> impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica Dese Sile, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C: Allegato grafico;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 40

Luogo

Spinea, via Carpaccio

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica Dese Sile

Descrizione geografica

Area dai contorni irregolari allungata in direzione SE – NW; confina a Nord con l'area di trasformazione n. 39, a Sud, mantenendo un'adeguata fascia di rispetto, con via del Carpaccio, in corrispondenza dello spigolo SW con un'area insediata, ad Est con la linea ferroviaria "Linea dei Bivi" e ad Ovest con delle aree a destinazione agricola.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 5 m s.m.m..

Uso del suolo

Area già parzialmente urbanizzata, allo stato attuale nei quadranti meridionali ed orientali, trova insediamento, una strada di circonvallazione ed un'area a parcheggio di nuova realizzazione a servizio della vicina stazione ferroviaria. La pavimentazione di detta area a parcheggio è impermeabile nelle corsie carrabili, mentre risulta parzialmente permeabile in corrispondenza delle aree di sosta rivestita di mattonelle in cls autobloccanti forate.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, lo scolo di pertinenza del consorzio di bonifica più vicino è il rio Cimetto che dista almeno 120 m.

Smaltimento acque meteoriche

Lo smaltimento delle acque meteoriche può essere effettuato più verosimilmente per recapito delle acque al fossato di recente realizzazione che fiancheggia la nuova strada di circonvallazione interna a quest'area di trasformazione.

Per dimensioni la canalizzazione appare adeguata alle esigenze del caso ($L=2.5-3$ $h=1.5-2$). Dall'area di trasformazione la canalizzazione segue la viabilità di nuova realizzazione dirigendosi verso Nord, fino all'altezza indicativa dell'immissione del collettore Scatti nel canale Cimetto; da qui mediante tombinamento (tubazione in cls del diametro di 80-90 cm) viene sottopassata la strada di circonvallazione con recapito nel canale Cimetto.

Altre soluzioni per il collettamento delle acque non appaiono altrettanto adeguate. Lungo il contorno orientale e quello meridionale l'evacuazione risulta ostacolata dalla presenza di rilevati (stradale e ferroviario) che obbligherebbero quindi il superamento di tratti in contropendenza. Possibili sono ovviamente soluzioni che si agganciano al lato occidentale, già insediato dotato quindi verosimilmente di collettamento fognario. Qualora si opti per

quest'ultima soluzione in una fase avanzata di progettazione si dovrà verificare la posizione e l'idoneità della rete di fognature bianche alle esigenze di smaltimento degli afflussi del caso.

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO						
SITUAZIONE ESISTENTE						
87 D1 Tp [min]		85.57 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³] Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		63480.73	0.40	2172.9	330.08
SITUAZIONE DI PROGETTO						
p1	Superficie impermeabile per edificazione		25392	0.9	1955.57	132.03 1823.54
P2	Parcheggi drenanti		9522	0.6	488.89	49.51 439.38
P3	Strade		9522	0.9	733.34	49.51 683.83
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		19044	0.2	325.93	99.02 226.90
P5	TOTALE		63481		3503.73	330.08 3173.65
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]		500

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	6.35	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	Significativa impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica Dese Sile, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Pulizia e valorizzazione dell'idrografia minore individuata nella PARTE C:
Allegato grafico;
- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

AREA DI TRASFORMAZIONE N. 55

Luogo

Spinea

Pertinenza consorzio di bonifica

Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta

Descrizione geografica

Area composta di un corpo principale di forma trapezoidale allungata in direzione SE – NW con accorpato, un elemento allungato che si innesta trasversalmente in corrispondenza dello spigolo Sud Ovest.

L'area confina a Nord con un accesso privato, ad Est con una compagine arborea a filare oltre la quale si trova un'area di lottizzazione in fase di costruzione (area di trasformazione da PRG), a Sud con aree agricole, ed infine ad Ovest con le pertinenze delle abitazioni frontiste a via Bennati.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota di riferimento (CTR) di 4.20 m s.m.m.

Uso del suolo

L'area si presenta destinata principalmente dalle coltivazioni agricole attornata da compagini arboree a filare.

Rete idrografica

L'area non è interessata al suo interno, e nelle immediate vicinanze, dalla presenza di scoli della rete di bonifica principale, lo scolo di pertinenza del consorzio di bonifica più vicino è il rio Cimetto che dista almeno 150 m.

Smaltimento acque meteoriche

Per l'assenza di scoli di bonifica principali e secondari nelle vicinanze, la soluzione più logica per il convogliamento del deflusso generato dalla trasformazione del territorio, è l'allacciamento ai ramali della fognatura bianca; da ricercarsi in via Bennati dove verosimilmente la fognatura recapita nel canale Cimetto (340 m ca).

Invarianza idraulica

Volumi da invasare ai fini della laminazione

DATI DI PROGETTO							
SITUAZIONE ESISTENTE							
56 D1 Tp [min]		73.26 H _(Tp) [mm]	Superficie [m²]	coefficiente di deflusso	Volume di deflusso [m³]	Volume ricevuto rete idrografica [m³]	Volume di invaso [m³]
E1	Superficie attuale		11178.71	0.20	163.8	37.65	
SITUAZIONE DI PROGETTO							
p1	Superficie impermeabile per edificazione		4471	0.9	294.82	15.06	279.76
P2	Parcheggi drenanti		1677	0.6	73.70	5.65	68.06
P3	Strade		1677	0.9	110.56	5.65	104.91
p4	Aree Verdi (pubbliche e private)		3354	0.2	49.14	11.30	37.84
P5	TOTALE		11179		528.22	37.65	490.56
T1	Volume di invaso per ettaro (P5/Stot)			[m³/ha]			439

Azioni compensative

Estensione dell'intervento: [ha]	1.12	Superficie impermeabile: [%]	65
Classe di intervento	<u>Significativa</u> impermeabilizzazione potenziale		
Azione compensativa richiesta	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione, ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.		

Pericolosità idraulica

Non segnalata l'insistenza in aree allagate storicamente, o soggette a rischio di esondazione sulla base del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, e sulla base delle informazioni fornite dal settore tecnico dell'amministrazione di Spinea.

Proposte migliorative

Mitigazioni operative

- Predisposizione di adeguati volumi di invaso.

PARTE C: Allegato grafico

SCALA 1:10000

Legenda

 ATO Ambiti Territoriali Omogenei

Aree di trasformabilità

Strumento urbanistico

 PAT Piano di Assetto del Territorio

 PRG Piano Regolatore Generale

 PAT ex PRG

Idrografia

 Scoli di bonifica principali

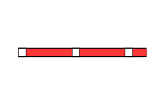
 Scoli di bonifica in sofferenza

 Idrografia minore (indagine locale nelle vicinanze alle aree di trasformazione)

Aree allagate storicamente

 Segnalazione amministrazione comunale di Spinea

 Segnalazione dei consorzi di Bonifica

 Ambito interventi indicati dal Commissario per gli Allagamenti