



Comune di Calto
Provincia di Rovigo

PAT

Elaborato

d06

01

Rapporto ambientale

SINDACO

Michele Fioravanti

Ufficio tecnico

Ing. Fuso Silvia

PROGETTO PAT

Francesco Sbeti - Sistema s.n.c.

Co-progettisti

Fillberto Canola - Studio tecnico

Roberto Bernardelli - Studio tecnico

Collaboratori

Giorgio Cologni - Sistema s.n.c.

Diana Lucaci - Sistema s.n.c.



Sistema s.p.a. Documentazione Ricerca Progettazione
Dorsoduro, 1249 - 30123 Venezia

Gennaio 2022

INDICE

1	PREMESSA	5
2	IL PROCESSO DI VAS	6
2.1	La Valutazione Ambientale Strategica	6
2.2	Il processo valutativo	6
3	LA CONSULTAZIONE	8
3.1	Concertazione e Partecipazione	8
3.2	Percorso delle consultazioni e Le indicazioni emerse	9
4	GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	10
5	QUADRO AMBIENTALE	12
5.1	Fonte dei dati	12
5.2	Inquadramento territoriale	13
5.3	La pianificazione sovraordinata	16
5.4	La pianificazione comunale e dei comuni contermini	28
5.5	La pianificazione comunale	28
5.6	Lo stato dell'ambiente	29
5.6.1	Suolo e sottosuolo	29
5.6.2	Clima	32
5.6.3	Aria	33
5.6.4	Acqua	38
5.6.5	Biodiversità, flora e fauna	44
5.6.6	Patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico	44
5.6.7	Inquinanti fisici	46
5.6.8	Il sistema socio-economico	47
5.7	Sintesi delle problematiche ambientali e delle criticità	51
6	VALUTAZIONE DEL PIANO	53
6.1	Suolo e sottosuolo	53
6.2	il sistema insediativo	63
6.3	Il sistema dei vincoli e delle tutele	66
7	VALUTAZIONE DEL PIANO	67
7.1	Le scelte strategiche del PAT: i progetti, le azioni	67
7.2	Risorse naturalistiche e ambientali	67
7.3	Difesa del suolo	67
7.4	Paesaggio agrario	68
7.5	Paesaggio di interesse storico	68
7.6	Il sistema insediativo e i centri storici	68
7.7	Servizi	69
7.8	Sistema infrastrutturale	69
7.9	La definizione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)	69
7.10	Il dimensionamento di sviluppo socio-economico	74
7.11	La legge regionale 14/2017 e la quantità massima di suolo trasformabile	76
7.12	Rapporto tra le scelte del PAT e la pianificazione dei comuni contermini	76
7.13	Sistema insediativo	76
7.14	Verifica di coerenza	78
7.15	Matrice di valutazione	78
8	GLI SCENARI DI ASSETTO DEL TERRITORIO	82
8.1	Le alternative per la costruzione del PAT	82
8.2	La valutazione delle alternative	91
9	LE MISURE DI MITIGAZIONE	94
10	IL MONITORAGGIO	100
11	CONCLUSIONI	101

ALLEGATI CARTOGRAFICI AL RAPPORTO AMBIENTALE

Tavola d0601A – Carta dello stato di utilizzo del territorio e dei vincoli e tutele (scala 1:10.000)

1 PREMESSA

L'attenzione nei confronti del problema della protezione dell'ambiente è andata decisamente aumentando negli ultimi trenta anni ed è sfociata nella previsione di diversi strumenti di tutela, la cui diffusione ed implementazione testimonia l'esistenza di un impegno serio e concreto per individuare i problemi e cercare di risolverli all'origine. Tra gli strumenti finalizzati al perseguimento della sostenibilità ed ispirati al principio di integrazione una posizione di rilievo spetta alla VAS, Valutazione Ambientale Strategica, introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". La legge regionale del 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio", prevede, all'art. 4 che "al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, i comuni, le province e la Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, provvedono alla VAS degli effetti derivanti dalla attuazione degli stessi. Per rispondere alla necessità di costruire il nuovo Piano di Assetto del Territorio a partire dagli aspetti ambientali, correlando e verificando le scelte infrastrutturali, insediative, produttive, sotto il profilo dello sviluppo sostenibile, l'amministrazione ha dato avvio, in parallelo all'elaborazione del piano, al processo di VAS. La scelta di collocare il procedimento di VAS all'interno dell'iter decisionale piuttosto che in fase conclusiva, quando il piano è stato già predisposto, ha permesso di individuare preventivamente limiti, opportunità, alternative e di precisare i criteri e le possibili opzioni di trasformazione territoriale in direzione di un utilizzo razionale e sostenibile delle risorse ambientali e territoriali a disposizione.

2 IL PROCESSO DI VAS

2.1 La Valutazione Ambientale Strategica

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, nota anche come "la direttiva sulla V.A.S.", è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e doveva essere attuata dagli Stati membri prima del 21 luglio 2004.

Sul piano nazionale la direttiva è recepita all'interno del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006,

Norme in materia ambientale – Codice dell'Ambiente – e ss.mm.ii con alcune specificazioni e approfondimenti di carattere metodologico e procedurale; ulteriore specificazione normativa e rappresentata dalla legislazione regionale.

La Regione Veneto, con Delibera della Giunta Regionale n. 3262 del 24 ottobre 2006, individua la procedura per la stesura della documentazione necessaria alla VAS, tenendo conto di particolari situazioni presenti nello scenario attuale. La stessa è stata poi aggiornata con la DGR n. 791 del 31 marzo 2009, che ha emanato nuove indicazioni metodologiche e procedurali.

A seguito del D.L. n° 70 del 13 maggio 2011, convertito in legge dalla L. n°106 del 12 luglio 2012, la Regione del Veneto ha provveduto a definire indirizzi specifici in relazione alle categorie di interventi da escludere dalla procedura di Verifica di Assoggettabilità. Tali indicazioni sono contenute all'interno del parere n°84 del 03 agosto 2012 della Commissione Regionale VAS, ufficializzata con presa d'atto contenuta all'interno della DGR n°1646 del 7 agosto 2012, ulteriormente approfondite e confermate all'interno del parere della Commissione Regionale VAS n° 73 del 02.07.2013, contenute nella DGR 1717 del 03.10.2013.

2.2 Il processo valutativo

La VAS si articola come processo finalizzato a valutare la sostenibilità di piani e programmi che possono determinare modifiche dell'assetto del territorio o nella gestione delle risorse ambientali.

La valutazione qui condotta riguarda il PAT del Comune di Calto, strumento urbanistico previsto dalla LR 11/2004 quale atto di programmazione e pianificazione di carattere strategico del territorio comunale.

Il PAT, per competenza definita dalla normativa regionale, ha la funzione di definire gli obiettivi e indirizzi strategici di gestione del territorio in riferimento alle azioni di tutela, valorizzazione e programmazione urbanistica su scala comunale, all'interno di una visione complessiva e di indirizzo delle future trasformazioni. Lo strumento pertanto non ha diretta attuabilità non essendo un piano di carattere conformativo, competenza demandata dalla LR 11/2004 al Piano degli Interventi.

La fase valutativa si sviluppa pertanto in coerenza con il livello programmatico e le competenze del PAT. Questo significa che sia la parte analitica del procedimento che quella valutativa hanno per oggetto l'assetto complessivo generale del contesto, al fine di verificare gli aspetti di carattere strutturale e strategico.

La valutazione di seguito condotta ha pertanto la finalità di analizzare i contenuti delle scelte programmatiche in relazione della coerenza con i principi base dello sviluppo sostenibile e le potenziali ricadute delle azioni conseguenti agli indirizzi di piano.

Il processo di valutazione è stato quindi condotto attraverso una prima fase analitica, connessa al Documento Preliminare del PAT, delineando quali siano gli obiettivi generali dello strumento individuando quali siano le possibili relazioni, positive e negative, tra questi e i caratteri strutturali del territorio. Tale fase ha permesso di mettere in luce i punti di forza e le potenziali criticità del futuro strumento.

La fase seguente ha riguardato quindi la valutazione della proposta definitiva del PAT, in coerenza con gli aspetti e livelli di dettaglio e approfondimento sopra riportati.

La valutazione porta quindi a verificare la coerenza delle scelte di piano rispetto ai caratteri e dinamiche del territorio comunale. In ragione del diverso grado di dettaglio del piano la valutazione

ha approfondito il livello di dettaglio analitico nella prospettiva di delineare non solo una stima degli impatti, ma anche gli indirizzi da dettagliare in fase attuativa del PAT al fine di rendere maggiormente sostenibili le trasformazioni del territorio.

In tal senso il processo in atto non si limita alla sola valutazione del PAT, ma accompagna la pianificazione urbanistica anche nella sua fase attuativa, attraverso indirizzi finalizzati ad approfondimenti di temi sensibili e indicazioni di attenzioni e accorgimenti progettuali che devono essere sviluppati nelle attività di pianificazione e progettazione di dettaglio.

3 LA CONSULTAZIONE

3.1 Concertazione e Partecipazione

Il Piano di assetto del Territorio, previsto dalla legge regionale 11/04, si configura come strumento di elaborazione partecipata della prospettiva di organizzazione del territorio sul medio-lungo periodo.

La concertazione, per introdurre una logica di co-pianificazione tra gli Enti deputati al governo del territorio, e la partecipazione, per raccogliere le opinioni diffuse e agevolare il dibattito sulle intenzioni strategiche, necessitano di un processo di relazioni tra *parte tecnica*, *soggetto politico-amministrativo* e *cittadini* che si snoda lungo tutto l'arco dell'elaborazione del piano, dal Documento Preliminare al Progetto vero e proprio.

L'art. 6 della Direttiva 42/2001/CE, stabilisce che per dare maggiore trasparenza all'iter decisionale, la proposta di piano ed il rapporto ambientale devono essere *messi a disposizione* sia delle autorità competenti, che *per le loro specifiche competenze ambientali possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani*¹, sia dei settori del pubblico che sono interessati dall'iter decisionale, *inclusando le pertinenti organizzazioni non governative che promuovono la tutela dell'ambiente ed altre organizzazioni interessate*².

Le autorità competenti ed il pubblico devono *disporre tempestivamente di un'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o di programma e sul rapporto ambientale che la accompagna, prima dell'adozione del piano o del programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa*³.

La stessa legge urbanistica regionale n. 11/2004, ai sensi dell'art. 5, prevede che:

I comuni, le province e la Regione nella formazione degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, conformano la propria attività al metodo del confronto e della concertazione con gli altri enti pubblici territoriali e con le altre amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti.

L'amministrazione procedente assicura, altresì, il confronto con le associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, nonché con i gestori di servizi pubblici e di uso pubblico invitandoli a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche individuate dagli strumenti di pianificazione.

Il coinvolgimento del pubblico nel processo decisionale del Piano di Assetto del Territorio e all'interno del processo di Valutazione Ambientale Strategica è considerato quindi, anche dalla normativa in vigore, un requisito fondamentale del processo stesso, sia perché consente alle parti che intervengono di ritenersi partecipi alla definizione delle strategie che verranno adottate, sia perché in questo modo si assicura il sostegno delle diverse istituzioni che devono recare un contributo alle scelte strategiche in questione.

I tradizionali meccanismi di partecipazione pubblica, che consentono ai cittadini l'accesso e le osservazioni al piano in un momento in cui di fatto le scelte strategiche di sviluppo sono già state effettuate, si sono rivelati limitati. Invece, con la nuova legge urbanistica regionale, si rende obbligatorio il momento del confronto tra amministrazione comunale ed i soggetti pubblici e privati, sulle decisioni strategiche dell'assetto del territorio che, per essere effettive, devono essere verificate lungo tutto l'arco di elaborazione del Piano.

1 Riferimento normativo: art. 6, comma 3 della Direttiva 42/2001/CE;

2 Riferimento normativo: art. 6, comma 4 della Direttiva 42/2001/CE

3 Riferimento normativo: art. 6, comma 2 della Direttiva 42/2001/CE

3.2 Percorso delle consultazioni e Le indicazioni emerse

Il percorso partecipativo si è sviluppato in due livelli. Da una parte il coinvolgimento e l'ascolto dei cittadini, sia come singoli che come gruppi di interesse o associazioni, per determinare un quadro dei "desiderata" delle persone che vivono il territorio. Dall'altra parte la consultazione di enti istituzionali e non, con l'obiettivo di interessare rapporti che possano sia far emergere problematiche legate alla gestione dei servizi che favorire lo scambio di materiali tra comune ed enti.

Le fasi del processo di partecipazione si sono concentrate, anche in ragione delle limitazioni poste dalla crisi sanitaria pandemica, nella pubblicazione e raccolta di indicazioni e contributi da remoto.

Attraverso questi canali le priorità espresse sono state:

- la necessità di pensare al futuro del Comune, in quanto la popolazione sta diminuendo;
- rendere maggiormente attrattivo il Comune di Calto attuando una serie di politiche che aumentino l'offerta abitativa, produttiva e dei servizi.

SCHEDA 1: MAPPATURA DEGLI STAKEHOLDERS

PROVINCIA DI ROVIGO
Area lavori pubblici - Servizio pianificazione
COMUNI LIMITROFI
Comune di Salara - Sindaco e tecnici
Comune di Ceneselli - Sindaco e tecnici
Comune di Castelmassa - Sindaco e tecnici
ALTRI ENTI
Soprintendenza Beni Architettonici e Paesaggistici
Corpo forestale dello stato comando provinciale Rovigo
Arpav
AIPO - AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO
ATO Polesine
Acque Venete
Consorzio di bonifica Adige PO
Consorzio Agrario Provinciale
A.T.E.R. Azienda Territoriale Edilizia Residenziale
Azienda Sanitaria Ulss 18. A.s.l
ENEL Distribuzione SPA
ENEL Rete Gas Spa
TELECOM
VODAFONE
WIND TRE SPA
Comando Provinciale di Rovigo - Corpo Nazionale Vigili Del Fuoco
Associazioni Ville Venete
ORDINI PROFESSIONALI E COLLEGI
Architetti, Ingegneri, Dott. Agronomi e forestali, Geometri, Urbanisti, Geologi, Periti agrari, Periti industriali
ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA
Associazioni economiche e dei consumatori
Assindustria - Associazione Industriali della Provincia di Rovigo
API - Associazione Piccole e Medie Industrie
Ascom Confcommercio
CNA - Confederazione Nazionale degli Artigiani
Unione Polesana Artigiani
Confartigianato - Associazione Provinciale Artigiani
CONFESERCENTI - Confederazione Italiana Esercenti
Confederazione Italiana Agricoltori
Associazione Polesana Coltivatori Diretti
ACLI - Associazioni Cristiane Lavoratori Italiani
Associazioni animaliste e ambientaliste (Legambiente Veneto, Italia Nostra, LIPU, Amici della Terra

4 GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

La legge regionale veneta nell'indicare il PAT quale strumento, assieme al PI, per la pianificazione comunale intende rispondere all'esigenza di costruire un quadro entro cui i diversi attori possano sviluppare un processo di piano capace di selezionare rigorosamente le priorità e di costruire le concrete condizioni attuative, quanto a tecniche, tempi, risorse, soggetti e ruoli.

In questo quadro, gli obiettivi generali che l'Amministrazione di Calto si è data, e che ritiene di poter realizzare, sono molteplici:

- fondare il Piano su una conoscenza approfondita della realtà del territorio, in tutte le sue componenti e nelle loro reciproche interrelazioni;
- realizzare un Piano condiviso, facendo partecipare la cittadinanza e le forze sociali alla individuazione e alla discussione degli obiettivi, in particolare nella fase della messa a punto delle scelte strategiche;
- costruire il Piano a partire dagli aspetti ambientali, correlando e verificando le scelte infrastrutturali, insediative, produttive, sotto il profilo dello sviluppo sostenibile. L'attivazione della procedura della VAS va in questa direzione;
- contenere il consumo di territorio prevedendo l'insediamento di nuove aree nei limiti di un corretto dimensionamento, basato su previsioni realistiche e conseguenti agli obiettivi del Piano e alle necessarie azioni di tutela;
- rispondere alla diffusa domanda di qualità, verificando e ottimizzando la quantità e la distribuzione dei servizi e delle aree verdi.

Le finalità generali del Documento Preliminare sono sviluppate nei seguenti **obiettivi specifici di sostenibilità** socio-economica e ambientale:

- la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario e di interesse storico, nonché la salvaguardia del centro storico;
- la tutela delle risorse naturalistiche e ambientali e la difesa del suolo;
- la riqualificazione dei tessuti insediativi meno recenti;
- lo sviluppo e il completamento dei nuclei residenziali;
- le opportunità di sviluppo delle attività produttive;
- il riordino e lo sviluppo dei servizi;
- il miglioramento del sistema infrastrutturale.

Il PAT fa proprio il principio di "risparmio di suolo" espresso dalla Lr 11/04, codificato con la Lr 14/17 e con la DGR n. 668 del 15 maggio 2018, con la quale è stata stabilita la quantità massima di consumo di suolo ripartita per ogni comune.

Il PAT articola gli obiettivi generali in azioni strategiche riferite a temi e ambiti di intervento.

Articolazione degli obiettivi

TEMI/ AMBITI DI INTERVENTO	AZIONI DI PIANO
Risorse naturalistiche e ambientali	- tutela e valorizzazione ambientale dell'ambito del fiume Po, che costeggia il confine comunale a sud, parte del ZSC "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto";
Difesa del suolo	- provvedere alla difesa del suolo attraverso l'individuazione e la messa in sicurezza delle aree soggette a rischio idraulico e geologico ed attraverso gli interventi di risanamento ambientale delle zone soggette a fenomeni di degrado.
Paesaggio agrario	- valorizzazione del territorio rurale, stabilendo criteri per disciplinare interventi sul patrimonio naturale, agricolo, architettonico; - riconoscimento e tutela delle aziende agricole vitali; - promozione e recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali e di quelli abbandonati, valutando le destinazioni da inserire; - valorizzazione dell'ambiente attraverso l'individuazione ed il potenziamento dei percorsi ciclabili e pedonali;
Centri Storici e paesaggio di interesse storico	- riconoscimento e perimetrazione dei centri storici individuati dall'Atlante - ricognizione dei più importanti edifici di valore storico-architettonico e ambientale al fine di valutare la necessità e la modalità di tutela e valorizzazione;
Sistema insediativo	- verifica l'assetto degli insediamenti esistenti; - individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi definendo come possibili aree di nuova edificazione quelle prossime al centro; - stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per ATO e per ciascuna realtà specifica, con riferimento ai fabbisogni locali; - definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale; - definisce gli standard abitativi e funzionali.
Attività produttive e commerciali	- individuazione delle parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive e distinzione in aree produttive di rilievo comunale, caratterizzate da limitati impatti delle attività insediate o da insediare. - definizione delle azioni da svolgere in coordinamento con i comuni di Ceneselli e Castelmassa per la zona produttiva di riordino; - privilegio degli interventi di completamento e di riqualificazione delle aree produttive esistenti - migliorare la funzionalità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, commerciali e direzionali; - delimitare gli ambiti per la localizzazione delle strutture di vendita; - definire i criteri con i quali il PI procederà alla classificazione delle attività produttive in zona impropria, precisandone la disciplina
Servizi	- conseguire un rapporto equilibrato tra la popolazione residente, attuale e futura, che tenga conto della quantità e qualità dei servizi;
Sistema infrastrutturale	- recepimento delle previsioni della pianificazione sovraordinata, provvedendo a definire la rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza; - il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale ed i collegamenti con la viabilità sovracomunale;

Fonte: elaborazione Sistema

5 QUADRO AMBIENTALE

La prima fase di valutazione viene effettuata durante la costruzione del Quadro Conoscitivo, che “prevede la propedeutica elaborazione delle basi informative, le quali, in rapporto allo strumento di pianificazione, vengono opportunamente organizzate e sistematizzate, in modo da garantire un quadro esaustivo delle informazioni in merito alle condizioni naturali ed ambientali del territorio, del sistema insediativo ed infrastrutturale, delle valenze storico-culturali e paesaggistiche e delle problematiche economiche e sociali” (atti di indirizzo della L.R. 11/2004, lett. f).

Nella procedura di VAS, quest’attività coincide con l’analisi sullo stato dell’ambiente del territorio intercomunale che analizza tutti i dati disponibili per la lettura trasversale del territorio.

5.1 Fonte dei dati

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- Centro Interregionale per la cartografia e le informazioni territoriali
- Quadro Conoscitivo Regionale
- Istituto Nazionale Statistica ISTAT
- Zonizzazione Amministrativa approvata con DGRV 3195/17-10-2006, Regione Veneto

SISTEMA ARIA

- Progetto Regionale SIMAGE – Stima delle emissioni per macrosettore (Quadro Conoscitivo Regionale)
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera (PRTRA) e successivi aggiornamenti
- Relazione Regionale della Qualità dell’Aria ai sensi della L.R. n° 11/2001 art 81

SISTEMA CLIMA

- Quadro Conoscitivo Regionale (dati pluviometrici, temperatura, umidità, radiazione solare e anemologia)
- ARPAV (sito).

SISTEMA ACQUA

- Piano Regionale di Tutela delle Acque (Bacini di appartenenza, cartografia di Vulnerabilità della falda acquifera)
- ARPAV – Stato delle acque superficiali del Veneto
- Quadro Conoscitivo Regionale (rischio di percolamento dell’azoto nella falda idrica profonda e superficiale, stima dei carichi inquinanti potenziali)
- Indagine geologica per la redazione del PAT – Studio
- Analisi Agronomica per la redazione agronomica del PAT
- Polesine Acque e Piano d’Ambito
- Stato delle acque sotterranee – rapporto tecnico, ARPAV
- Rapporto sulle attività di collettamento e di depurazione delle acque reflue urbane del Veneto – ARPAV, dicembre

SISTEMA SUOLO E SOTTOSUOLO

- Quadro Conoscitivo Regionale (matrice suolo e sottosuolo)
- Indagine geologica per la redazione del PAT
- Prg vigente (uso del suolo), Comune di Castelmasa
- P.A.I. – Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po
- P.A.I. – Piano di Assetto Idrogeologico del Fissero Tartaro Canalbianco
- Consorzio di bonifica: zone a rischio idraulico
- Analisi Agronomica per la redazione agronomica del PAT

SISTEMA AGENTI FISICI

- Quadro Conoscitivo Regionale e ARPAV (cartografia e dati sulle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, inquinamento luminoso)
- Zonizzazione acustica comunale anno 2000
- ARPAV (sito)

- ARPAV – “Rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media”.

SISTEMA BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

- PTCP della provincia di Rovigo
- ARPAV da “Aree naturali minori”, Programmazione IN.F.E.A.
- Regione Veneto – “Rete Natura 2000”.

SISTEMA PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO

- PTCP della provincia di Rovigo
- Quadro Conoscitivo Regionale e dati comunali (vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 e monumentali)
- Atlante dei centri storici della Regione Veneto
- Dati comunali (centri storici, edifici di interesse storico-culturale)
- Analisi Agronomica per la redazione agronomica del PAT
- PRG vigente di Calto

SISTEMA POPOLAZIONE

- Istituto nazionale Statistica ISTAT
- Regione Veneto, Direzione Statistica
- Quadro Conoscitivo Regionale
- PRG vigente di Calto

SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

- Istituto nazionale Statistica ISTAT
- Regione Veneto “Rapporto statistico 2011”
- Quadro Conoscitivo Regionale e ARPAV
- PRG vigente di Calto
- Dati comunali (centri storici, edifici di interesse storico-culturale)
- PTCP della provincia di Rovigo
- ARPAV, Servizio Osservatorio Regionale sui rifiuti (sito)
- Analisi Agronomica per la redazione agronomica del PAT
- Camera di Commercio di Rovigo

5.2 Inquadramento territoriale

Inquadramento geografico infrastrutturale

Il Comune di Calto si estende su una superficie di 10,85 Km², nell'area dell'alto polesine della provincia di Rovigo. Il suo territorio pianeggiante ed uniforme, posto sulla sinistra del Po dista 35 Km dal capoluogo Rovigo e confina a nord con il comune di Ceneselli ad ovest con Castelmasse, ad est con Salara e a sud con la provincia di Mantova. Il comune è circondato da una seconda cintura composta dai comuni di Castelnovo Bariano ad ovest e Trecenta e Ficarolo ad est. Il territorio appartiene all'area geografica del Bacino Idrografico del fiume Po.

Inquadramento territoriale e infrastrutturale del Comune di Calto



Fonte: elaborazione Sistema su dati Centro Interregionale per la cartografia e le informazioni territoriali

Assetto insediativo e confronto con i comuni contermini

Le caratteristiche di Calto, il più piccolo comune del Polesine per numero di abitanti, sono analoghe a quelle degli altri comuni della Provincia insediati lungo il fiume Po.

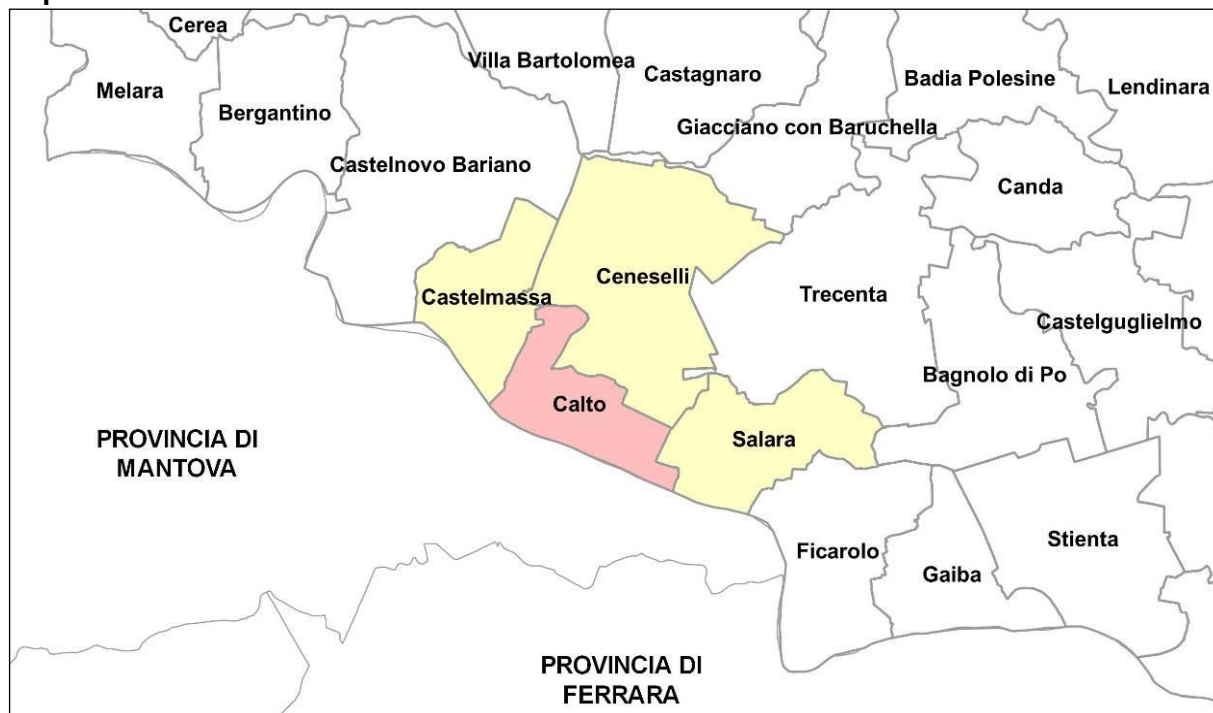
Gli elementi antropici di rilievo sono costituiti, oltre che dalle arginature del Po, dalle strade che attraversano il comune, dalle opere di bonifica sul territorio. L'abitato si trova al centro territorio comunale ed è collocato a sud della strada regionale, mentre le attività economiche principali si concentrano essenzialmente nella zona produttiva posta a nord della via Eridania, dove trovano una localizzazione efficace per il buon collegamento con le direttrici maggiori.

A est e ovest dell'ambito urbanizzato il territorio è organizzato in campi coltivati, canali di irrigazione o di scolo e strade vicinali.

La superficie territoriale e la densità abitativa vedono una situazione molto diversificata fra Calto, piccolo per territorio e popolazione, rispetto agli altri comuni in particolare Calto che presenta una densità da centro urbano. Tutti i comuni fanno registrare un calo della popolazione nell'ultimo ventennio e particolarmente accentuato nel periodo 2011 - 2019 contrariamente al totale della provincia dove il numero di abitanti cresce.

L'ambito costituito dai comuni contermini a Calto si caratterizza per un'economia in prevalenza agricola, ma ben strutturata dal punto di vista della sua consistenza economica. Il numero delle imprese registrate rappresentate dalle localizzazioni di impresa (sedi e unità locali) presenti nel comune, così come il numero di addetti è importante rispetto al numero di abitanti insediati. Castelmassa è il centro di riferimento per i servizi e per la Cargill, impresa di trasformazione del mais, attiva da oltre 110 anni, che dà lavoro a circa 320 addetti. I quattro comuni presentano importanti elementi di complementarietà economica.

Inquadramento amministrativo del Comune di Calto



Fonte: elaborazione Sistema su dati Centro Interregionale per la cartografia e le informazioni Territoriali

Confronto delle dinamiche socioeconomiche tra Calto, comuni contermini e Provincia

	Calto	Castelmassa	Ceneselli	Salara	Provincia di Rovigo
Sup. Territoriale Kmq	10,85	11,85	28,62	14,16	1.819,35
Densità territoriale 2018	63,23	342,13	55,87	78,76	128,28
Pop. Residente 2001	852	4.311	1.863	1.257	242.385
Pop. Residente 2011	821	4.285	1.811	1.204	242.167
Pop. Residente al 2019	686	4.061	1.599	1.115	283.386
variazione % 2001-2011	-3,6	-0,6	-2,8	-4,2	-0,1
variazione % 2011-2019	-16,4	-5,2	-11,7	-7,4	17,0
Famiglie 2001	342	1.822	745	485	94.800
Famiglie 2011	338	1.874	741	509	103.679
Famiglie al 2019	299	1.798	666	485	102.368
variazione % 2001-2011	-1,2	2,9	-0,5	4,9	9,4
variazione % 2011-2019	-11,5	-4,1	-10,1	-4,7	-1,3
Dimensione media famiglie 2011	2,5	2,4	2,5	2,5	2,5
Dimensione media famiglie 2019	2,3	2,2	2,4	2,3	2,3
imprese registrate* 2019	81	332	189	115	26.917
addetti * 2019	336	1.214	433	145	75.979
imprese registrate* per Kmq	7,5	28,0	6,6	8,1	14,8
imprese registrate* per 1000 ab	114,0	81,0	117,0	102,0	114,0

*Il dato imprese registrate (Sede o UL in comune) viene calcolato a partire dalla fornitura dati INPS. Il dato addetti associato alla singola impresa viene espresso in termini di addetti "dipendenti" e/o "indipendenti" occupati nelle unità locali del territorio, non sono quindi conteggiati i soci.

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT e Camera di Commercio

5.3 La pianificazione sovraordinata

Per avere una conoscenza approfondita della realtà del territorio, in tutte le sue componenti e nelle loro reciproche interrelazioni, è necessario raccogliere e sistematizzare tutte le informazioni disponibili. Una delle attività da compiere per l'ottenimento dei dati che caratterizzano il territorio comunale ha riguardato l'analisi degli strumenti vigenti di pianificazione sovraordinata e di settore.

I piani che interessano il territorio comunale sono:

- **PTRC** vigente, approvato con DGR 62 del 30 giugno 2020;
- **PTCP** - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Rovigo, approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 683 del 19 aprile 2012;
- **PRTRA** - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, aggiornato con DGR n.90 del 19.04.2016;
- **PTA** – Piano di Tutela delle Acque, approvato con DCR n. 107 del 5 novembre 2009;
- **PRT** – Piano regionale dei Trasporti è stato approvato DCC n. 75 del 14 luglio 2020;
- **PGBTT** - Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio del Consorzio di Bonifica Adige Po

- **PAI - Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po** approvato con DPCM 24/05/2001 – adottato con deliberazione del Comitato istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001;
- **PAI - Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco** adottato con Delibera n. 1 dell'Autorità di Bacino del 12/04/2002;
- **PGBTT - Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio del Consorzio di Bonifica Adige Po**
- **PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Padano**
- **PRAC - Piano regionale delle attività di cava** approvato DCR n. 32 del 20 marzo 2018
- **Piano d'Ambito** approvato con Deliberazione Assembleare n. 10 del 24.04.2014.

Di seguito vengono indicate le norme, le prescrizioni, le azioni e gli indirizzi previsti nel comune di Calto dagli strumenti di pianificazione sovraordinata di carattere generale e settoriale.

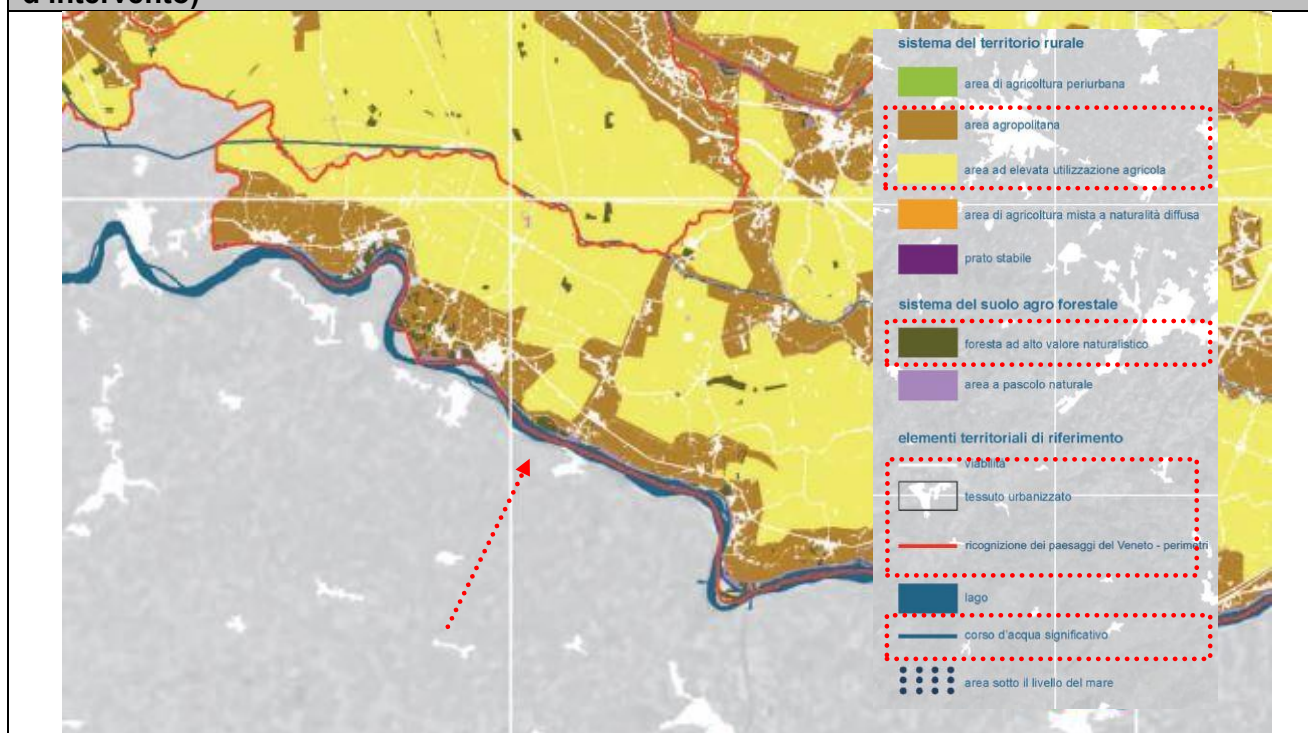
Il PTRC (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) è uno strumento che la Regione del Veneto è stato approvato con DGR n.62 del 30 giugno 2020.

Lo scopo della pianificazione territoriale è quello di “proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della vita in un’ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi d’integrazione e sviluppo dello spazio europeo, attuando la Convenzione europea del Paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività”.

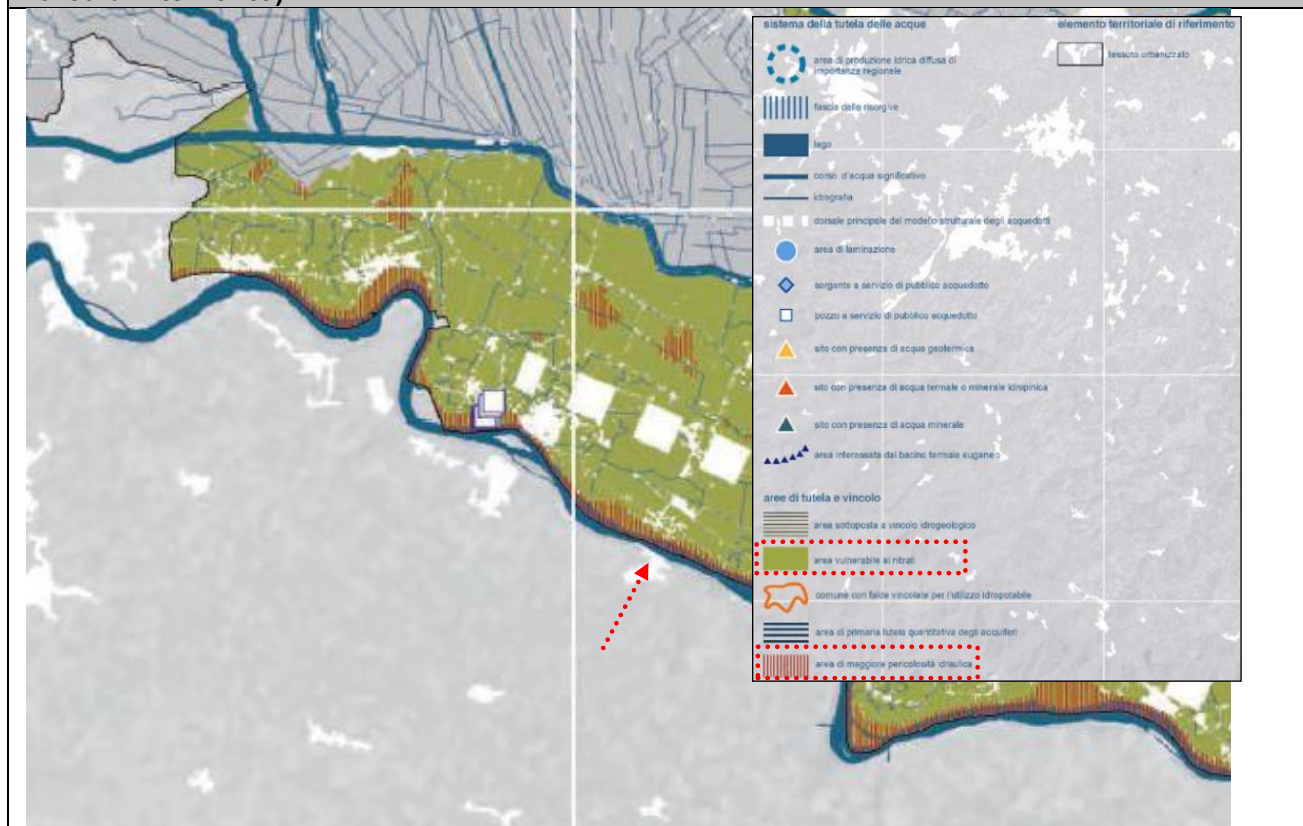
Dalla consultazione delle principali tavole ambientali si constata che:

- Tav. 1a Uso del suolo – Terra: il territorio comunale ricade nel sistema del territorio rurale e nel sistema del suolo agroforestale. Per quanto riguarda il primo sistema il territorio viene classificato in due ambiti aree agropolitane d (art. 9 delle NT) e nelle aree ad elevate utilizzazione agricola (art.10 delle NT). Lungo il corso del PO viene individuato nell'area golenale il secondo sistema caratterizzato dalla presenza di foreste e spazi aperti ad alto valore naturalistico (art.12 delle NT). Si evidenzia inoltre che il comune rientra nell'ambito del paesaggio "Bonifiche del Polesine occidentale"
- Tav. 1b Uso del suolo – Acqua: Il territorio considerato ricade nell'area di vulnerabilità dei nitrati per quanto riguarda le aree di tutela e di vincolo. L'area lungo il PO viene individuata come area di maggiore pericolosità idraulica (art.21 delle NTA).
- Tav. 2 Rete ecologica: il PTRC individua il PO e la sua area golenale come Core Area e corridoio ecologico. L'area agricola del Comune viene classificata in base alla diversità dello spazio agricolo come medio bassa e medio alta. Gli articoli disciplinano tali ambiti sono il 26 e il 27 delle NT;
- Tav. 3 Energia e Ambiente: il PTRC individua a Calto la localizzazione di una centrale termoelettrica a fonte rinnovabile autorizzata con potenza sviluppa > 5 MW (art.30 delle NT). Il comune di Calto rientra come la maggior parte dei comuni della Provincia di Rovigo nella classe tra 10-20 µg/m³ per l'inquinamento da NOx (media luglio 2004 - giugno 2005).
- Tav. 4 Mobilità: il territorio comunale di Calto è servito dalla Strada Regionale 6 Eridania e dalla Strada Provinciale 11.

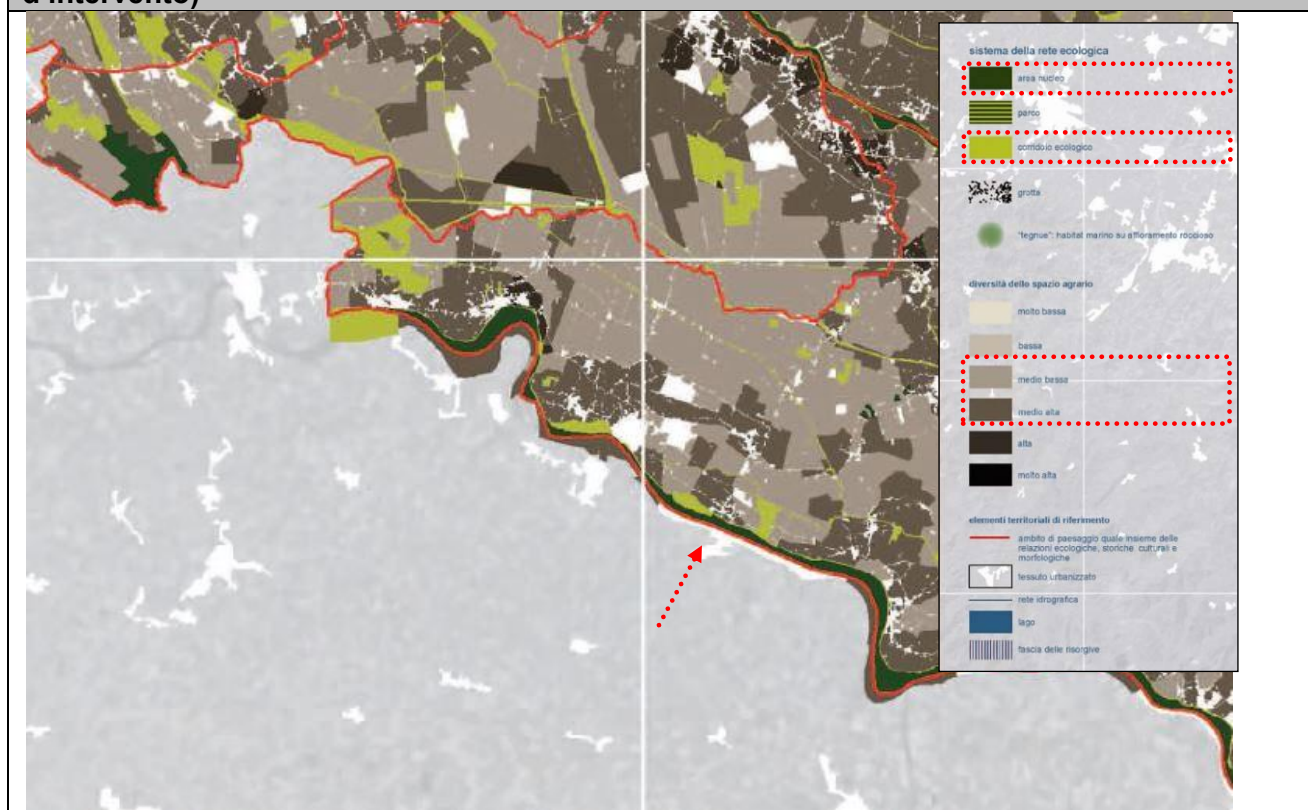
Estratto Tav. 1a Uso del suolo – Terra, PTRC (punteggiate in rosso le indicazioni per l'area d'intervento)



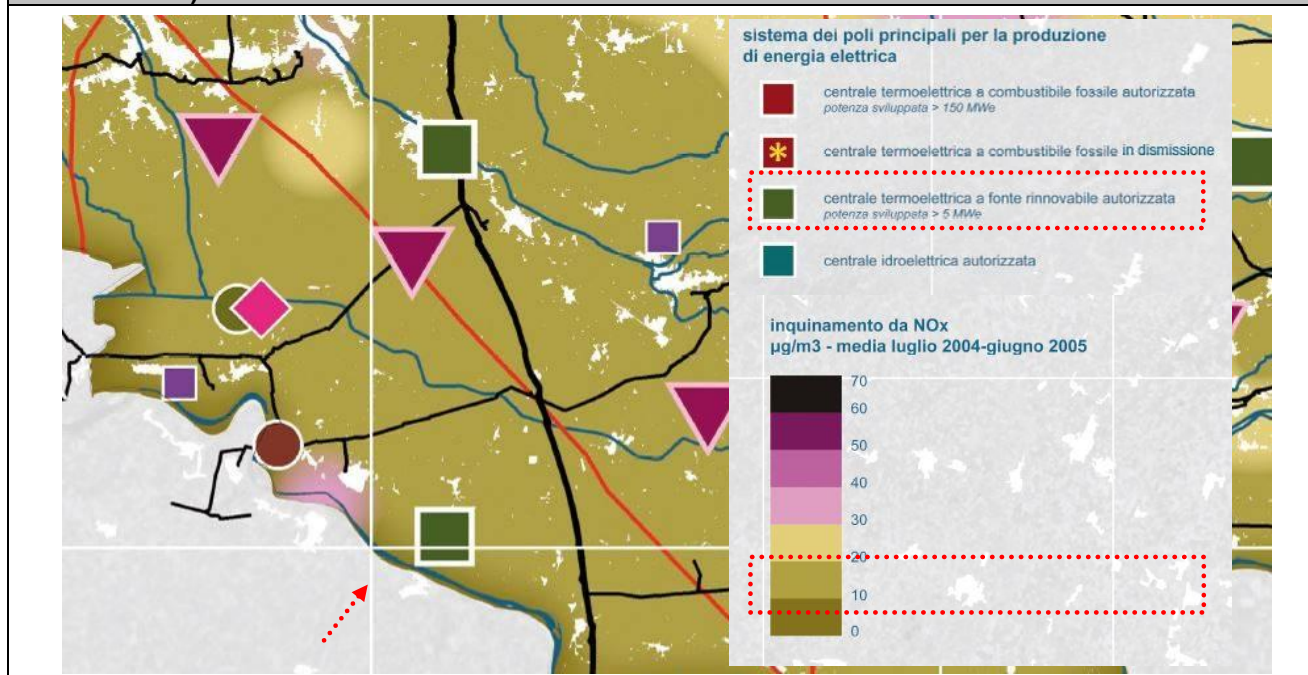
Estratto Tav. 1b Uso del suolo – Acqua, PTRC (punteggiate in rosso le indicazioni per l'area d'intervento)



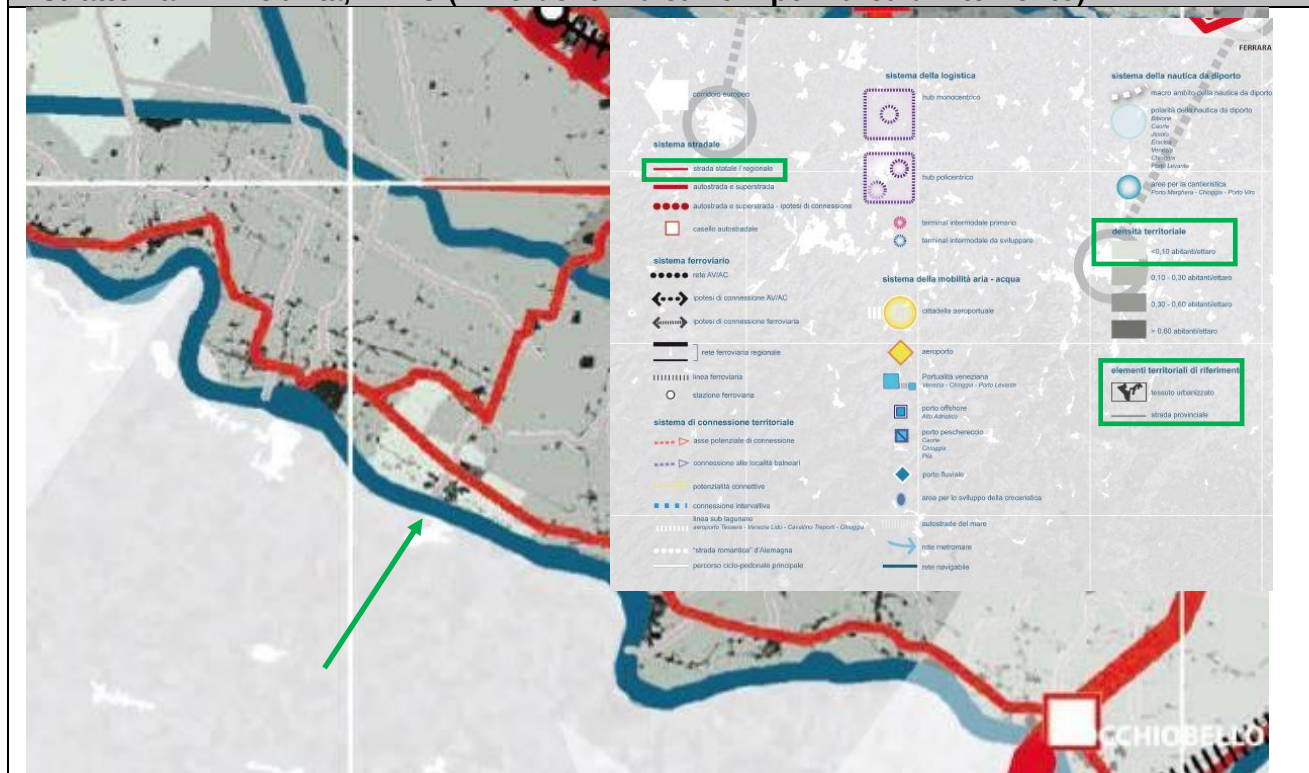
Estratto Tav. 2 Rete ecologica, PTRC (punteggiate in rosso le indicazioni per l'area d'intervento)



Estratto Tav. 3 Energia e Ambiente PTRC (punteggiate in rosso le indicazioni per l'area d'intervento)



Estratto Tav. 4 Mobilità, PTRC (in verde le indicazioni per l'area d'intervento)



Oltre al PTRC, gli altri piani d'area vasta che interessano il comune di Calto, sono il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della Provincia di Rovigo adottato con Delibera Consiglio Provinciale n. 18 il 21 aprile 2009 e contro dedotto con Delibera Consiglio Provinciale n.55 del 13 dicembre 2010, il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po approvato con DPCM 24/05/2001 e del Fissero Tartaro Canalbianco e il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 90 dell'19 aprile 2016.

Il PTCP è uno strumento di pianificazione di area vasta, a livello intermedio tra i piani regionali e quelli comunali.

La legge regionale di Governo del Territorio e del paesaggio (LR 11/2004) definisce il PTCP come lo strumento di pianificazione che *"delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche paesaggistiche ed ambientali."*

Spettano alla Provincia le funzioni relative alla difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell'ambiente e prevenzione delle calamità, tutela e valorizzazione delle risorse idriche ed energetiche; valorizzazione dei beni culturali; viabilità e trasporti; protezione della flora e della fauna parchi e riserve naturali; raccolta ed elaborazione dati, assistenza tecnico-amministrativa agli enti locali.

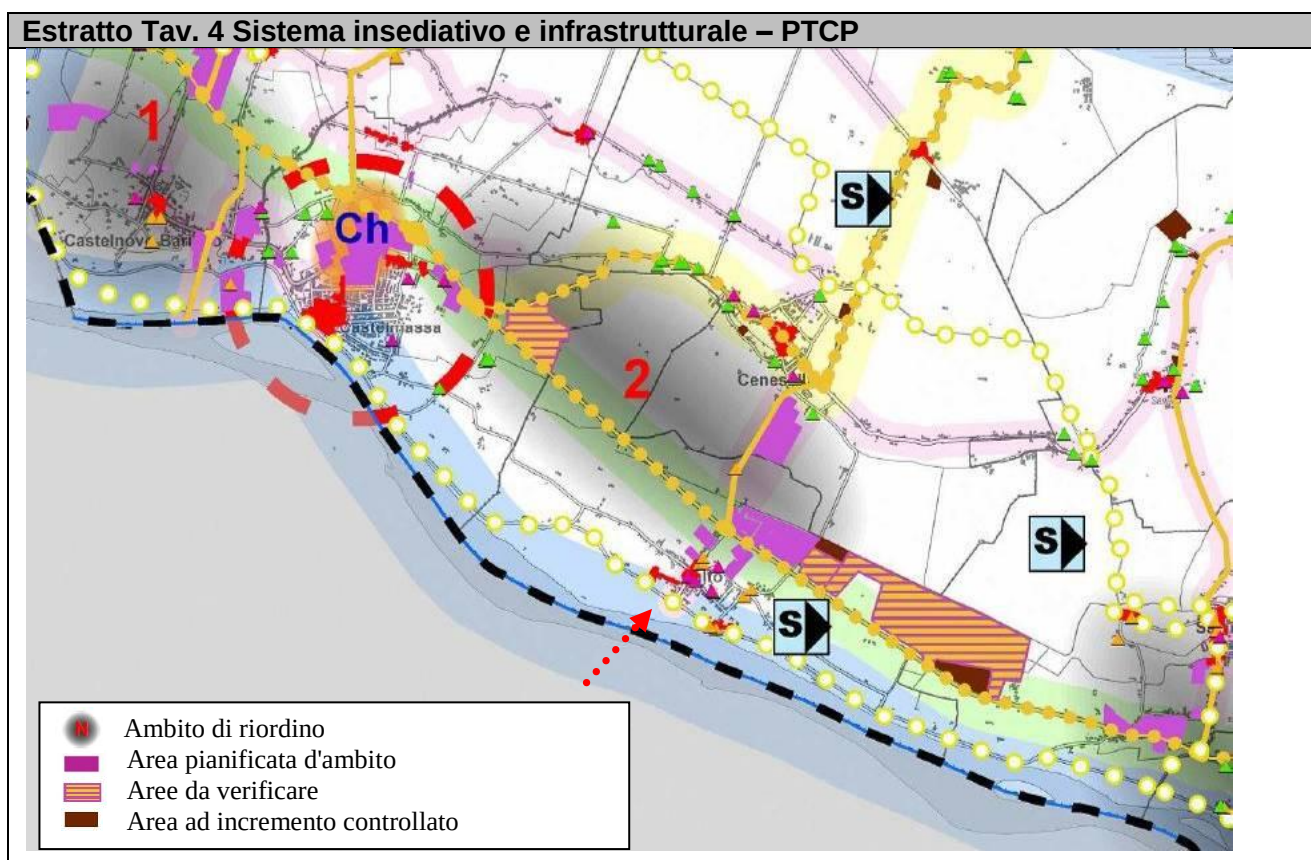
In merito ai compiti di programmazione (art. 20, c. 2, TUEL), la Provincia, inoltre, ferme restando le competenze dei Comuni ed in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, predispone ed adotta il Piano Territoriale di Coordinamento che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico- forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;

- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il PTCP della provincia di Rovigo alle Norme Tecniche art. 12 prevede che “I comuni che alla data di approvazione del PTCP non siano dotati di PAT o PATI approvati, devono redigerlo in conformità alle disposizioni del PTCP recependone le prescrizioni e i vincoli e orientando le proprie scelte secondo gli indirizzi e le direttive in esso contenute” e questa è la condizione del comune di Calto.

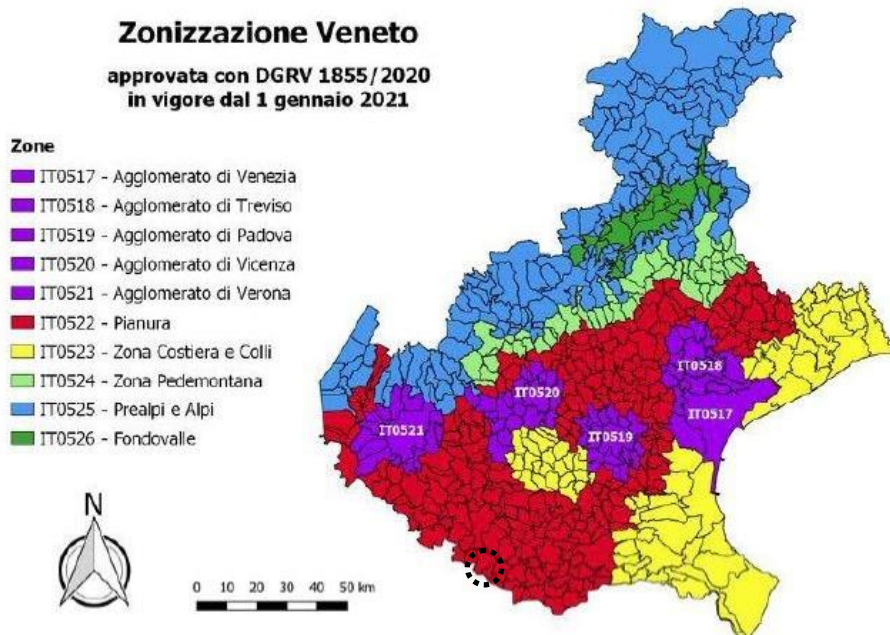
In particolare, oltre alle indicazioni e norme di carattere ambientale, insediativo e infrastrutturale, di particolare rilevanza sono quelle che attengono al sistema produttivo; infatti, l'articolo 72 “individuazione degli ambiti di riordino” individua l'AMBITO 3 che interessa i comuni di Ceneselli, Castelmassa e Calto. L'ambito di riordino viene definito dall'articolo 71 delle Norme Tecniche come “... un'insieme di aree produttive di vecchio impianto che interessa uno o più Comuni e che ha come caratteristica quella di affacciarsi in forma lineare lungo una via di comunicazione principale che funge da asse regolatore.” Per tali Ambiti l'articolo 73 e 74 prevedono un Piano di Riordino



Le ulteriori indicazioni del PTCP per il territorio di Calto sono contenute negli elaborati di Piano e rappresentate in cartografia nelle tavole di progetto.

Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

Questo è uno strumento a supporto delle politiche strutturali regionali in materia di qualità della risorsa aria. Con DCG 90 del 19.04.2016 ha approvato l'aggiornamento del vigente PRTRA. Con la DGR n. 3195/06 il territorio comunale ricade in zona IT0522 - Pianura. Si tratta di ambiti che non risentono in modo significativo dell'effetto cumulato delle attività antropiche dei nuclei urbani principali. Qui le fonti emissive e le concentrazioni sono più contenute anche in ragione di una struttura insediativa meno rilevante rispetto agli ambiti riferiti ai poli urbani di rango territoriale.



Piano Regionale di tutela delle acque

Con il Piano di Tutela delle Acque la Regione del Veneto individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", e successive modificazioni, e in conformità agli obiettivi e alle priorità d'intervento formulati dalle autorità di bacino. Al fine di tutelare le falde acquifere e di programmare l'ottimale utilizzo della risorsa acqua, il territorio regionale è stato suddiviso in due aree a diversa valenza ai fini della tutela della risorsa idrica sotterranea: si è operata una distinzione tra i territori dei comuni ricadenti nelle "aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi", elencati in tab. 3.20 e nell'Allegato E alle Norme Tecniche di Attuazione, e il resto del territorio regionale.

I Comuni ricadenti nelle "aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi" sono ubicati nelle zone sotto elencate:

- A - Alta Pianura Alluvionale tra le colline moreniche dell'anfiteatro del Garda ad Ovest fino al fiume Livenza ad Est (pianura del Leogra, Astico, Brenta, Piave e Livenza), che costituisce l'area di ricarica dell'intero sistema idrogeologico della Pianura Veneta in senso stretto.
- B - Media Pianura tra i Monti Lessini e il fiume Livenza, dove si collocano la fascia delle risorgive ed il sistema multifalda artesiano che alimenta i grandi acquedotti del Veneto.
- C - Alta e Media Pianura Veronese, dall'uscita dell'Adige dal tratto montano a Pescantina fino al limite inferiore del sistema multifalda in pressione, le cui falde sono molto utilizzate a scopo idropotabile, industriale, artigianale ed irriguo.

Il territorio del Comune di Calto non appartiene alle aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi, e quindi non vi sono "particolari restrizioni" per quanto riguarda l'emungimento di acqua da falda sotterranea mediante pozzo.

Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030

Il Piano regionale dei Trasporti è stato approvato DCC n. 75 del 14 luglio 2020.

L'elemento centrale dello strumento è quello di definire un modello di sviluppo di sistema dei trasporti e della mobilità regionale attento alla tutela dell'ambiente.

Il piano si articola in otto obiettivi:

1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale.
2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi.
3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto.
4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio.

5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto.
6. Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità.
7. Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati.
8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale.

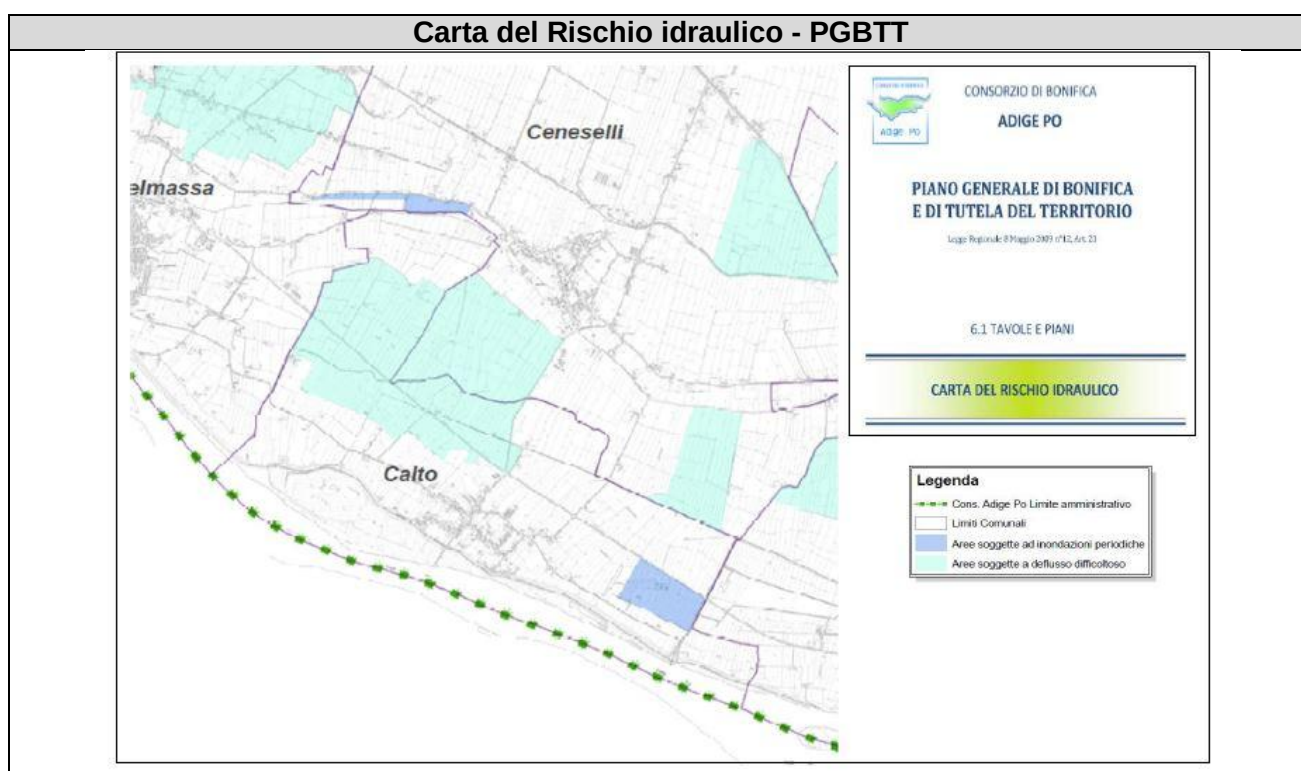
Il territorio di Calto non è interessato da politiche attivate dal Piano Regionale dei Trasporti.

Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBTT) è lo strumento fondamentale per rendere operativa l'attività del Consorzio di Bonifica Adige Po nell'ambito del comprensorio di competenza, in quanto traccia le linee fondamentali delle azioni della bonifica nonché delle principali opere e degli interventi da realizzare.

Tra gli elaborati che compongono il piano, esiste la Carta del Rischio Idraulico, nella quale il consorzio di bonifica ha identificato le aree a rischio in relazione alla situazione idraulica del territorio.

In particolare viene indicata un'ampia area a nord-ovest del centro urbano soggetta a deflusso difficoltoso per mancato drenaggio in quanto terreni poco permeabili e morfologie depresse con ostacoli al deflusso (rilevato della SR6), ed una area a sud-est soggetta a inondazioni periodiche per mancato assorbimento della rete drenante.

Si sottolinea che le aree soggette ad inondazione periodica e a deflusso difficoltoso sono approfondite negli studi specifici e utilizzati per la formazione dei temi della carta della fragilità del PAT (Aree a dissesto idrogeologico)



Il progetto di **Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Fissero Tartaro Canalbianco** è stato adottato dall'Autorità di Bacino con delibera n. 1 del 12 aprile 2002. Nel territorio comunale per quanto riguarda la carta del Rischio idraulico viene evidenziata una microzona a R1 rischio moderato nell'estremità nord del comune stesso. La carta della Pericolosità idraulica per inondazione indica l'intero territorio comunale soggetto a pericolosità moderata e l'argine sinistro del Po (e immediate adiacenze) una piccola area soggetta a pericolosità idraulica P2 per inondazione.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti previsto dalla Legge 18 maggio 1989, n. 183 art. 17, comma 6 ter., è stato adottato con deliberazione del Comitato istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001. Il territorio comunale rientra nell'ambito di pianura ed è interessato dalle fasce fluviali: A e B delimitate nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali – PSFF. Per quanto riguarda l'assetto morfologico e lo stato delle opere idrauliche dei principali corsi d'acqua (sponda sinistra), presenta una densità dell'opera idraulica medio alta, la presenza di argini, buone condizioni di conservazione degli argini, una presenza di difese spondali, buone condizioni di conservazione per opere idrauliche ed infine un rischio idraulico e idrogeologico pari a R3 rischio elevato.

Un altro elemento di pericolo per il territorio, segnalato dal Consorzio di Bonifica, è rappresentato dai fontanazzi. Nel territorio di Calto tale fenomeno è stato rilevato, e può innescarsi durante le piene del fiume Po in maniera imprevedibile, senza poter localizzare in anticipo l'area di emergenza dell'acqua. L'unico punto, in cui è presente un rilevato permanente (vedi foto a lato), è quello localizzato nella parte a sud-est del territorio comunale, in cui un arginello in terra, è stato realizzato a regimazione dell'affioramento idrico che si innesca in occasione delle piene del Po.

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal D.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, cosiddetta "**Direttiva alluvioni**", per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

Secondo la Direttiva alluvioni, i Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni sono elaborati a livello distrettuale, secondo cicli di attuazione della durata di 6 anni: il primo ciclo si è concluso nel 2016 quando sono stati approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021.

Attualmente (Novembre 2021) sono in corso le attività che porteranno all'approvazione dei PGRA relativi al secondo ciclo 2021-2027.

La Direttiva Alluvioni stabilisce che le **mappe di pericolosità** mostrino l'area geografica che può essere inondata in corrispondenza di tre diversi scenari di probabilità:

- P1: scarsa probabilità [LPH Low Probability Hazard] con tempo di ritorno T=500 anni;
- P2: media probabilità [MPH Medium Probability Hazard] con tempo di ritorno T=100-200 anni;
- P3: elevata probabilità [HPH High Probability Hazard] con tempo di ritorno T=20-50 anni.

Le aree allagabili delle mappe di pericolosità del PGRA sono classificate, inoltre, nei seguenti ambiti territoriali, in base alle diverse tipologie di fenomeni alluvionali. Il territorio di Calto è interessato dagli ambiti:

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP): costituito dall'asta principale del fiume Po e dai suoi maggiori affluenti nei tratti di pianura e fondovalle montani e collinari;
- Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP): costituito dai corsi d'acqua secondari di pianura gestiti dai Consorzi di bonifica e irrigui nella medio-bassa pianura padana;

Le Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSR), distribuite lungo il reticolo dei corsi d'acqua naturali e lungo la fascia costiera, sono le zone per le quali gli Enti competenti stabiliscono che esiste un rischio potenziale significativo di alluvioni, o si possa ritenere probabile che questo si generano.

Le mappe del rischio di alluvione sono il risultato finale dell'incrocio fra le mappe delle aree allagabili, per i diversi scenari di pericolosità esaminati, e gli elementi esposti censiti, raggruppati in classi di danno potenziale omogeneo.

Le mappe del rischio segnalano la presenza, nelle aree allagabili, di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.), attribuendone il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi, rappresentate mediante i seguenti colori:

- R1: Rischio moderato o nullo (giallo);
- R2: Rischio medio (arancione);
- R3: Rischio elevato (rosso);

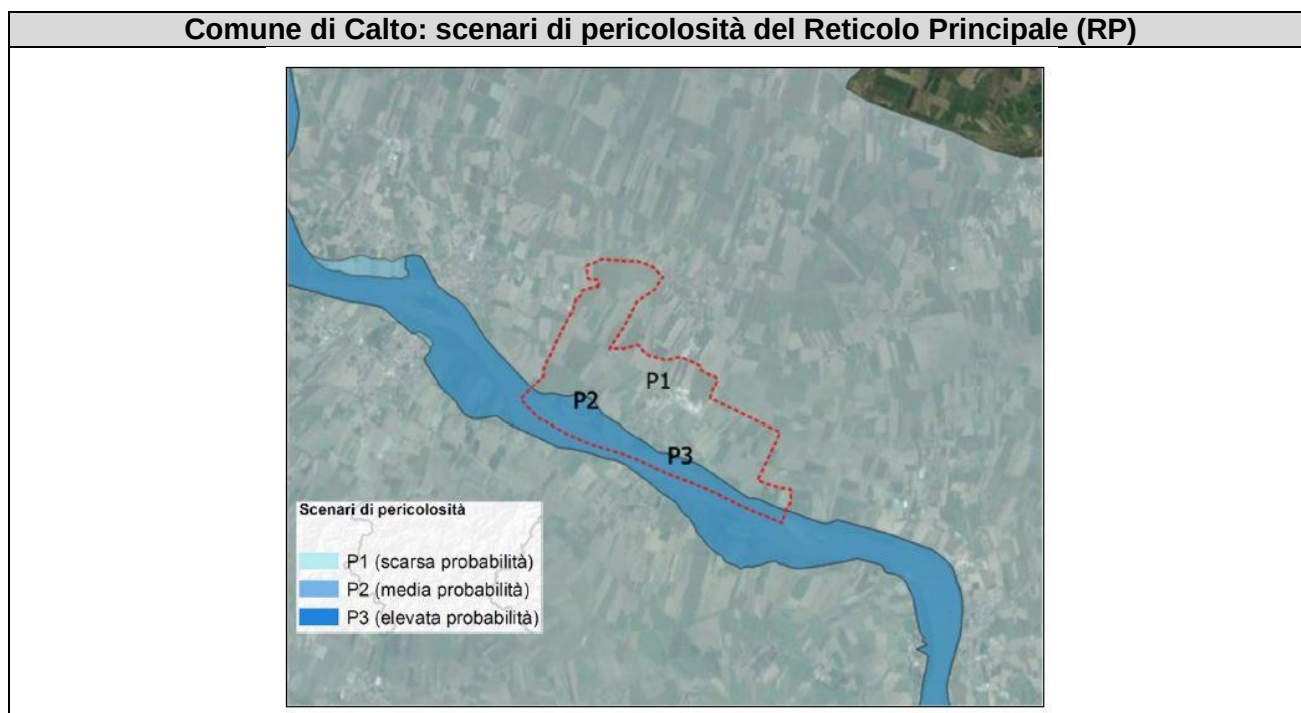
- R4: Rischio molto elevato (viola).

Per il comune di Calto, sono stati analizzati i seguenti scenari di pericolosità nei relativi ambiti territoriali.

Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)

Il territorio di riferimento è quello dell'Unità di Gestione Po (ITN008) interessato dalle aree potenzialmente allagabili dal fiume Po, identificate con le classi P1/L, P2/M e P3/H.

Le aree a pericolosità P3 e P2 corrispondono alle fasce A e B del PAI Po, mentre l'area a pericolosità P1 corrisponde a tutto il territorio comunale come area a potenziale rischio significativo di alluvione del fiume Po (APSFR): l'estensione dell'alluvione va intesa come l'intera superficie che sarebbe ricoperta d'acqua in caso di occorrenza di un determinato scenario.



Nella mappa di seguito riportata, si evince che per lo scenario di pericolosità P1 (scarsa probabilità), localmente, sono previste aree con tiranti di acqua (ossia i livelli idrici relativi alla quota del terreno) con altezza fino a > 2 m.

Il metodo utilizzato per l'individuazione delle aree a potenziale rischio significativo di alluvione è stato di tipo prevalentemente storico-inventariale, e si è basato sugli effetti di eventi avvenuti generalmente negli ultimi 20-30 anni in quanto ritenuti maggiormente rappresentativi delle condizioni di pericolosità connesse con l'attuale assetto del reticolo di bonifica e del territorio.

Aree a potenziale rischio significativo di Alluvione APSFR - Tiranti Fiume Po – Scenario P1 (scarsa probabilità)

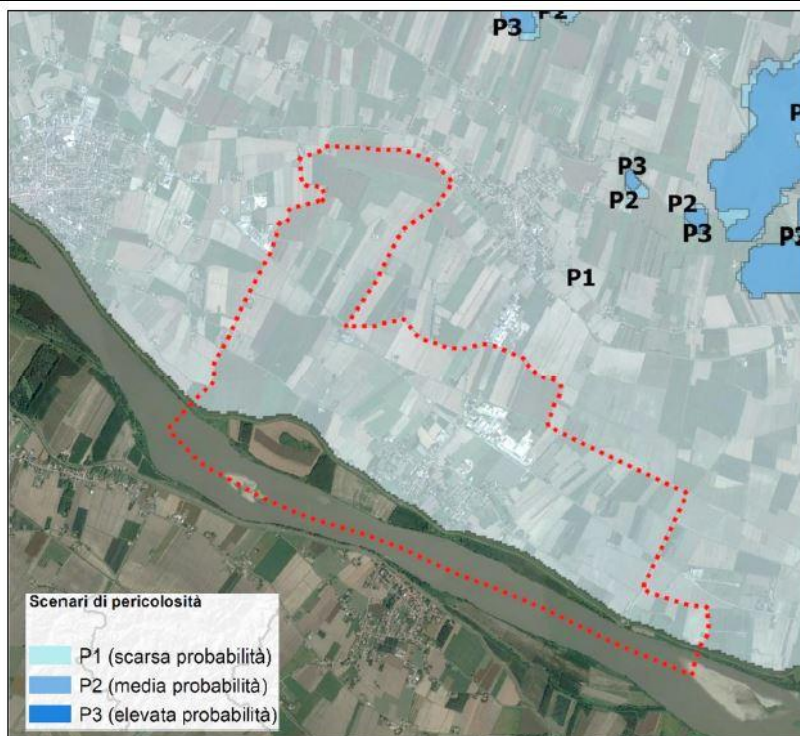


Reticolo secondario di pianura (RSP)

Il territorio di riferimento è quello dell'Unità di Gestione del Fissero Tartaro Canalbianco (IT1026), dove le aree allagabili derivano quasi esclusivamente dal reticolo secondario di pianura.

Per il territorio di Calto non si segnalano situazioni di criticità idraulica legata ai corsi d'acqua dal reticolo secondario di pianura: l'area risulta classificata come P1/L.

Comune di Calto: scenari di pericolosità del Reticolo Secondario di Pianura (RSP)



Rischio idraulico

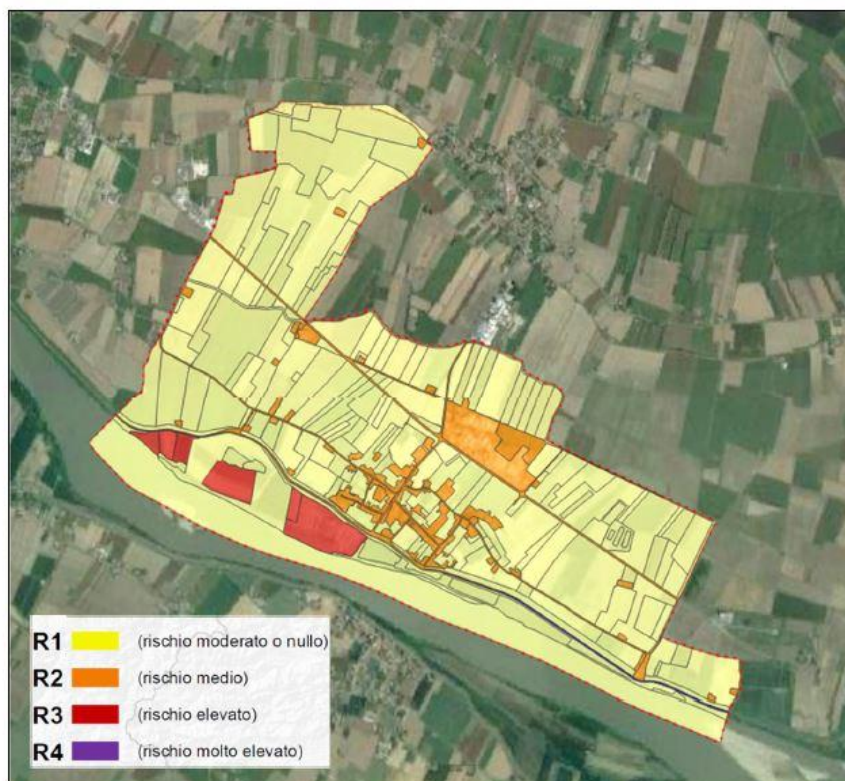
Per quanto riguarda il territori di Calto in cartografia, sono state definite le seguenti aree:

- **R1:** rischio moderato o nullo, comprende le aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene, per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli, e copre buona parte del territorio;
- **R2:** rischio medio, in corrispondenza delle zone urbanizzate, aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e a patrimonio;
- **R3:** rischio elevato, in relazione alla presenza di attività socio- economiche, legate all'agricoltura in forma permanente, per il quale sono possibili l'interruzione di funzionalità delle stesse e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **R4:** rischio molto elevato, per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche, che risulta in corrispondenza, per brevi tratti, della strada arginale.

Per le caratteristiche proprie del territorio comunale, dove la maggior parte della superficie è destinata a zona agricola, e quindi la componente “elementi esposti” (persone e/o beni culturali e ambientali, abitazioni, strutture, infrastrutture e/o attività economiche, sociali) è minima, il territorio risulta a rischio R1 (moderato o nullo).

Nella rimanente parte, relativa al centro storico, alle zone residenziali e alle aree produttive del comune, per la presenza di maggiori elementi esposti, il territorio risulta a rischio R2 (medio). Zone a rischio R3 (elevato) sono segnalate nelle aree interne il corso del fiume Po, in quanto vengono definite aree con “colture permanenti”, mentre viene indicato come a rischio R4 (molto elevato) la strada arginale, inquadrata come infrastruttura strategica.

Comune di Calto: mappa del Rischio



Questi aspetti legati alla pericolosità idrogeologica sono stati approfonditi all'interno degli studi specialistici condotti in fase di redazione del PAT e tali informazioni sono state tenute per la formazioni dei temi della carta della fragilità del PAT.

Il Piano Regionale Attività di Cava (PRAC), è stato approvato con DCR n.32 del 20 marzo 2018. Il PRAC non individua nessuna cava attiva e/o dismessa nel territorio comunale.

Piano d'Ambito, previsto dall'art. 11, comma 3 della legge 36/1994, sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati dalla Regione D.G.R.V. n. 1685 del 16.6.2000 e n. 61 del 19.01.2001, è stato approvato con Deliberazione Assembleare n. 10 del 24.04.2014.

Il territorio comunale appartiene all'ATO 3 Polesine. Il Piano d'Ambito include tutte le informazioni sulle strutture esistenti e relativo stato di conservazione, le misure di intervento da adottare a seconda delle criticità infrastrutturali e gestionali di ogni comune.

Il territorio di Calto è interessato da una serie di interventi tra 2016-2038. Gli interventi previsti sono l'adeguamento dell'impianto di depurazione, l'estensione della rete fognaria (via Mazzini, Via Roma e Via Borsellino).

5.4 La pianificazione comunale e dei comuni contermini

La valutazione territoriale delle scelte del PAT analizzate nel quadro della pianificazione urbanistica sviluppata dai comuni contermini attraverso le indicazioni che emergono dalla lettura dei Piani Regolatori Generali vigenti, consente di sviluppare, pur con le diversità (anche grafiche) dei nuovi strumenti urbanistici strutturali (PAT) rispetto ai tradizionali PRG, una originale lettura degli impatti e delle compatibilità ambientali sviluppate sul territorio comunale.

Una premessa che vuole essere solo un richiamo interpretativo risulta necessaria in quanto con la Legge Regionale n. 11 del 2004 e con la definizione dei due livelli della pianificazione locale sono stati introdotti: il Piano di Assetto del Territorio comunale, che è uno strumento che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo del territorio comunale, e il Piano degli Interventi, che disciplina gli interventi di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare nell'arco temporale di cinque anni. Si tratta, come ormai è conosciuto e sperimentato di un modello significativamente diverso dal PRG che prefigurava e conformava gli assetti ed i diritti in un unico documento di piano.

Dall'analisi dei Piani vigenti è emerso che il territorio urbano (soprattutto per quel che riguarda le aree produttive esistenti e in progetto) del comune di Calto e dei comuni contermini si sviluppano in prevalenza lungo la SR 482 e la SP 47.

Tra questi assi stradali e il Po si concentrano i principali insediamenti residenziali e produttivi dei comuni, mentre nella parte più interna del territorio, sono presenti piccoli nuclei e case sparse, alcune delle quali direttamente funzionali all'attività agricola.

5.5 La pianificazione comunale

Il Comune di Calto prima dell'approvazione del PRG era governato da un RE con o Programma di Fabbricazione approvato dalla GRV con delibera n. 4228/1980. Successivamente l'Amministrazione Comunale ha fatto una variante al P.d.F. approvata con DGR n. 661 /1980.

Il Piano Regolatore Comunale di Calto è stato approvato con DGR n.6628/1988; Varianti al PRC:

Variante n. 1 approvata con D.G.R. n. 2029 del 03/05/1993;

Variante n. 2 approvata con D.G.R. n. 4639 del 04/10/1996;

Variante n. 3 approvata con D.G.R. n. 5238 del 19/11/1996;

Variante n. 4 approvata con D.G.R. n. 3623 del 06/10/1998;

Variante n. 5 approvata con D.G.R. n. 3588 del 10/11/2000;

Variante n. 6 approvata con D.G.R. n. 1875 del 13/07/2001;

Variante n. 7 approvata con D.C.C. n. 4 del 13/02/2002;

Variante n. 8 approvata con D.C.C. n. 35 del 27/11/2003;
 Variante n. 9 approvata con D.C.C. n. 5 del 28/02/2005;
 Variante n. 10 approvata con D.G.R. n. 3722 del 20/11/2007;
 Variante n. 11 approvata con D.C.C. n. 28 del 13/09/2006;
 Variante n. 12 approvata con D.C.C. n. 1 del 23/01/2013;
 Variante n. 13 approvata con D.C.C. n. 19 del 05/08/2013;
 Variante n. 14 approvata con D.C.C. n. 42 del 28/11/2013;
 Variante n. 15 approvata con D.C.C. n. 35 del 14/09/2020 (art. 14 L.R. 14/2017).

5.6 Lo stato dell'ambiente

Per descrivere lo stato dell'ambiente del territorio comunale si è provveduto ad aggiornare il Rapporto Ambientale Preliminare, allegato al documento preliminare, approvato a seguito dell'acquisizione del parere favorevole della Commissione Regionale per la VAS.

Di seguito è riportato l'elenco delle componenti ambientali prese in esame facendo riferimento alle matrici ambientali che fanno parte del quadro conoscitivo.

5.6.1 Suolo e sottosuolo

Uso del suolo

Dalla banca dati della Carta della Copertura del Suolo aggiornamento 2018⁴, emerge che il territorio comunale è occupato principalmente da zone agricole (76,9%); l'area rimanente è occupata dall'idrografia (12,3%), zone urbanizzate (8,6%) e zone boscate idrografia (2,2%),

Dei circa 8,4 Km² di aree agricole, l'85,65% è rappresentato da "Terreni arabili in aree irrigue" e il restante 14,05% da "Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione)", "Terreni arabili in aree non irrigue, altre culture permanenti", "Arboricoltura da legno", "Pioppeto in coltura, superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo comunemente non lavorata" e "sistemi culturali e particellari complessi".

Uso del suolo previsto dal Prg vigente

	V.A. (mq)	Valori %	V.A. /STC	V. A. /SAU
produttivo	887.378	59,25%	8,18	24,52
residenziale	202.118	13,50%	1,86	5,58
servizi	408.094	27,25%	3,76	11,27
TOTALE	1.497.590	100%		
STC (*) da ISTAT	10.850.000		100	
SAU da ISTAT	3.619.700			100

(*) STC: superficie territoriale comunale

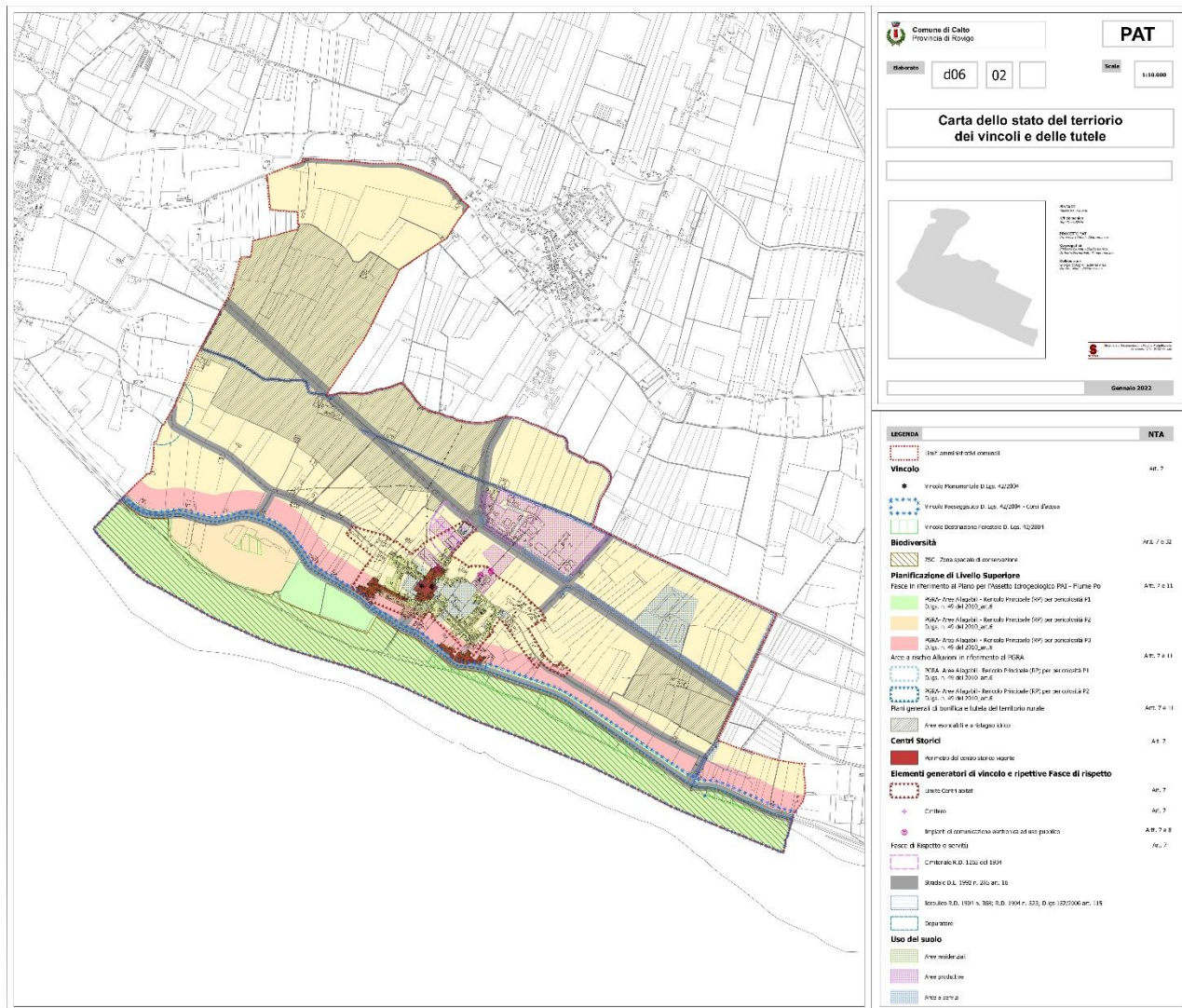
Elaborazione Sistema su dati Prg vigente del Comune di Calto

Questa prima analisi deve tener conto delle parti del territorio con valenza naturalistica – ambientale, che in prima approssimazione si riferiscono al sistema idrografico in particolare all'ambito del fiume Po, che costeggia il confine comunale a sud e fa parte del ZSC "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto"; l'area ZSC ricadente nel territorio Calto, di superficie pari a circa 170 ettari, costituisce uno dei comparti più rilevanti all'interno del territorio comunale sotto il profilo naturalistico e paesaggistico.

La fotografia del territorio evidenzia la rilevante tutela derivante dal sistema delle acque: vincoli paesaggistici dei corsi d'acqua, i conseguenti limiti di pericolosità idraulica introdotti attraverso il PAI e il Piano di Gestione di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBT). A questi si aggiunge il ZSC "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto". Inoltre sono riportati gli edifici individuati con il vincolo monumentale e gli ambiti classificati come centri storici.

⁴ Quadro Conoscitivo della Regione Veneto

Tavola Carta dei vincoli e delle tutele



Caratteristiche geomorfologiche e idrogeologiche

Il Comune di Calto si colloca all'interno della Bassa Pianura Padano - Veneta, un'area geologicamente assai giovane, sede di un continuo ed abbondante apporto di materiali terrigeni, cioè sabbie, limi ed argille. Il principale meccanismo dinamico che ha determinato l'attuale conformazione del territorio comunale è individuabile nei processi morfogenetici delle variazioni del reticolo idrografico del Fiume Po. I fattori che più hanno condizionato l'assetto del territorio attuale sono riconducibili all'azione delle acque fluviali e alle opere di regimazione idraulica.

Di particolare rilievo risulta la traccia del Po di Adria (attualmente ramo estinto), che nel territorio comunale di Calto risulta presente nella parte a Nord, al confine con Castelmassa e Ceneselli.

Dal punto di vista altimetrico, il territorio comunale risulta caratterizzato da una morfologia pianeggiante con lievi ondulazioni date dall'esistenza di dossi fluviali e bassure.

Sul territorio comunale la rete idrografica principale è costituita dal fiume Po, che delimita il confine comunale a sud. È inoltre presente una fitta rete di canali e scoli minori che interessa in modo capillare tutto il territorio, ricoprendo alternativamente funzione di scolo e di irrigazione per i terreni attraversati.

Vulnerabilità intrinseca della falda acquifera

Dalla carta del rischio di percolazione dell'azoto⁵ risulta che il comune di Calto ricade in ambito con rischio di percolazione dell'azoto molto basso. Questa situazione è determinata dalla capacità

⁵ Carta della capacità protettiva e del rischio di percolazione dell'azoto dei suoli della pianura - aprile 2016.

protettiva dei suoli che risulta alta e dalla carta di surplus dell'azoto che presenta valori molto basso (<50 kg/ha).

I fattori di rischio

Rischio sismico

Il territorio comunale, è classificato come zona 3 (rischio medio) ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003 e con il secondo D.G.R. Veneto n. 244 del 09/03/2021 è stato riconfermato in **zona 3**.

Il territorio di Calto risulta soggetto ad un'attività sismica media, conseguenza della propagazione dell'energia elastica liberata nelle zone sismogeniche adiacenti come indicato nella relazione geologica del PAT. Prendendo in considerazione gli aspetti geologici, litologici e geomorfologici il territorio rientra in un'area potenzialmente suscettibile agli effetti stratigrafici di amplificazione delle sollecitazioni e del moto sismico, in quanto fa parte di un bacino sedimentario caratterizzato dalla presenza di strati di terreno molto deformabili (depositi fluviali) sovrastanti un substrato di più elevata rigidità (pieghe anticlinali associate a faglie che formano la cosiddetta Dorsale Ferrarese). Il moto sismico risultante in superficie può perciò differire notevolmente dal moto di ingresso al basamento roccioso, a causa dell'azione filtrante esercitata dai depositi di terreni sciolti, con possibilità di esaltazione dell'ampiezza e della durata del moto sismico.

Rischio idrogeologico-idraulico

Vista la sua collocazione geografica, le principali criticità legate alla risorsa suolo del territorio comunale, sono riconducibili a problemi legati al rischio idraulico come descritto nelle relazioni di compatibilità relazione di compatibilità idraulica del PAT.

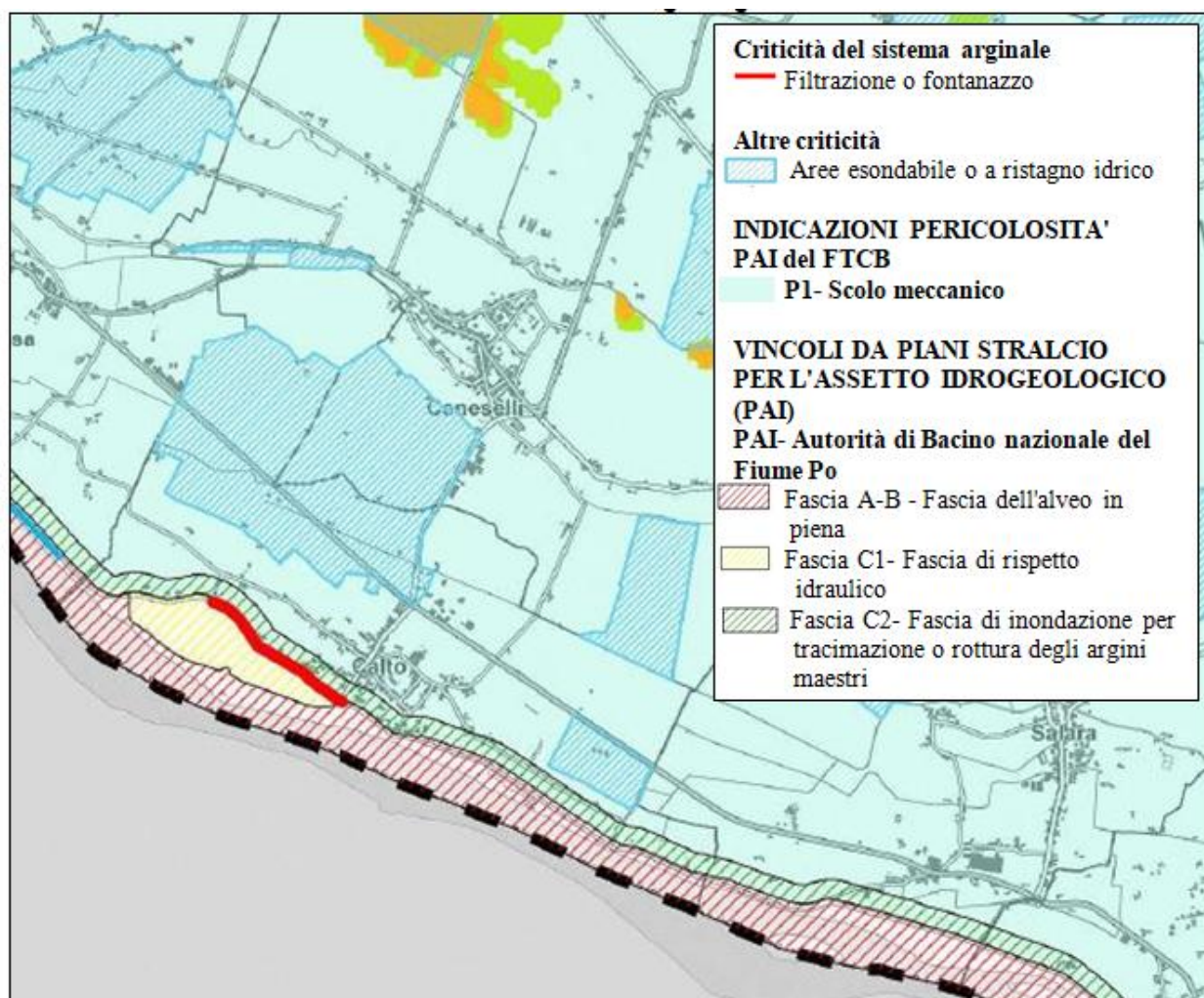
In particolare si evidenzia che il territorio di Calto risulta soggetto sia a rischio idrogeologico per quanto riguarda le problematiche legate alla rete idrografica minore ed alle zone con difficoltà di smaltimento delle acque piovane, sia a rischio idraulico, per la presenza di aree che potrebbero essere interessate da alluvioni, legate alla rete idrografica principale, secondo scenari di probabilità (ovvero di pericolosità).

Per l'analisi di questo "*rischio naturale*" si sono considerati dati, cartografie e informazioni puntuali desunti dal Piano stralcio Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del Bacino Fissero Tartaro Canalbianco, dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) 2015-2021 (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE) e dal Piano di Gestione di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBT).

Un altro elemento di pericolo per il territorio è rappresentato dai fontanazzi, termine usato in idrologia per indicare una sorgente che si forma per infiltrazione d'acqua sul lato esterno di un argine durante la piena di un fiume, in particolare nel caso in cui l'alveo del fiume si trova in posizione rilevata rispetto alla pianura alluvionale circostante. Nel territorio di Calto tale fenomeno è stato rilevato, e può innescarsi durante le piene del fiume Po in maniera imprevedibile, senza poter localizzare in anticipo l'area di emergenza dell'acqua.

Una sintesi del rischio idraulico si può individuare nella tavola 2 sicurezza Idraulica e Idrogeologica del PTCP che l'argine del PO dove vengono evidenziate le criticità e le pericolosità del territorio.

Estratto PTCP - Tavola 2.1/3a sicurezza Idraulica e Idrogeologica con la voce



Fonte: estratto PTCP vigente

Attività estrattive e discariche

Discariche

Nel territorio comunale non sono presenti discariche autorizzate. Il PRG vigente individuava un'area a discarica controllata, ma attualmente l'area non è più attiva. Si evidenzia comunque che lo studio geologico del PAT esclude qualsiasi nuova edificazione ad eccezione delle opere finalizzate al consolidamento, alla protezione idrogeologica ed idraulica.

Siti contaminati

Dall'anagrafe di ARPAV dei siti contaminati si evidenzia che nel comune di Calto non si rilevano siti contaminati

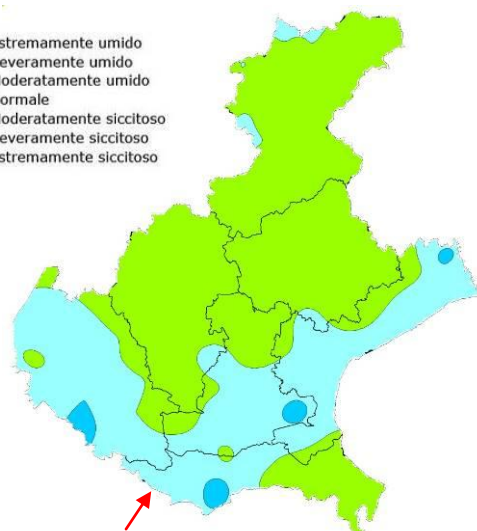
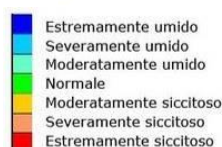
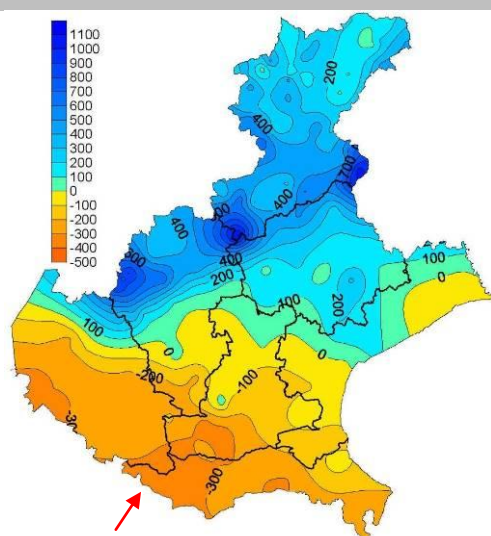
5.6.2 Clima

Il clima della provincia di Rovigo è caratterizzato da inverni relativamente rigidi e umidi e da estati calde ed afose.

L'umidità relativa è molto elevata, con frequenti nebbie nel periodo invernale. Le precipitazioni medie annue sono abbastanza scarse e concentrate per lo più nelle stagioni primaverili ed autunnali. Queste non sono in grado di equilibrare le perdite d'acqua per evapotraspirazione e, pertanto, il bilancio idroclimatico risulta negativo come si osserva dalla carta sottostante. Il bilancio Idroclimatico (BIC) è calcolato dalla differenza tra le precipitazioni e l'evapotraspirazione di riferimento (ET₀).

Bilancio Idro-Climatico anno 2019

SPI (Standardized Precipitation Index) anno 2013



Fonte: dati ARPAV

Analizzando l'indice SPI che consente l'individuazione di aree del territorio regionale o periodi temporali nel corso del 2013 caratterizzati da situazioni di ZSC città o di eccesso di apporti pluviometrici si osserva che l'ambito considerato risulta moderatamente umido.

Il sistema di rilevazione di ARPAV non possiede una stazione meteo nel Comune di Calto da un'analisi compiuta in ambiente GIS, è stato possibile individuare la centralina più prossima al comune che è la stazione meteorologica di Castelnovo Bariano. La stazione possiede i dati disponibili dal 1994 al 2019. Dalla elaborazione dei medi sensibili risulta:

- il periodo massimo di precipitazione è tra aprile e giugno e tra agosto a novembre.
- i valori massimi (medi) di temperature si registrano nei mesi di luglio e agosto sopra i 30°, mentre la minima si manifesta a gennaio al di sotto dello 0°.
- il vento proviene dalla direzione ENE da febbraio a settembre, O a gennaio e da novembre e dicembre e NE solo il mese di ottobre.

Stazione meteo ARPAV di Castelnovo Bariano 1994-2019

	mese											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Precipitazione (mm)	39,7	46	43,3	62	77,7	65,5	39,7	64,4	62,5	76,6	82,9	51
Temperatura min media (°C)	-0.2	0.4	3.5	7.9	12.5	15.6	17.1	17.2	13.5	10	5.6	0.7
Temperatura max media (°C)	6.3	9.6	15	19.1	24.2	28.9	31.5	31.1	25.6	19.1	12	6.6
Direzione provenienza vento	O	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	O	O
Velocità media del vento	1.8	2.1	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.9	1.8

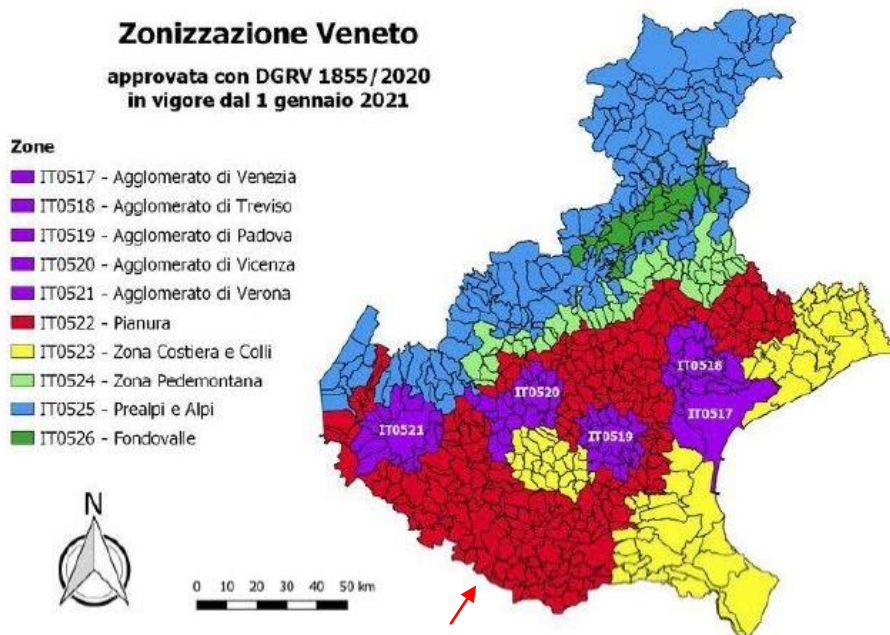
Fonte ARPAV

5.6.3 Aria

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D.Lgs.155/20102. Tale decreto regola i livelli in aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), piombo (Pb) benzene (C₆H₆), oltre alle concentrazioni di ozono (O₃) e ai livelli nel particolato PM₁₀ di cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e Benzo(a)pirene (BaP).

Il Decreto Legislativo n. 155/2010 stabilisce che le Regioni redigano un progetto di riesame della zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri individuati in Appendice I al decreto stesso. La Regione Veneto ha approvato la zonizzazione per la qualità dell'aria con DGRV 2130/2012. Il progetto di riesame della zonizzazione della Regione Veneto, in ottemperanza alle disposizioni del Decreto Legislativo n.155/2010, è stato redatto da ARPAV - Servizio Osservatorio Aria, in accordo con l'Unità Complessa Tutela Atmosfera.



Sulla base delle indicazioni del progetto in questione, il Comune di Calto rientra nella zonizzazione identificata con **IT0522 Pianura**. **Si tratta di ambiti che non risentono in modo significativo dell'effetto cumulato delle attività antropiche dei nuclei urbani principali. Qui le fonti emissive e le concentrazioni sono più contenute anche in ragione di una struttura insediativa meno rilevante rispetto agli ambiti riferiti ai poli urbani di rango territoriale.**

La valutazione quali-quantitativa dell'aria

I dati sulla qualità dell'aria del territorio comunale si riferiscono alla "Relazione regionale della qualità dell'aria ARPAV" dell'anno di riferimento 2019 che mette a disposizione un asset di indicatori che presentano i livelli di concentrazione in atmosfera di determinati inquinanti, rilevati mediante centraline di monitoraggio dislocate sul territorio regionale.

Relativamente alla dislocazione di tali centraline sul territorio regionale, da un'analisi compiuta in ambiente Gis, è stato possibile individuare la centralina di monitoraggio più prossima, "RO -Badia Polesine -Villafora" stazione di tipo fondo rurale.

Questa si è occupata di monitorare i seguenti inquinanti: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂) e l'ossido di azoto (NO_x), il monossido di carbonio (CO), Ozono (O₃), particolato (PM₁₀) e i livelli nel particolato PM₁₀ di Benzene, Benzo(a)Pirene (BaP) e Metalli.

Nel rapporto ARPAVA dell'anno 2019 vengono analizzati le concentrazioni dei principali inquinanti rilevati dalla stazione di Badia Polesine - Villafora e confrontati con i limiti previsti dall'attuale normativa:

Biossido di zolfo

In tutti i punti di campionamento non vengono superati né i limiti per la protezione della salute umana, né quelli previsti per la protezione degli ecosistemi. Il biossido di zolfo si conferma come già indicato nei precedenti rapporti un inquinante primario non critico, questo è stato determinato in gran parte grazie alla sostanziale modifica dei combustibili

Monossido di Carbonio

La concentrazione di monossido di carbonio non presenta criticità: in tutti i punti di campionamento non sono stati superati il limite di 10 mg/m³.

Biossido di azoto

In tutti i punti di campionamento non vengono superati il limite annuale (40 µg/m³). Si è considerato anche il valore limite orario dei 200 µg/m³ e nessun punto di campionamento ha oltrepassato più di 18 volte la soglia.

Non si registrano infine per tutti i punti di campionamento il superamento della soglia di allarme di 400 µg/m³.

Ozono

La valutazione dello stato attuale dell'indicatore si è basata sui superamenti delle seguenti soglie di concentrazione in aria dell'ozono stabilite dal D.Lgs. 155/2010: "Soglia di Informazione (SI) oraria" di 180 µg/m³ e "Obiettivo a Lungo Termine (OLT)" per la protezione della salute umana di 120 µg/m³, calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore. La stazione di riferimento ha registrato valori contenuti per il superamento della soglia di informazione: 5 superamenti.

Per quanto riguarda l'obiettivo a lungo termine la stazione di riferimento come tutte le altre hanno registrato il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. La medesima situazione si rileva per il superamento dei livelli previsti per la protezione degli ecosistemi.

Polveri sottili (PM10)

Il valore limite giornaliero (pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 giorni in un anno) è stato superato per 55 giorni. Nella stazione di riferimento non è stato superato il limite di concentrazione media annua (40 µg/m³) e la stazione considerata ha registrato una media annua di 33 µg/m³

Benzene

Per la stazione di riferimento le concentrazioni medie annuali misurate tramite rilevatori passivi presso le postazioni fisse risultano inferiori ai 5 µg/m³.

Benzo(a)pirene

La stazione di riferimento non supera il valore obiettivo di 1.0 ng/m³ registrando un valore di 0,8 ng/m³.

Di seguito si propone un estratto dei dati sull'emissione di inquinanti in atmosfera per il Comune di Caltò (indagine ARPAV 201511) in cui vengono evidenziate le principali fonti di emissione per i vari inquinanti:

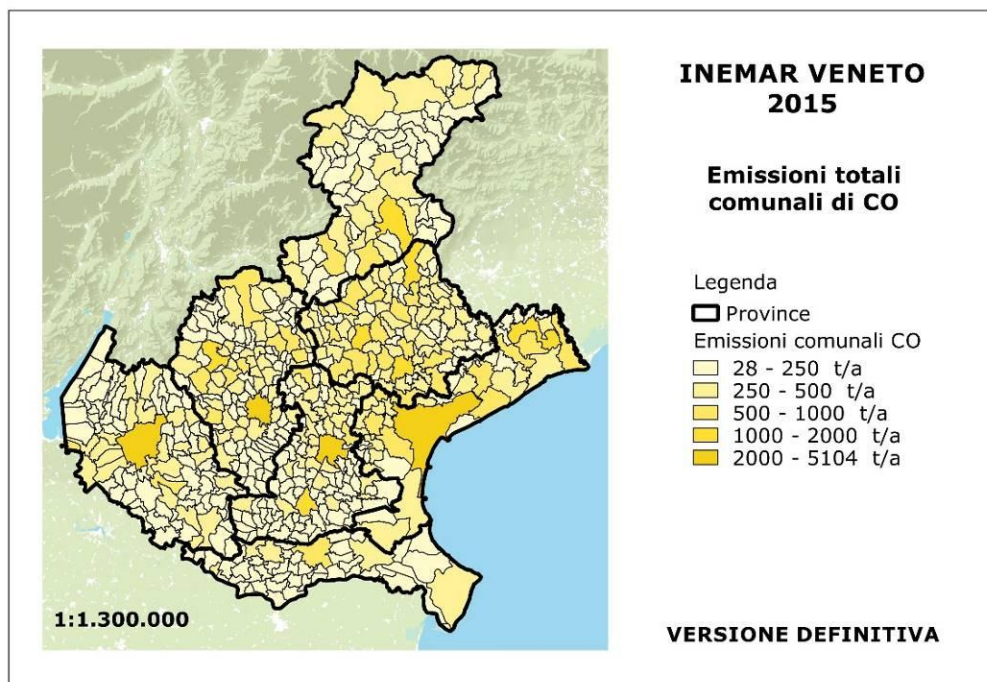
Descrizione macrosettore	As	PM2.5	CO	Ni	Pb	SO2	COV	Cd
Processi produttivi	0	0,00167	0	0	0	0	0,14609	0
Uso di solventi	0	0,28562	0	0	0,00005	0	20,26313	0,00024
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00005	0,00238	0,00688	0	0,00006	0,00001	0,00015	0,00001
Altre sorgenti mobili e macchinari	0	0,15375	2,47677	0,00506	0,00231	0,00753	1,0193	0,00072
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0	0	0	0	0,32685	0
Trasporto su strada	0,00462	0,19741	7,97206	0,01344	0,16376	0,00373	2,77969	0,00441
Altre sorgenti e assorbimenti	0,00031	0,05239	0,04887	0,0065	0,04413	0,00049	3,56824	0,00563
Combustione non industriale	0,00328	3,18668	30,44861	0,01558	0,21026	0,1185	2,88742	0,10124
Agricoltura	0	0,00109	0	0	0	0	25,16683	0

Descrizione macrosettore	As	PM2.5	CO	Ni	Pb	SO2	COV	Cd
Combustione nell'industria	0,00277	0,02054	0,299	0,00001	0,00003	0,01145	0,05753	0,00001

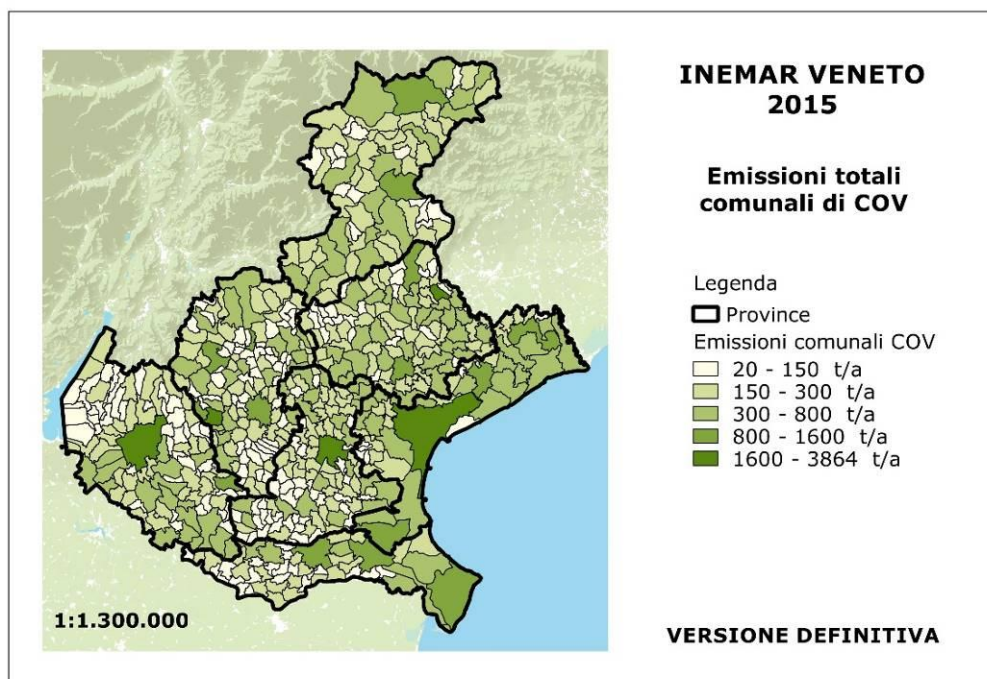
Descrizione macrosettore	CH4	PTS	BaP	NOx	CO2	NH3	PM10	N2O
Processi produttivi	0	0,00467	0	0	0	0	0,00246	0
Uso di solventi	0	0,42289	0	0	0	0	0,28562	0
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,39046	0,00275	0,00003	0,00039	0,00002	0	0,00242	0,02601
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,01468	0,15375	0,00217	2,96594	0,30377	0,00075	0,15375	0,03939
Estrazione e distribuzione combustibili	7,54057	0	0	0	0	0	0	0
Trasporto su strada	0,15875	0,32322	0,00704	3,67324	1,13945	0,05275	0,25196	0,0446
Altre sorgenti e assorbimenti	0,00366	0,05239	0,0017	0,00231	-0,0839	0	0,05239	0,0001
Combustione non industriale	2,52841	3,38981	1,19743	1,33913	0,85673	0,07787	3,22053	0,12616
Agricoltura	4,70114	0,00912	0	0,15978	0	5,39279	0,00365	0,67449
Combustione nell'industria	0,02307	0,02054	0,00001	1,45355	1,29019	0	0,02054	0,00746

Ai fini di un confronto con le altre realtà territoriali del Veneto, si riporta la mappatura dei contributi a scala comunale degli inquinanti ai quali il Comune contribuisce in maniera significativa.

Emissioni annuali (2015) di CO a scala comunale in Regione Veneto



Emissioni annuali (2015) di COV a scala comunale in Regione Veneto



Per le fonti di emissione di inquinanti in atmosfera in Comune di Calto si può affermare che il contributo del comparto industria, del comparto residenziale, del settore agricolo e del traffico veicolare risultano poco significativi.

5.6.4 Acqua

L'elemento morfologico e idrografico di maggior rilievo in corrispondenza dell'area comunale è il fiume Po, che rappresenta anche il confine del territorio comunale di Calto. L'alveo del fiume è pensile a causa dell'intensa sedimentazione sul fondo, dovuta principalmente all'opera di arginatura.

Il Po è classificato come corpo idrico significativo ai sensi del D.Lgs n. 152/99, in materia di riduzione, prevenzione e tutela delle acque.

Inoltre, l'ambito fluviale del Po presenta un'elevata valenza naturalistica e paesaggistica in quanto fa parte della ZSC "Delta del Po: tratto terminale Delta Veneto".

Idrografia principale che attraversa il territorio comunale



Fonte: elaborazioni Sistema su dati del Quadro Conoscitivo

È inoltre presente una fitta rete di canali e scoli minori che interessa in modo capillare tutto il territorio, ricoprendo alternativamente funzione di scolo e di irrigazione per i terreni attraversati.

I corsi d'acqua superficiali, della rete consorziale, nel comune di Calto sono:

- Scolo Vicinara;
- Scolo Cucca Sud;
- Scolo Cucca Nord;
- Scolo Fossetta;
- Diversivo di Calto;
- Canaletta di Calto;
- Sorgive di Calto;
- Fosso Berlin.

La bassa giacitura dei suoli impone il sollevamento meccanico delle acque che, convogliate all'interno di una complessa ed estesa rete di canali, vengono sversate poi nei collettori principali. Per il territorio di Calto i collettori principali sono costituiti dallo Scolo Vicinara e dal Diversivo di Calto, i quali recapitano poi le acque più a valle, nel Cavo Maestro del Bacino Superiore. Nel territorio di Calto è ubicato l'impianto di derivazione dal fiume Po "Chiavica di Calto", che con i suoi 42,50 mod. è la Maggiore derivazione irrigua delle unità territoriali "Padana" e "Polesana".

Qualità delle acque superficiali

Per determinare lo stato dei corpi idrici che interessano il territorio considerato ho preso in esame "Il rapporto dello stato delle acque del Veneto anno 2017".

La rete di monitoraggio regionale della qualità delle acque superficiali non ha stazioni di campionamento all'interno del territorio comunale. Del rapporto si è preso in esame lo stato ecologico e lo stato chimico dei seguenti corpi idrici:

Fiume PO (per il corpo idrico 535_80) l'elemento morfologico e idrografico di maggior rilievo che è anche il confine del comune

il Cavo Maestro del bacino superiore - Padano Polesano (per il corpo idrico 41_10) uno dei principali recapiti del sistema idrografico di Calto.

Entrambi i corpi idrici sono individuati dalla tabella dal Piano di Tutela delle Acque⁶.

L'indice LIMeco⁷ è stato introdotto dal DM D.M. 260/2010 ed è un importante descrittore dello stato trofico dei corpi idrici e riflette il grado di antropizzazione del territorio.

Il territorio di Calto ricade per gran parte nel bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano e risulta uno dei bacini maggiormente compromessi dal punto di vista trofico dal momento che presenta numerose stazioni in stato sufficiente e scarso e cattivo. Per la stazione di riferimento la 452 del corpo idrico 41_10 si rileva che lo stato trofico rilevato risulta sufficiente nel 2018 ed è dovuto ai valori critici dei parametri di azoto (ione ammonio).

LIMeco - Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano ARPA 2018



Fonte: Dati ARPAV

Per quanto riguarda il bacino del Fiume PO risulta migliore per la assenza di stazioni di rilevamento in stato scarso e cattivo. La stazione di riferimento la 229 del copro idrico considerato è il al termine del tratto che passa nel territorio comunale ed ha registrato un stato elevato per il 2018.

⁶ PTA, approvato dalla Regione Veneto con D.C.R. n. 107 del 05/11/2009

⁷ Livelli di Inquinamento dei Macrodescrittori per lo Stato Ecologico

LIMeco - Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco ARPA 2018



Fonte: Dati ARPAV

Al fine di valutare gli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico nei corsi d'acqua sono state ricercate le sostanze non appartenenti all'elenco di priorità ai sensi del D.Lgs. 172/15⁸. La stazione di riferimento 452 del corpo idrico 41_10 nel 2018 non evidenzia il superamento del valore guida SQA-MA (standard di qualità ambientale medi annui) mentre la stazione 229 sul PO ha registrato un valore del pesticida AMPA superiore al valore guida.

Analizzando i superamenti delle contrazioni media annua rilevati dal 2014 al 2018 si rileva la presenza dei pesticidi per la stazione di riferimento.

Pesticidi

Gruppo	Sostanza	Bacino	Codice corpo idrico	Corpo idrico	Cod. Staz.	2014 (D.M. 56/09)	2015 (D.M. 56/09)	2016 (D.L. 172/15)	2017 (D.L. 172/15)	2018 (D.L. 172/15)
Pesticidi	Metolachlor	F.T.C.	41_10	CAVO MAESTRO BACINO SUP.	452					
Pesticidi	Pesticidi totali	F.T.C.	41_10	CAVO MAESTRO BACINO SUP.	452					
Pesticidi	Terbutilazina	F.T.C.	41_10	CAVO MAESTRO BACINO SUP.	452					
Pesticidi	AMPA	PO	535_50	FIUME PO	229					
Pesticidi	Azoxystrobin	PO	535_50	FIUME PO	229					

	SOSTANZA RICERCATA SENZA SUPERAMENTO DELLO SQA-MA
	SOSTANZA RICERCATA CON SUPERAMENTO DELLO SQA-MA
	SOSTANZA NON RICERCATA
	SOSTANZA NON PREVISTA DALLA NORMA VIGENTE NEL PERIODO

In conclusione la qualità delle acque che interessano il territorio di Calto presenta uno stato sufficiente delle acque per via delle attività agricola dovuti a composti azotati e dai pesticidi per quanto riguarda il bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco. La situazione risulta migliore per il PO che però ha rilevato la presenza di pesticidi.

Valutazione del carico trofico

Per carico trofico potenziale, che indica la stima dei carichi totali di sostanze eutrofizzanti (Azoto e Fosforo), potenzialmente immesse nell'ambiente idrico di riferimento.

Complessivamente per il comune di Calto la principale fonte di generazione nutrienti è il settore industriale (82,0 per l'azoto e 95,5 per il fosforo). A livello provinciale e nell'ambito dell'Alto Polesine le principali fonti di fosforo e azoto è il settore agrozootecnico.

⁸ che modifica e integra il D.Lgs. 152/2006 Allegato 1 Tab. 1/B a partire dal 22 dicembre 2015

Ripartizione del carico trofico potenziale, espresso in t/a a livello comunale, dei comuni dell'Alto Polesine e a livello provinciale

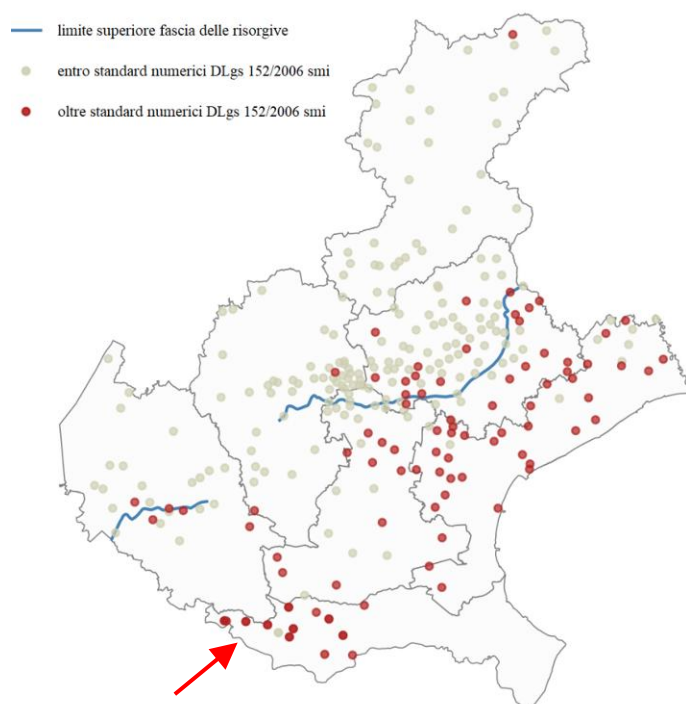
Sorgenti	N comune		F comune		N- Alto Polesine		P-Alto Polesine		N Provincia		P Provincia	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
civile	3,9	5,5	0,5	1,8	335,5	4,0	44,7	1,2	1.136	3,8	151,5	1,4
industriale	58,0	82,0	27,7	95,5	1004,7	12,0	113,5	3,0	8.165,6	27,4	545,9	4,9
Agrozootecnico	8,9	12,5	0,8	2,7	7034,9	84,0	3626,2	95,8	20.447,8	68,7	10511,8	93,8
Totale	70,7	100,0	29,1	100,0	8375,1	100,0	3784,5	100,0	29749,4	100,0	11209,2	100,0

Qualità delle acque sotterranee

La qualità delle acque sotterranee può essere influenzata sia dalla presenza di sostanze inquinanti attribuibili principalmente ad attività antropiche, sia dalla presenza di sostanze di origine naturale (ad esempio ione ammonio, ferro, manganese, arsenico,...) che possono compromettere gli usi pregiati della risorsa idrica. La qualità dell'acqua prelevata dal sito di monitoraggio è classificata come buona se tutte le sostanze sono presenti in concentrazioni inferiori agli standard numerici riportati nel DLgs 152/2006 smi.

Per la definizione della qualità delle acque sotterranee si è preso in riferimento il monitoraggio ARPAV del 2019. Si evidenzia comunque che nel territorio comunale considerato non sono presenti punti di campionamento degli acquiferi sotterranei.

Mappa regionale dei superamenti degli standard numerici del DLgs 152/2006 e s.m.i. : Anno 2019



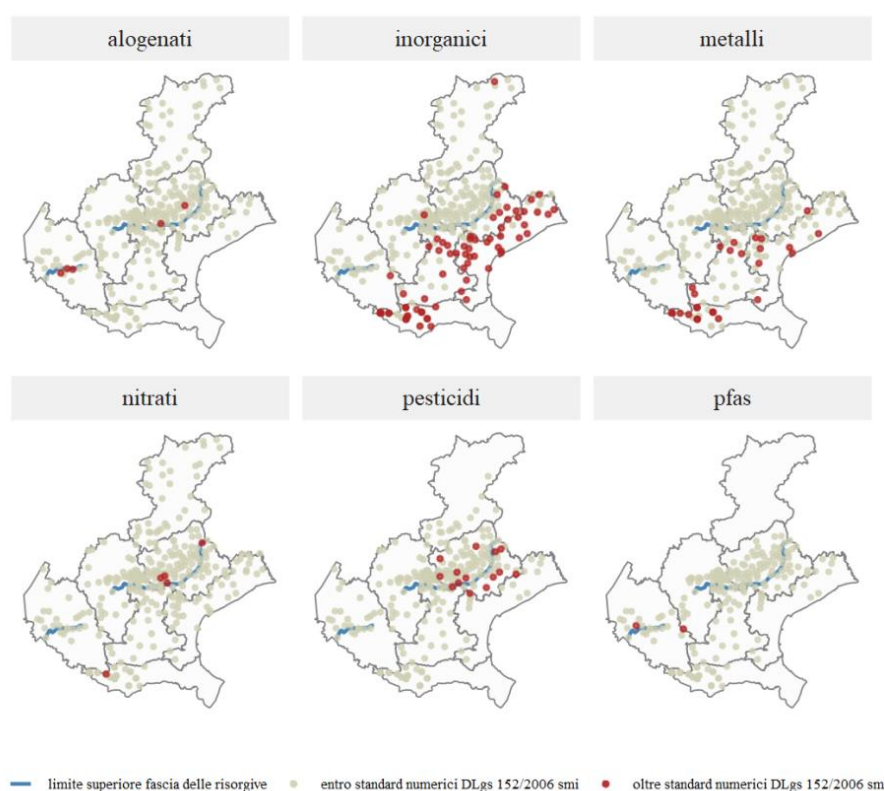
Dall'analisi delle stazioni di riferimento prossime al comune di Calto si rileva che la qualità degli acquiferi risultano scadente principalmente per la presenza di inquinanti di origine naturale (arsenico e ione ammonio) e di inquinanti di origine antropica (nitrati). Gli inquinanti di origine antropica interessa soprattutto la falda superficiale.

Qualità degli acquiferi delle stazioni di campionamento prossime a Calto

comune	punto	tipo	profondità	qualità acquifero	conc. media annua > std DLgs 152/2006 smi
Castelnovo Bariano	911	falda libera	9	scadente	ione ammonio
Castelnovo Bariano	912	falda confinata	15	scadente	ione ammonio, arsenico
Giacciano con Baruchella	915	falda libera	7	scadente	nitrati
Giacciano con Baruchella	916	falda confinata	15	scadente	arsenico
Trecenta	917	falda libera	6	buona	
Trecenta	918	falda confinata	14	buona	

Fonte Arpav 2019

Mappe regionali dei superamenti degli standard numerici del DLgs 152/2006 e s.m.i. per gruppo di inquinanti: anno 2019



Concentrazioni di nitrati

La principale causa di degrado della risorsa idrica sotterranea di origine antropica è legata alla presenza di nitrati in funzione dell'utilizzo di notevoli quantità di concimi e alla pratica della dispersione dei liquami di origine zootecnica su terreni agricoli. Il territorio di Calto è inserito nell'elenco delle Zone Vulnerabili da Nitrati redatta dalla Regione Veneto (aggiornato al 10/07/2012) come tutti i comuni della provincia di Rovigo.

Per la definizione della concentrazione dei nitrati delle acque sotterranee si è preso in riferimento i dati ARPAV 2019. Si evidenzia comunque che nel territorio comunale considerato non sono presenti punti di campionamento degli acquiferi sotterranei. Dall'analisi delle stazioni di riferimento la media annua risulta essere inferiore a mg/l eccetto Giacciano con Baruchella che ha registrato un valore di 56,5 mg/l. Il trend 2010-2019 nelle stazioni considerate risulta stabile (Non significativo).

Concentrazioni di nitrati delle stazioni di campionamento prossime a Calto - 2019

Comune	punto	tipo	profondità	NO3 media annua (mg/l)	Trend 2010-2019
Castelnovo Bariano	911	falda libera	9	<1.0	non significativo
Castelnovo Bariano	912	falda confinata	15	<1.0	non significativo
Giacciano con Baruchella	915	falda libera	7	56.5	non significativo
Giacciano con Baruchella	916	falda confinata	15	<1.0	non significativo
Trecenta	917	falda libera	6	37.5	non significativo
Trecenta	918	falda confinata	14	<1.0	non significativo

Fonte Arpav 2019

Servizio idrico integrato

Il comune di Calto fa parte dell'ATO Polesine e il gestore del servizio idrico integrato è ACQUEVENETE S.P.A. che si occupa della gestione della rete acquedottistica e della rete fognaria.

I dati relativi alla popolazione residente e fluttuante servita nel territorio di Calto del 2019⁹ sono rappresentate nella seguente tabella:

Abitanti serviti	N°
Acquedotto	694
Fognature	663
Depurazione	663
Abitanti fluttuanti serviti	
Acquedotto	55
Fognature	46
Depurazione	46

Fonte ATO Polesine - 02/10/2020

Per quanto riguarda i parametri delle perdite acquedottistica¹⁰, calcolati in base ai criteri stabiliti dalle norme di ARERA in materia di qualità tecnica del servizio (RQTI), risultano i seguenti:

Indicatori RQTI	Descrizione	Unità di misura	Valore
M1a	Perdite idriche lineari	mc/km/gg	9,40
M1b	Perdite idriche percentuali	%	37,40

Fonte ATO Polesine - 02/10/2020

Si evidenzia, perciò che le percentuali delle perdite idriche è superiore al valore soglia del 20%. Come riportato nel Piano d'Ambito 2014-2038 (approvato con Deliberazione Assembleare n. 10 del 24.04.2014), e dai dati ARPAV il depuratore localizzato nel territorio è dismesso e attualmente le acque reflue urbane sono convogliate nel depuratore di Castelmassa tramite un collettore in pressione.

Per la maggior parte del territorio del comune di Calto, il sistema della fognatura è di tipo misto. Dal catasto dei depuratori¹¹ il depuratore Castelmassa è gestito da ACQUEVENETE S.P.A. . Il depuratore è di 1° categoria (>13.000 AE), infatti è dimensionato per 5.000 Abitanti Equivalenti e si occupa di acque reflue urbane. Scarica le acque nel Fiume PO.

La valutazione di Compatibilità idraulica evidenzia che in un sistema di fognature misto come quello ampiamente diffuso nell'Ambito "ATO Polesine", gli allagamenti in concomitanza con eventi atmosferici di elevata intensità di pioggia, accadono in quanto la maggior parte delle condotte miste sono state dimensionate per tempi di ritorno non più compatibili con le attuali esigenze di

⁹ Dati fornite dall'ATO Polesine - 02/10/2020

¹⁰ Dati fornite dall'ATO Polesine - 02/10/2020

¹¹ Dati dal Quadro Conoscitivo della Regione - ARPAV - 30/04/2020

salvaguardia del patrimonio immobiliare. Il verificarsi in questi ultimi anni di eventi piovosi di sempre maggiore intensità stanno aggravando alcune situazioni per le quali è necessario intervenire o con il rifacimento della rete fognaria, o con l'inserimento di scolmi o di sollevamenti.

5.6.5 Biodiversità, flora e fauna

Quello di Calto può essere definito come il tipico paesaggio "piatto" del Polesine, in cui mancano completamente elementi naturali, mentre è fortissima la componente antropica. Questa situazione è l'eredità che si osserva nella maggior parte della Pianura Padana, dove il territorio, ricoperto in passato da un'estesa vegetazione forestale, è stato via via disboscato e bonificato per far posto a terreni coltivabili ed insediamenti urbani. Tale cambiamento ha purtroppo provocato anche una perdita notevole di biodiversità, con la scomparsa di habitat e nicchie di riproduzione per molte specie.

Per l'ambito di Calto si può affermare che esso è un mosaico agrario, ma di tipo intensivo, dove anche le antiche siepi o filari che intercorrevano tra i campi e che garantivano un certo grado di biodiversità sono oramai scomparse o ridotte a pochissimi tratti.

La monotonia di tale paesaggio è interrotta solo in prossimità delle aree golenali del Po, dove il territorio assume i connotati del paesaggio fluviale (ZSC IT3270017 "Fiume Po: tratto terminale e delta veneto").

Le rive del Po nel territorio di Calto sono caratterizzate, dove la mano dell'uomo non è giunta, da un bosco igrofilo ripariale costituito da pioppo nero e salice bianco, il sottobosco è costituito per lo più da arbusti quali sambuco, e falso indaco. Nella volta del bosco vivono molti picchi, cuculi e passeriformi, di difficile individuazione. In molti tratti questa vegetazione tipica naturaliforme è stata sostituita dalle piantagioni di pioppo per ricavare soprattutto cellulosa.

Il lato dell'argine del fiume che discende a gradoni verso la campagna, è usualmente sfalciato, e ricoperto quindi da estesi prati arginali. Tale ambiente ospita molte varietà floristiche erbacee e quindi molti insetti. E' il territorio di caccia di rapaci quali il gheppio, la poiana e delle averle, in cerca di micromammiferi o grossi insetti, ad esempio cavallette. Questi prati fungono da corridoi di diffusione per molte specie animali.

5.6.6 Patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico

Il paesaggio rurale e le sue trasformazioni

Il territorio rurale come descritto dalla relazione agronomi del PAT ha subito, con una accelerazione crescente negli ultimi 50 anni, modificazioni talmente profonde negli ordinamenti fondiari e negli assetti aziendali da apparire ormai completamente diverso anche rispetto ad un recente passato. La meccanizzazione delle operazioni agricole e l'uso generalizzato dei mezzi tecnici ha prodotto una drastica semplificazione delle pratiche colturali.

La conseguenza più evidente di tale processo è l'impoverimento del paesaggio agrario. Molti elementi di rilevante interesse paesaggistico sono stati ritenuti inutili o di impedimento rispetto ad ordinamenti aziendali cosiddetti "moderni" e di conseguenza soppressi.

Lo spazio agricolo presenta la morfologia ed i caratteri tipici di un'agricoltura di tipo estensivo:

- bassa frammentazione fondiaria ed all'opposto grandi appezzamenti, privi di siepi e filari di delimitazione delle proprietà;
- sistema di scolo delle acque molto rigido e geometrico, al fine di non ostacolare minimamente le lavorazioni meccaniche di questi terreni;
- bassa biodiversità colturale, anzi tendenza alla monocoltura a seminativo.

Le Invarianti di natura paesaggistica

Il concetto di invariante è stato interpretato come riconoscimento degli ambiti e degli elementi presenti nel territorio comunale nei quali le qualità ambientali, naturalistiche e paesaggistiche sono da tutelare in quanto esprimono il massimo valore all'interno del territorio.

In questa categoria rientrano tutti quegli elementi che caratterizzano il paesaggio del PAT:

1. La presenza di elementi di valore paesaggistico, sottoposti a regime di vincolo ai sensi del D. Lgs. 42/2004;
2. La presenza dell'argine maestro del Fiume Po e l'ambito golenale;
3. La presenza di elementi Storico Monumentale .

Elementi paesaggistici indicati dal D.Lgs 42/2004

Nella cartografia del PAT si mette in evidenza il sistema dei vincoli paesaggistici presenti nel territorio comunale ai sensi del D.Lgs 42/2004:

- vincolo monumentale ai sensi dell'art 10 del D.Lgs 42/2004 (ex L. 1089/39);
- corsi d'acqua soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004;
- vincolo destinazione Forestale ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004.

Edifici con vincolo monumentale

L'edificio sottoposto a vincolo monumentale ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 è la Chiesa parrocchiale e campanile di San Rocco.

Area con destinazione forestale di interesse paesaggistico

Si tratta di un piccolo ambito boscato interno all'are golenale del PO

Corsi d'acqua di valore paesaggistico

La cartografia del PAT individua come corso d'acqua soggetto a vincolo paesaggistico il fiume PO.

Elemento Storico: il centro storico

L'Atlante dei Centri Storici della Regione Veneto individua un Centro Storico articolato in tre nuclei. Il PAT conferma la delimitazione effettuata dal PRG che riconosce, con alcune modifiche.

Estratto Atlante Centri Storici del Veneto, Rovigo - Il centro storico di Calto



Fonte: Atlante di centri storici

Elementi storici: Edifici di interesse storico-culturale

Le principali emergenze storiche sono:

- l'edificio sottoposto a vincolo monumentale ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 è Chiesa parrocchiale e campanile di San Rocco.
- La provincia di Rovigo individua inoltre tre manufatti di particolare pregio sebbene non sottoposte a vincolo:
 - Casa Munari (XVIII sec.)
 - Casa canonica (XVI sec.)
 - Villa Fioravanti, Roveri (XVII sec.)

Patrimonio archeologico

Nel territorio comunale non vi sono aree di interesse archeologico.

5.6.7 Inquinanti fisici

Radiazioni ionizzanti: Radon

Il **radon** è un gas **radioattivo naturale**, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del **radio**, generato a sua volta dal decadimento dell'**uranio**, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre. Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ecc. L'ARPAV ha messo a punto un indicatore che valuta il rischio di esposizione al radon. Un'area a rischio radon è una zona in cui almeno il 10% delle abitazioni, nella configurazione di tipologia abitativa standard regionale rispetto al piano, supera il livello di riferimento¹², pari ad una concentrazione media annua di 200 Bq/m³. Il comune di Calto non è a rischio radon.

Radiazioni non ionizzanti

Elettrodotti ad alta tensione

Nel territorio comunale non sono presenti elettrodotti ad alta tensione.

SRB - Stazioni Radio Base

Nel comune di Calto si individuano 2 Stazioni Radio Base di proprietà dei gestori Vodafone, Tim e Wind Tre SpA. Queste si localizzano a nord dell'abitato di Calto nei pressi di una zona industriale localizzata su via Costantino Munari.

La simulazione condotta sui due impianti radio base ha rilevato il rispetto di 6 V/m con punte massime di 3V/m nel raggio di 500 m dal punto di emissione.

¹² Il livello di riferimento è adottato con DGRV n. 79 del 18/01/02 "Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon negli ambienti di vita" come livello raccomandato per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

Livelli di Campo Elettrico a 5m sul livello del suolo



Stazione Radio Base
(SRB)

Legenda

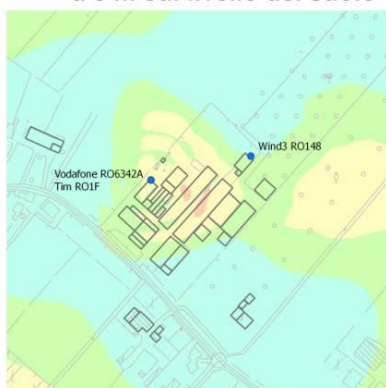
Campo elettrico V/m

< 1
1 - 2,0
2,0 - 3,0
3,0 - 6,0
6 - 20
> 20

A cura del DAPRO aggiornato al 27/06/2018

scala 1:3.000

Livelli di Campo Elettrico
valutati nell'area evidenziata
a 5 m sul livello del suolo



Fonte: Arpav - Aggiornamento 27/06/2018

Rumore

E' ormai accertato che il rumore rappresenta una fonte di rischio per la salute umana, sia in ambito produttivo industriale, sia in ambito civile. In ambito civile, all'interno dei centri urbani, il livello equivalente (livello medio) dei rumori prodotti dalle attività umane risulta costantemente compreso nell'intervallo tra i 40 e gli 80 dB, e spesso sono presenti situazioni temporanee con valori di picco che raggiungono i 100-110 dB.

L'Amministrazione Comunale di Calto ha preso atto della gravità e urgenza del problema, ed essendo oramai sostanzialmente completo il quadro normativo di riferimento, vista la LR 10 maggio 1999 n° 21, ha ritenuto necessario provvedere alla redazione del piano di classificazione acustica del territorio comunale previsto dal DPCM 1 Marzo 1991 e dalla legge 447/95.

Il Comune ha un piano di zonizzazione acustica del territorio comune approvato con DC n°11 del 28/04/2000 ed è l'aggiornato successivamente con DCC n.35/2006 per i seguenti motivi:

- recepimento delle varianti al Piano Regolatore Generale e delle nuove costruzioni e infrastrutture apportate dall'anno 2000;
- recepimento delle linee guida della Regione Veneto in riferimento alla classificazione delle aree, in particolare alla classificazione in Classe III delle aree agricole;
- recepimento delle modifiche ed integrazioni alla viabilità comunale (rotonda incrocio S.R.6 presso il cimitero).

5.6.8 Il sistema socio-economico

Evoluzione e struttura della popolazione residente

Nel lungo periodo la popolazione nel comune di Calto è modificata in modo significativo, si è mantenuta sostanzialmente stabile fino al secondo dopoguerra quando a seguito della alluvione del '51 si ha un primo crollo del numero di abitanti proseguito negli anni '60 quando al censimento del 1971 la popolazione è di poco sopra i 1000 abitanti e successivamente, anche se con tassi più bassi il calo continua fino a raggiungere le 819 persone al censimento del 2011.

Popolazione residente ai censimenti 1871 - 2011

anno	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
N.	1.739	1.794	1.733	1.875	1.871	1.843	1.847	1.749	1.302	1.073	954	872	865	819
Var		3,2	-3,4	8,2	-0,2	-1,5	0,2	-5,3	-25,6	-17,6	-11,1	-8,6	-0,8	-5,3

Fonte: elaborazione Sistema su dati Istat

Alla fine del 2019 la popolazione residente nel comune di Calto è pari a 868 abitanti. Il trend demografico nel lungo periodo è in progressivo calo.

Andamento della popolazione residente (2001-2019)



Fonte: elaborazione Sistema su dati Istat

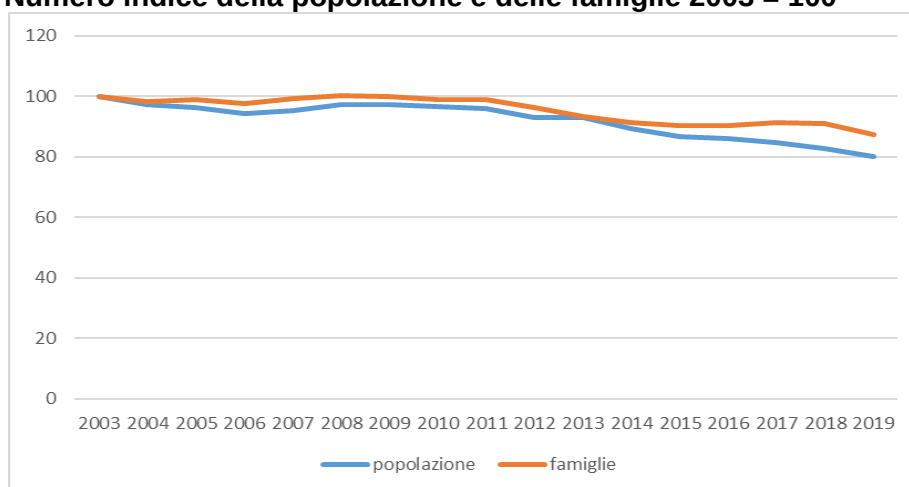
Nel periodo 2002-2019 il saldo naturale della popolazione è quasi sempre negativo o stabile. Anche il saldo sociale, che rappresenta il bilancio tra iscritti e cancellati all'anagrafe del comune, si mantiene, a meno di alcuni anni, negativo e non riesce a controbilanciare i valori negativi del saldo naturale.

Dinamiche delle famiglie

Alla fine del 2019 le famiglie residenti sono 299. Dal 2000 il numero di famiglie è diminuito di oltre 40 unità. Il numero medio di componenti ha subito nel tempo un costante calo, passando dai 2,5 nel 2000 ai 2,3 nel 2019.

Analizzando l'andamento delle famiglie confrontato con quello della popolazione si osserva come soprattutto negli ultimi anni presenti un calo meno accentuato.

Numero indice della popolazione e delle famiglie 2003 = 100



Fonte: elaborazione Sistema su dati anagrafici

Stranieri immigrati e residenti a Calto

Alla fine del 2019 gli stranieri residenti nel comune di Calto sono 70, erano 61 nel 2004 e 118 nel 2010. Il peso degli stranieri in termini percentuali rispetto alla popolazione totale residente passa dal 7,3% del 2004 al 10,2% nel 2019.

Il 31,4% degli stranieri residenti proviene dall'Europa e il 20,0% dall'Asia. La comunità di stranieri più numerosa è costituita da marocchini (32).

Dei 70 cittadini stranieri residenti al 2019, la metà si concentra in una fascia d'età che va dai 25 ai 50 anni. La popolazione straniera con meno di 10 anni rappresenta circa il 6%. Complessivamente si registra un buon equilibrio tra i generi, le femmine sono il 50%.

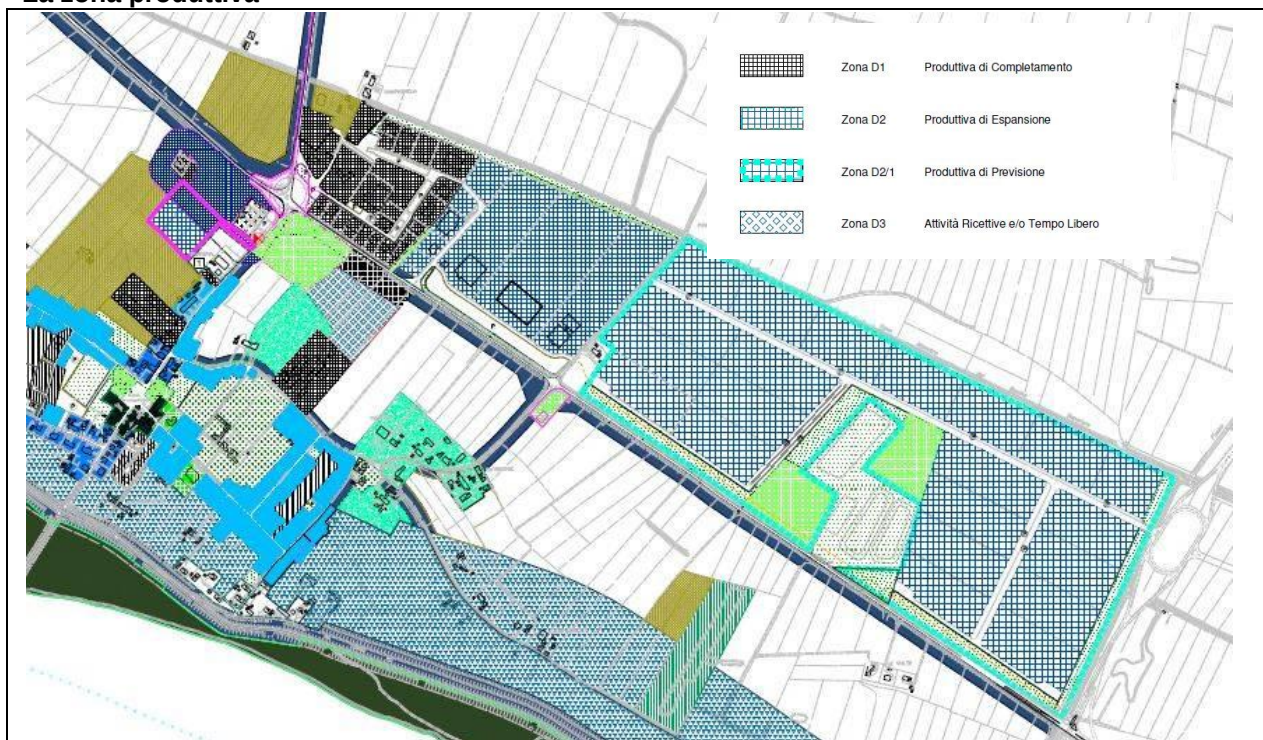
Struttura e dinamica economica

In base ai dati di fine 2019 della Camera di Commercio di Rovigo e Venezia, il comune di Calto presenta la seguente struttura economica:

- In termini di imprese, la consistenza dell'industria manifatturiera è pari 27 unità (30,0%), il commercio 14 unità (15,6%) e le costruzioni 12 unità (13,3%);
- con 236 addetti (70,2%) viene confermata la vocazione manifatturiera del comune.

Dal punto di vista territoriale è la zona produttiva l'ambito che ospita queste attività.

La zona produttiva



Fonte: estratto PRG vigente

Turismo

Il comune di Calto non presenta al proprio interno una significativa dinamica nel settore turistico, ma la vicinanza al Fiume Po e ad alcuni assi di collegamento di livello regionale, possono costituire per il futuro delle potenzialità per uno sviluppo sostenibile dell'attività turistico-ricettiva.

Aziende a rischio di incidente rilevante

Nel territorio comunale non sono presenti aziende a rischio rilevante.

Allevamenti zootecnici

Nel territorio comunale non sono presenti allevamenti intensivi.

Rifiuti

Alla base di un buon sistema di raccolta e smaltimento deve esserci anche una certa responsabilità ed accortezza nella produzione e differenziazione del rifiuto. L'analisi delle quantità prodotte può aiutare ad individuare le eventuali criticità e, di conseguenza, le metodologie per superarle. Per l'analisi dei rifiuti si sono utilizzati i dati disponibili ARPAV relativi al 2018.

La produzione annua di rifiuti del comune è di 429 tonnellate. Nel territorio comunale le utenze sono 345 domestiche e 42 non domestiche

Per il comune di Calto il sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani è a domicilio con separazione tra frazione secca e umida ed è gestito da Ecoambiente srl.

Sistema di raccolta del Rifiuto Urbano

Modalità di raccolta	Sistema di raccolta del secco residuo	Sistema di raccolta della frazione umida	Sistema di raccolta di carta-vetro-plastica
Secco-Umido	Domiciliare	Domiciliare	Domiciliare

Fonte ARPAV 2018

Il comune ha una produzione pro-capite di 594 Kg/ab*anno contro la media di 466 kg/ab*anno a livello regionale.

Sulla base del trend che va dal 2004 al 2018, il quantitativo di materiali raccolti in modo differenziato è incrementato passando dal 58,8% al 70,4%. Nel 2018 la percentuale di raccolta differenziata è pari al 70,4% in linea con la media regionale di 73,8%.

Nel territorio comunale non sono presenti discariche e impianti di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. Il comune, in particolare, non è dotato di Ecocentro ma l'ente gestore ha attivato "il servizio Ecocamion" un furgone attrezzato che si reca periodicamente nel territorio comunale per raccogliere quei rifiuti che, per tipologia, non possono essere gestiti dal servizio di raccolta "porta a porta" o stradale. Questo servizio contribuisce a migliorare la raccolta differenziata e ad evitare l'abbandono dei rifiuti lungo le strade e nelle campagne.

5.7 Sintesi delle problematiche ambientali e delle criticità

Dall'analisi sullo stato dell'ambiente è possibile individuare le criticità sulle componenti ambientali che risultano direttamente influenzate dalle potenziali pressioni generate dalle attività antropiche che insistono sul territorio. Di seguito viene quindi presentata una tabella di sintesi, organizzata in relazione alle tematiche ambientali, che riassume le problematiche ambientali rilevate nell'analisi ambientale del territorio comunale.

Matrice delle criticità

Componenti ambientali		Criticità
Aria	Qualità dell'aria	Non si rilevano criticità – i valori di concentrazione degli inquinanti atmosferici sono inferiori ai valori limite di legge
	Emissioni	Non si rilevano criticità – il contributo del comparto industria, del comparto residenziale, del settore agricolo e del traffico veicolare risultano poco significativi
Clima	Emissioni climalteranti	Non si rilevano criticità
Acqua	Acque superficiali	La qualità delle acque che interessano il territorio di Calto presenta uno stato sufficiente delle acque per via delle attività agricole dovuti a composti azotati e dai pesticidi per quanto riguarda il bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano. La situazione risulta migliore per il PO che però ha rilevato la presenza di pesticidi.
	Acque sotterranee	Dall'analisi delle stazioni di riferimento prossime al comune di Calto si rileva che la qualità degli acquiferi risultano scadente principalmente per la presenza di inquinanti di origine naturale (arsenico e ione ammonio) e di inquinanti di origine antropica (nitrati). Gli inquinanti di origine antropica interessa soprattutto la falda superficiale.
	Acquedotti e fognature	Per la rete acquedottistica si evidenzia, che le percentuali delle perdite idriche è superiore al valore soglia del 20%. La rete fognaria non presenta criticità.
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	Non si rilevano criticità
	Rischio sismico	Il territorio comunale, è classificato come zona 3 (rischio medio) - Il territorio di Calto risulta soggetto ad un'attività sismica media, conseguenza della propagazione dell'energia elastica liberata nelle zone sismogeniche adiacenti. Il territorio rientra in un'area potenzialmente suscettibile agli effetti stratigrafici di amplificazione delle sollecitazioni e del moto sismico, in quanto fa parte di un bacino sedimentario caratterizzato dalla presenza di strati di terreno molto deformabili (depositi fluviali) sovrastanti un substrato di più elevata rigidità (pieghe anticlinali associate a faglie che formano la cosiddetta Dorsale Ferrarese).

(segue) - Matrice delle criticità

Suolo e sottosuolo	Rischio idrogeologico-idraulico	Le principali criticità legate alla risorsa suolo sono riconducibili a problemi legati al rischio idrogeologico - idraulico (PAI-PRGA)
	Discariche	Nel territorio non sono presente discariche attive. Il PRG vigente individuava un'area a discarica controllata, ma attualmente l'area non è più attiva. Lo studio geologico esclude qualsiasi nuova edificazione ad eccezione delle opere finalizzate al consolidamento, alla protezione idrogeologica ed idraulica.
Biodiversità	Aree protette	La monotonia di tale paesaggio è interrotta solo in prossimità delle aree golenali del Po, dove il territorio assume i connotati del paesaggio fluviale (ZSC IT3270017 "Fiume Po: tratto terminale e delta veneto")
	Specie tutelate	Anfibi e uccelli acquatici. L'ambito Natura 2000 è caratterizzato da 22 habitat, di cui sei prioritari, e da 102 specie, di cui quattro prioritarie.
Patrimonio storico e paesaggistico	Ambiti paesaggistici	Lo spazio agricolo presenta la morfologia ed i caratteri tipici di un'agricoltura di tipo estensivo che ha determinato l'impoverimento del paesaggio agrario
	Patrimonio archeologico	Non presente
	Patrimonio architettonico, storico e culturale	L'insediamento storico individuati nell'"Atlante dei Centri Storici" della Regione Veneto. Presenza di ville venete: Casa Munari, Casa canonica e Villa Fioravanti.
Agenti fisici	Radiazioni non ionizzanti	Sono installati 2 impianti attivi radio base di società private, mentre non sono presenti elettrodotti ad alta tensione.
	Radiazioni ionizzanti	Non si rilevano criticità
	Rumore	Non si rilevano criticità presenza del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale
Il sistema socio-economico	Popolazione	Il trend demografico nel lungo periodo è in progressivo calo. Nel periodo 2002-2019 il saldo naturale della popolazione è quasi sempre negativo o stabile. Anche il saldo sociale, che rappresenta il bilancio tra iscritti e cancellati all'anagrafe del comune, si mantiene, a meno di alcuni anni, negativo e non riesce a controbilanciare i valori negativi del saldo naturale.
	Struttura e dinamica economica	Non si rilevano criticità
	Aziende a rischio di incidente rilevante	Attività non presenti
	Allevamenti zootecnici	Attività non presenti

Fonte: elaborazione Sistema snc

6 VALUTAZIONE DEL PIANO

6.1 Suolo e sottosuolo

Inquadramento geologico e idrogeologico

Il territorio del comune di Calto rientra nel settore centro-orientale della Pianura Padana che rappresenta una delle principali unità morfologiche della penisola italiana.

La bassa pianura alluvionale padana, come tutte quelle attraversate dal Po, è intimamente legata alle vicende di questo fiume, in quanto trattasi di una pianura alluvionale in cui la ripartizione dei sedimenti superficiali è esclusivamente dovuta alle esondazioni che avvenivano in abbondanza soprattutto prima della regolarizzazione del fiume da parte dell'uomo.

Nel territorio comunale esistono ancora le tracce morfologiche (paleoalvei) di quando i corsi d'acqua, prima delle arginature artificiali, potevano scorrere liberamente, modificando frequentemente i propri percorsi. I "paleoalvei" essendo spesso rilevati sul piano campagna, hanno costituito le vie preferenziali lungo le quali si sono poi sviluppati gli insediamenti urbani, ed i percorsi stradali.

Di particolare rilievo risulta la traccia del Po di Adria (attualmente ramo estinto), che nel territorio comunale di Calto risulta presente nella parte a Nord, al confine con Castelmassa- Ceneselli.

Dal punto di vista altimetrico, il territorio comunale risulta caratterizzato da una morfologia pianeggiante con lievi ondulazioni date dall'esistenza di dossi fluviali e bassure.

Sul territorio comunale la rete idrografica principale è costituita dal fiume Po, che delimita il confine comunale a sud.

È inoltre presente una fitta rete di canali e scoli minori che interessa in modo capillare tutto il territorio, ricoprendo alternativamente funzione di scolo e di irrigazione per i terreni attraversati.

Dal punto di vista idraulico, il territorio comunale è gestito dal Consorzio di Bonifica Adige Po e risulta suddiviso in 6 unità territoriali e 35 bacini idraulici.

L'area oggetto di studio rientra nell'unità territoriale "Padana", posta a sud del Canalbianco, e fa parte del bacino idraulico denominato "Calto Castelmassa e Ceneselli".

Il territorio comunale di Calto rientra nel Distretto idrografico del Fiume Po, e precisamente nell'Unità di Gestione Fissero-Tartaro-Canalbianco

Il bacino è attraversato da Ovest ad Est dal corso d'acqua denominato Fissero-Tartaro-Canalbianco-Po di Levante, con una estensione complessiva di circa 2.885 km².

Dal punto di vista idraulico, la funzione del Canalbianco è legata all'allontanamento delle acque di piena dei laghi di Mantova ed al drenaggio e recapito a mare delle acque del vasto comprensorio racchiuso tra Adige e Po, che soggiace alle piene del fiume.

In destra idrografica, nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Padana Polesana, i collettori più significativi sono il Cavo Maestro del Bacino Superiore, il sistema Poazzo – Cavo Maestro del Bacino Inferiore e il Collettore Padano Polesano.

Tutte le immissioni in Canalbianco vengono effettuate meccanicamente attraverso l'utilizzo di impianti idrovori.

Il Cavo Maestro del Bacino Superiore e il Cavo Maestro del Bacino Inferiore costituiscono il comprensorio definito "Padana" e hanno come punto di recapito in Canalbianco l'impianto idroforo di Bresparola.

L'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po è dotato, per la propria area di competenza dei seguenti piani:

- Piano Alluvioni (PGRA);
- Piano Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano Qualità Acque (PdGPO);
- Piano Bilancio Idrico (PBI).

Pericolosità e rischio idraulico

All'interno del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBTT) il consorzio ha identificato, nella Carta del Rischio Idraulico, le aree a rischio in relazione alla situazione idraulica del territorio.

In particolare viene indicata un'ampia area a nord-ovest del centro urbano soggetta a deflusso difficoltoso per mancato drenaggio in quanto terreni poco permeabili e morfologie depresse con ostacoli al deflusso (rilevato della SR6), ed una area a sud-est soggetta a inondazioni periodiche per mancato assorbimento della rete drenante.

Un altro elemento di pericolo per il territorio è rappresentato dai fontanazzi, termine usato in idrologia per indicare una sorgente che si forma per infiltrazione d'acqua sul lato esterno di un argine durante la piena di un fiume, in particolare nel caso in cui l'alveo del fiume si trova in posizione rilevata rispetto alla pianura alluvionale circostante.

Nel territorio di Calto tale fenomeno è stato rilevato, e può innescarsi durante le piene del fiume Po in maniera imprevedibile, senza poter localizzare in anticipo l'area di emergenza dell'acqua.

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

Lo strumento per la valutazione e la gestione del rischio è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni.

Pericolosità sismica

Il territorio comunale di Calto, risulta situato al di fuori delle citate macrozone, in quanto si colloca a circa 35 km a sud della Zona Sismogenetica 906 (Garda Veronese) e a circa 16 km a nord della Zona Sismogenetica 912 (Dorsale Ferrarese).

L'analisi degli eventi sismici avvenuti nel periodo tra Maggio e Giugno 2012, che hanno colpito maggiormente i territori della Pianura Padana Emiliana, ha portato alla distinzione di tre differenti sequenze sismiche di cui la prima del 20 Maggio (Finale Emilia, ML=5.9), la seconda

Nel complesso, il territorio di Calto risulta soggetto quindi ad un'attività sismica media, conseguenza della propagazione dell'energia elastica liberata nelle zone sismogeniche adiacenti. Alla luce dei recenti episodi sismici che hanno interessato la pianura padana emiliana, in riferimento alla zona sismogenetica, per il comune di Calto viene considerato un valore di riferimento di magnitudo pari a: $M_w=6.14$.

La Risposta Sismica Locale deriva dalla pericolosità sismica di base e tiene conto delle amplificazioni di origine stratigrafica e topografica dell'area.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (2018) indicano che la classificazione venga effettuata in base alla V_s,eq , mediante l'esecuzione di specifiche prove

La struttura superficiale e del sottosuolo medio profondo di Calto, è stata desunta dall'esecuzione di prove penetrometriche statiche (CPT) e di prove sismiche passive a stazione singola

Dall'elaborazione delle prove è emerso che, i terreni sono caratterizzati prevalentemente dalla presenza di terreni coesivi (argille-argille limose), passanti poi a banchi sabbiosi, con intercalazioni argillose, sino a 30 m.

Fanno eccezione le zone di paleoalveo, dove i terreni coesivi si limitano a 6 m, per poi passare a banchi sabbiosi, più o meno potenti.

Prendendo in considerazione gli aspetti geologici, litologici e geomorfologici

Il territorio rientra in un'area potenzialmente suscettibile agli effetti stratigrafici di amplificazione delle sollecitazioni e del moto sismico, in quanto fa parte di un bacino sedimentario caratterizzato dalla presenza di strati di terreno molto deformabili (depositi fluviali) sovrastanti un substrato di più elevata rigidità (pieghe anticlinali associate a faglie che formano la cosiddetta Dorsale Ferrarese).

Il moto sismico risultante in superficie può perciò differire notevolmente dal moto di ingresso al basamento roccioso, a causa dell'azione filtrante esercitata dai depositi di terreni sciolti, con possibilità di esaltazione dell'ampiezza e della durata del moto sismico.

Attualmente, per la Regione Veneto, solamente i comuni inseriti in zona sismica 1 e 2 e quelli per cui il territorio è in tutto o in parte caratterizzato da valori di accelerazione sismica massima al suolo superiori a 0,175 g di cui all'O.P.C.M. 3519/2006, vige l'obbligo di eseguire gli studi di microzonazione sismica.

Carta litologica

Le caratteristiche litologiche principali del territorio comunale, fino a una profondità di 1 m dal piano campagna, sono rappresentate nella Carta Litologica.

Per il territorio comunale di Calto sono applicabili quattro codifiche distinte per definire la litologia:

Materiali alluvionali a tessitura fine prevalentemente limo-argillosa L-ALL-05

Sono i sedimenti che affiorano nella maggior parte del territorio comunale. In questa unità sono state accorpate le litologie corrispondenti ad argille limose, argille limoso sabbiose, limi sabbiosi, corrispondenti ad un comportamento geotecnico prevalentemente coesivo.

Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa L-ALL-06

Sono i sedimenti che affiorano in corrispondenza della fascia arginale, della zona relativa al dosso fluviale a nord, ed alla zona di esondazione in corrispondenza dell'abitato, fino alla zona artigianale. In questa unità sono state accorpate le litologie corrispondenti a sabbie e sabbie limose corrispondenti un comportamento geotecnico prevalentemente granulare.

Materiali sciolti di alveo fluviale recente stabilizzati dalla vegetazione L-ALL-03

Sono i sedimenti localizzati in golena, e nelle aree fluviali stabili, che da un punto di vista granulometrico sono costituiti da sabbie medio fini, con frazioni limose variabili e poca argilla. Sono stati classificati come materiali sciolti di alveo fluviale recente stabilizzati dalla vegetazione, in quanto, è stata data la precedenza al processo di messa in posto del deposito.

Materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione L-ALL-04 recente

Si tratta di depositi sabbiosi dell'alveo attivo del Po, soggetti ancora a rimaneggiamento e rideposizione da parte delle linee di corrente fluviale.

Carta idrogeologica

Questa carta tematica riporta i principali elementi del reticolo idrografico, della rete di scolo consortile, le criticità idrauliche, e informazioni riguardante l'andamento del flusso della falda freatica, ottenute attraverso la rilevazione della soggiacenza del livello freatico in opportuni punti di misura, al fine di giungere ad una valutazione il più realistica possibile dell'interferenza reciproca tra le acque sotterranee e le strutture di fondazione e/o eventuali volumetrie interrato delle opere in previsione.

Nell'analisi e nell'utilizzo dei dati acquisiti, relativi alla falda freatica, va precisato che è stato ipotizzato la presenza di un solo livello acquifero freatico, monostrato.

Al fine di ricostruire l'andamento della superficie della falda, si è provveduto al censimento dei pozzi freatici presenti sul territorio comunale e zone limitrofe, con misurazione della profondità della falda da p.c.

I 14 pozzi freatici sono stati poi censiti in apposite schede (vedi Allegato 2), nelle quali sono stati riportati i principali dati tecnici del punto di presa (proprietà, utilizzo, ubicazione, dati della falda rilevata, foto del manufatto, ecc.): tale operazione di misurazione si è compiuta nel mese di Marzo 2021 (periodo scarsamente piovoso).

Dall'osservazione dell'andamento delle Isofreatiche, si evince la presenza di un andamento "generale" della falda da sud-ovest verso nord-est, nei quali i due "alti" topografici, uno dell'area arginale del fiume Po (a sud) e l'altro del paleoalveo del Po di Adria (a nord), svolgono funzione alimentante del sistema idrogeologico locale.

Nella Carta Idrogeologica sono stati quindi indicati:

IDROLOGIA DI SUPERFICIE

- **Corso d'acqua permanente (Reticolo Principale e di Bonifica) I-SUP-02**

Sono stati cartografati con questo codice il fiume Po ed il reticolo secondario di bonifica.

- **Corso d'acqua temporaneo (Rete Privata) I-SUP-03**

Sono stati cartografati con questo codice alcuni corsi d'acqua della rete privata, che risultano significativi nella gestione della rete idrica, ma che possono essere soggetti a periodi di asciutta totale.

- **Deviazione da corso d'acqua sup. I-SUP-20**

Oggetto che corrisponde all'impianto di derivazione dal fiume Po "Chiavica di Calto", che rappresenta la maggiore derivazione irrigua delle unità territoriali "Padana" e "Polesana".

- **Cave e maceri I-SUP-00**

Sono state cartografate con questo codice le escavazioni, che presentano la falda affiorante (quando di piccole dimensioni trattasi di maceri).

Tali aree sono caratterizzate da una vulnerabilità idrogeologica elevata, in quanto rappresentano un ambito di potenziale diffusione di eventuali sostanze indesiderate nel terreno e nelle acque sotterranee. Costituiscono inoltre zone umide di notevole interesse, sede di una ricca avifauna, che trova rifugio nella vegetazione tipica di specchi d'acqua stagnanti.

CRITICITÀ IDRAULICHE

- Area a deflusso difficoltoso (Consorzio di Bonifica Adige Po) I-SUP-15
- Area soggetta a inondazioni periodiche (Consorzio di Bonifica Adige Po - AIPo) I-SUP-16
- Perimetro dell'area interessata da sorgive (fontanazzo) I-SUP-18

ACQUE SOTTERRANEE

- Linea isofreatica e sua quota assoluta I-SOT-03
- Direzione di deflusso della falda freatica I-SOT-04
- Pozzo freatico I-SOT-06

SOGGIACENZA DELLA FALDA

- Area con profondità compresa tra 0 e 2 m dal p.c. I-SOT-01a
- Area con profondità compresa tra 2 e 5 m dal p.c. I-SOT-01b

Carta geomorfologica

Sono riconoscibili nel territorio comunale elementi morfologici sia di origine naturale che antropica. Gli elementi morfologici naturali principali sono rappresentati, da paleoalvei, localizzati un po' su tutto il territorio comunale, e da un evidente dosso fluviale dotato di rilievo morfologico localizzato al confine nord del territorio comunale.

Gli elementi morfologici di origine antropica, sono rappresentati dai rilevati arginali, e dalle aree di cava attualmente inattive, che risultano, a seconda dei casi, colmate e ripristinate ad uso agricolo, o allagate in quanto sotto falda.

Di seguito i principali elementi geomorfologici cartografati.

FORME FLUVIALI

- **Dosso fluviale M-FLU-35**

Risulta in corrispondenza del paleoalveo del Po di Adria (attualmente ramo estinto), che nel territorio comunale di Calto risulta presente nella parte a Nord, al confine con Castelmasa-Ceneselli.

- **Traccia di corso fluviale estinto a livello di pianura M-FLU-06**

Sul territorio sono state rilevate tracce di paleoalvei con dimensione ed andamento irregolare, che non presentano comunque elementi di rilevanza morfologica

- **Traccia incerta, di corso fluviale estinto a livello di pianura M-FLU-07**

Sono tracce di paleoalvei, come i precedenti, la cui traccia non è ben riconoscibile.

- **Tracce di antica esondazione M-FLU-12**

Zona in cui il fiume ha rotto gli argini e ha depositato i sedimenti secondo una geometria a ventaglio e con una distribuzione degli stessi da più grossolani, nella zona ad alta energia cinetica (vicino alla rotta), a più fini nelle zone più distanti. L'area è localizzata in corrispondenza dell'abitato, e la si identifica sia per le quote del terreno più elevate, che per i depositi superficiali sabbiosi

- **Alveo con recente tendenza all'erosione laterale M-FLU-21**

Modificazioni nella forma dell'alveo del corso del fiume Po, dove in alcuni punti del suo tracciato, le sponde risultano in erosione a causa di variazioni nel flusso della corrente.

FORME ARTIFICIALI

- **Argine principale M-ART-25**

L'argine maestro sinistro del fiume Po, rappresenta la più rilevante arginatura. Orientato secondo nord-ovest sud-est, presenta quote che si aggirano mediamente sui 18.50 metri slm.: esso separa la fascia golenale posta a sud, caratterizzata da quote mediamente variabili tra i 9 e 13 m s.l.m., dalle zone antropizzate poste subito a Nord, con quote mediamente tra 10 e 8 m slm.

- **Argine secondario (golenale) M-ART-25s**

L'area golenale di Calto presenta una arginatura secondaria, che di fatto rende la golena chiusa. Tale argine secondario risulta essere stato modificato recentemente (Lavori AlPo 2007): una parte di arginatura è stata rimossa, rendendo di fatto "aperta" una parte di golena

- **Rilevato stradale M-ART-26**

Rappresenta quella parte di sede stradale che si trova ad una quota superiore rispetto al piano campagna. Nel comune di Calto risulta localizzato in corrispondenza della principale via di comunicazione sul territorio che è la **SR6**, e la **SP11**.

Questo elemento rappresenta una parziale barriera al deflusso delle acque superficiali, e nel contempo funge da argine di contenimento delle piene.

- **Escavazione ripristinata mediante riporto M-ART-32**

Sono rappresentate da cave di piccole dimensioni, probabilmente ex maceri per canapa, che sono state soggette ad interventi di bonifica sia per fini agricoli che per sistemazione del terreno.

- **Cava di piccole dimensioni dismessa M-ART-08**

Sono state inserite in questa classe tutte quelle escavazioni la cui origine è legata a finalità diverse (maceri e laghetti sportivi)

- **Discarica M-ART-18**

Zona a discarica controllata (ora non più attiva).

Carta delle invarianti

Il territorio di Calto non presenta delle vere e proprie invarianti geologiche, ma si caratterizza per la presenza, a nord del territorio, di una parte di un antico ramo fluviale del Po, denominato "Po di Adria", di valore storico ed ambientale, in quanto, in più punti dell'intero tracciato di tale paleoalveo si trovano localizzati insediamenti dell'epoca del Bronzo.

Tale paleoalveo, di notevole importanza, va inteso come elemento geomorfologico, segno fiZSCo, da rispettare ed evidenziare.

Nel resto del comune di Calto non sono stati individuati siti di particolare pregio ed interesse geologico (geositi), tali da essere conservati e tutelati.

Carta delle fragilità- compatibilità geologica

Sulla base degli elementi evidenziati nella fase di analisi del Quadro Conoscitivo relativamente agli aspetti geologici, sismici, geomorfologici, litologici, idrogeologici e idraulici è stata definita, su tutto il territorio comunale, la componente geologica per la Carta delle Fragilità, nella quale vengono rappresentate al suo interno le aree omogenee da un punto di vista della vulnerabilità idraulica e idrogeologica e della pericolosità geologico-geotecnica- sismica.

Come previsto è stata effettuata una suddivisione del territorio in tre classi di compatibilità geologica all'urbanizzazione:

1. Area idonea: area per la quale non sussistono particolari problematiche di ordine geologico, ogni intervento, comunque, va subordinato alle vigenti normative in materia di costruzioni;
2. Area idonea a condizione: area nella quale sono state rilevate penalità di tipo geologico, geotecnico, geomorfologico, idrogeologico e idraulico, limitative alla modifica di destinazioni d'uso dei terreni;

3. Area non idonea: area per la quale l'edificabilità non è consentita o è sconsigliata.

Dal punto di vista geotecnico, il territorio comunale di Calto, in generale, si caratterizza per la presenza di terreni con caratteristiche geotecniche mediocri, per la presenza in profondità (oltre il primo metro rappresentato nella Carta della Litologia) di terreni prevalentemente coesivi, con valori di R_p mediamente di 10 kg/cm² e coesione non drenata di $C_u=0,50$ kg/cm².

Localmente si rileva la presenza di banchi sabbiosi a profondità di circa 5-6 m da p.c., mentre sembra rimanere costante il livello a sabbie da 22-24 m sino a 43 m da p.c. (max profondità investigata con un pozzo idrico).

Inoltre, alla luce del recepimento delle nuove aree a rischio potenziale significativo di alluvione (APSFR) del fiume Po, relative al Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), che penalizzano il territorio di Calto (già soggetto a scolo meccanico), in quanto lo stesso risulta interamente ricompreso nell'area a rischio potenziale significativo di alluvione del fiume Po, con tiranti di altezza fino a > 2 m, e per il quale è attribuito uno scenario di pericolosità P1 (scarsa probabilità), si ritiene di non identificare, nel territorio comunale, zone definite come "Aree idonee".

Nel territorio sono state quindi identificate "Aree idonee a condizione", suddivise in cinque sottoclassi (2A-2B-2C-2D-2E), e "Aree non idonee" suddivise in due sottoclassi (3A-3B).

Area idonea a condizione

In questa classificazione ricadono le aree per le quali sono state rilevate penalità di tipo geologico, geotecnico, geomorfologico, idrogeologico e idraulico, limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni, per cui, l'idoneità allo sviluppo urbanistico ed edilizio deve essere preventivamente verificata.

In relazione alla specificità degli elementi di pericolo queste aree sono state suddivise in cinque sottoclassi: 2A-2B-2C-2D-2E.

Sottoclasse 2A	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 2A appartiene la parte del territorio comunale posta a nord del centro abitato, per lo più in Zona Artigianale.
ELEMENTI DI PERICOLO	Per tale area non si sono individuate specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione in quanto caratterizzata dalla presenza in superficie sia di depositi alluvionali fini limosi-argillosi che depositi sabbiosi-limosi: per tale area si rileva la soggiacenza della falda freatica superiore a 2 m. L'area, come tutto il territorio comunale, risulta penalizzata da pericolosità idraulica (P1) relativa sia a “rischio potenziale significativo di alluvione (APSFR)” del fiume Po, in relazione al Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).
PRESCRIZIONI	Per la pianificazione attuativa e per la progettazione esecutiva di opere pubbliche e private dovrà essere applicato quanto previsto dal D.M. 17.01.2018 “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”. Per tutte le <u>opere edilizie di nuova realizzazione</u> (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc.) è obbligatoria la Relazione Geologica-Geotecnica e Sismica, essendo il territorio comunale classificato in Zona sismica 3.

Sottoclasse 2B	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 2B appartiene la parte centrale del territorio comunale, ove risulta localizzato anche centro abitato.
ELEMENTI DI PERICOLO	L'area è caratterizzata dalla presenza in superficie sia di depositi alluvionali fini limosi-argillosi che depositi sabbiosi-limosi. L'elemento di pericolo è legato principalmente alla scarsa bassa soggiacenza della falda freatica minore di 2 m (variabile tra 0.50 e 1.50 m), quindi con possibili interferenze con le fondazioni. Tale area, come tutto il territorio comunale, risulta penalizzata da pericolosità idraulica (P1) relativa sia a “rischio potenziale significativo di alluvione (APSFR)” del fiume Po, in relazione al Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), sia perché area soggetta a scolo meccanico.
PRESCRIZIONI	Per la pianificazione attuativa e per la progettazione esecutiva di opere pubbliche e private dovrà essere applicato quanto previsto dal D.M. 17.01.2018 “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”. In questa area è preferibile evitare la realizzazione di piani interrati e seminterrati, e prevedere opportune opere di impermeabilizzazione delle fondazioni e sistemi di drenaggio per l'allontanamento dell'acqua dalle fondazioni. Per tutte le <u>opere edilizie di nuova realizzazione</u> (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc.) è obbligatoria la Relazione Geologica-Geotecnica e Sismica, essendo il territorio comunale classificato in Zona sismica 3. Per quanto concerne <u>l'edificato esistente</u> è richiesta la relazione geologica-geotecnica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi: - ampliamento del manufatto o del fabbricato; - demolizione totale o parziale con ricostruzione del manufatto/fabbricato; - interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti. Tutti gli approfondimenti geologici richiesti per tale classe di fattibilità dovranno essere prodotti contestualmente alle richieste di “permesso di costruire” o “SCIA” e valutati di conseguenza prima del rilascio di tali permessi.

Sottoclasse 2C	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 2C appartiene la parte del territorio comunale in corrispondenza delle aree a deflusso difficoltoso/aree soggette ad inondazioni individuate dal Consorzio di Bonifica Adige Po.
ELEMENTI DI PERICOLO	Gli elementi di pericolo solo legati a una vulnerabilità dal punto di vista idraulico , dovuta al ristagno idrico per basso grado di permeabilità del suolo, con drenaggio da limitato a difficile, oppure alla risalita in superficie della tavola d'acqua freatica a seguito di intense precipitazioni. Le aree sono caratterizzate, in superficie, sia da depositi alluvionali fini argillosi-limosi che da sabbie.
PRESCRIZIONI	Per la pianificazione attuativa e per la progettazione esecutiva di opere pubbliche e private dovrà essere applicato quanto previsto D.M. 17.01.2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni". Inoltre dovrà essere previsto uno studio suppletivo per la valutazione del rischio e della compatibilità idraulica . Il piano di imposta dei fabbricati di nuova edificazione dovrà essere fissato ad una quota superiore al piano di campagna medio circostante, per una quantità da precisarsi attraverso un'analisi della situazione morfologica circostante, inoltre è preferibile evitare la costruzione di piani interrati e seminterrati. Per tutte le <u>opere edilizie di nuova realizzazione</u> (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc.) è obbligatoria la Relazione Geologica-Geotecnica e Sismica , essendo il territorio comunale classificato in Zona sismica 3 . La stessa dovrà evidenziare, mediante <u>supplementi d'indagine</u> di natura geologico-tecnica e idrogeologica/idraulica (in relazione allo specifico ambito territoriale), la compatibilità dell'intervento con le situazioni di <u>reale</u> o <u>potenziale</u> pericolosità. Per quanto concerne <u>l'edificato esistente</u> è richiesta la relazione geologica-geotecnica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi: ampliamento del manufatto o del fabbricato; demolizione totale o parziale con ricostruzione del manufatto/fabbricato; interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti. Tutti gli approfondimenti geologici richiesti per tale classe di fattibilità dovranno essere prodotti contestualmente alle richieste di "permesso di costruire" o "SCIA" e valutati di conseguenza prima del rilascio di tali permessi.

Sottoclasse 3C	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 3C appartiene l'area, individuata nel PRG, come zona a discarica controllata (ora non più attiva). In tale area, è stata svolta attività di deposito permanente e non selezionato di rifiuti (di vario tipo) all'interno di una escavazione con falda affiorante.
ELEMENTI DI PERICOLO	Tale area è caratterizzata da una vulnerabilità idrogeologica elevata, in quanto rappresenta un ambito di potenziale diffusione di eventuali sostanze inquinanti nelle acque sotterranee.
PRESCRIZIONI	Per questa area viene esclusa qualsiasi nuova edificazione ad eccezione delle opere finalizzate al consolidamento, alla protezione idrogeologica ed idraulica. La variazione di destinazione d'uso della stessa o il tombamento dello specchio d'acqua residuo, dovranno essere sempre autorizzate, previa caratterizzazione ambientale (attività che permette di ricostruire i fenomeni di contaminazione delle matrici ambientali, in modo da ottenere le informazioni di base sulle quali definire i modi e l'entità dell'esposizione al rischio sanitario da parte dei possibili ricettori umani e ambientali). L'articolo 240 del D.Lgs. 152/2006 stabilisce i criteri per poter definire un sito come "potenzialmente contaminato", "non contaminato" o "contaminato", precisando i parametri ed i criteri che indirizzano le procedure amministrative ed operative. In sede di autorizzazione, l'Amministrazione comunale può prescrivere interventi di miglioramento ambientale più significativi di quelli proposti dal richiedente.

Sottoclasse 2D	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 2D corrisponde l'area limitrofa al corso d'acqua del fiume Po: fascia di rispetto idraulico compresa entro i 150 m dall'unghia arginale di competenza AIPO .
ELEMENTI DI PERICOLO	Gli elementi di pericolo solo legati a una vulnerabilità dal punto di vista idraulico legata alla possibilità di formazione di fontanazzi . In queste aree non vanno di norma effettuate modifiche morfologiche ed idrologiche, se non per motivi di stabilizzazione degli argini e bonifica dei terreni. Nel caso gli interventi dovessero risultare necessari è indispensabile la verifica dello stato degli argini e delle dinamiche idrogeologiche nell'intorno (adeguato alla scala del progetto) del sito di intervento.
PRESCRIZIONI	Per la pianificazione attuativa e per la progettazione esecutiva di opere pubbliche e private dovrà essere applicato quanto previsto D.M. 17.01.2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni". Inoltre dovrà essere previsto uno studio suppletivo per la <u>valutazione del rischio e della compatibilità idraulica</u> (fascia di rispetto idraulico, con <i>interventi soggetti a nulla osta da parte di AIPO Rovigo</i>). Per tutte le <u>opere edilizie di nuova realizzazione</u> (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc.) è obbligatoria la Relazione Geologica-Geotecnica e Sismica, essendo il territorio comunale classificato in Zona sismica 3. La stessa dovrà evidenziare, mediante <u>supplementi d'indagine</u> di natura geologico-geotecnica e idraulica (in relazione allo specifico ambito territoriale), la compatibilità dell'intervento con le situazioni di <u>reale o potenziale</u> pericolosità. Per quanto concerne l'<u>edificato esistente</u> è richiesta la relazione geologica-geotecnica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi: - ampliamento del manufatto o del fabbricato; - demolizione totale o parziale con ricostruzione del manufatto/fabbricato; - interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti. Tutti gli approfondimenti geologici richiesti per tale classe di fattibilità dovranno essere prodotti contestualmente alle richieste di "permesso di costruire" o "SCIA" e valutati di conseguenza prima del rilascio di tali permessi.

Sottoclasse 2E	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 2E appartiene la parte del territorio comunale, posta a nord, in corrispondenza del paleoalveo principale denominato Po di Adria . L'area è caratterizzata in superficie da depositi alluvionali fini limosi argillosi di spessore modesto (3-4 m) passanti a sabbie.
ELEMENTI DI PERICOLO	Gli elementi di pericolo più o meno consistente, sono riferibili alla presenza di banchi a sabbie a scarsa profondità (a partire da 3 m dal p.c.), saturi, che rientrano nello scenario di pericolosità sismica locale suscettibile di liquefazione . Inoltre, la mancanza di una copertura alluvionale a permeabilità elevata (argille), aumenta la vulnerabilità degli acquiferi profondi .

PRESCRIZIONI	Per la pianificazione attuativa e per la progettazione esecutiva di opere pubbliche e private dovrà essere applicato quanto previsto dal D.M. 17.01.2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni". In tale area dovrà venire fatto il divieto di localizzare attività di cava, discariche o qualsiasi forma di impianto di smaltimento di rifiuti solidi, speciali ed inerti. Per tutte le <u>opere edilizie di nuova realizzazione</u> (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc.) è obbligatoria la Relazione Geologica-Geotecnica e Sismica, essendo il territorio comunale classificato in Zona sismica 3. La stessa dovrà evidenziare, mediante <u>supplementi d'indagine</u> di natura geologico-tecnica, sismica e/o idrogeologica (in relazione allo specifico ambito territoriale), la compatibilità dell'intervento con le situazioni di <u>reale</u> o <u>potenziale</u> pericolosità. Per quanto concerne <u>l'edificio esistente</u> è richiesta la relazione geologica-geotecnica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi: - ampliamento del manufatto o del fabbricato; - demolizione totale o parziale con ricostruzione del manufatto/fabbricato; - interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti. Per tale area essendo stato riconosciuto lo scenario di pericolosità sismica locale suscettibile di liquefazione, è previsto l'approfondimento che deve essere effettuato obbligatoriamente <u>nel caso di costruzione di nuovi edifici, mediante verifiche geotecniche/sismiche, che escludano il possibile fenomeno di liquefazione</u>. Tutti gli approfondimenti geologici richiesti per tale classe di fattibilità dovranno essere prodotti contestualmente alle richieste di "permesso di costruire" o "SCIA" e valutati di conseguenza prima del rilascio di tali permessi.
---------------------	--

Area non idonea

Le aree non idonee sono così definite in ragione del fatto che lo sviluppo urbanistico non è possibile o consigliabile per la presenza di vincoli, tutele o rischi.

Sottoclasse 3A	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 3A appartengono quelle aree per le quali l'alto rischio comporta gravi limitazioni per la modifica d'uso delle particelle. Appartiene a tale area, la fascia di deflusso di piena del fiume Po ascritta alla Fascia fluviale A e B del PAI corrispondenti alle aree del Reticolo Principale con pericolosità P3-P2 del PGRA. In queste aree è prevista l'applicazione della normativa prescritta per la Fascia A e B del PAI.
ELEMENTI DI PERICOLO	Gli elementi di pericolo sono rappresentati dagli eventi di piena in quanto trattasi di golena aperta ed in parte chiusa, e dalla elevata vulnerabilità della falda superficiale, in quanto l'area è caratterizzata da depositi alluvionali fini sabbiosi-sabbioso limosi.
PRESCRIZIONI	L'uso del territorio all'interno di tale fascia è regolamentato dagli art. 30, 38, 38bis, 38ter, 39 e 41 delle N.T.A. del PAI. In tale area viene esclusa qualsiasi nuova edificazione ad eccezione delle opere finalizzate al consolidamento, alla protezione idrogeologica ed idraulica. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Sottoclasse 3B	
AMBITO TERRITORIALE	Alla sottoclasse 3B appartengono le aree in cui sono presenti escavazioni, che presentano la falda affiorante (maceri, specchi d'acqua).
ELEMENTI DI PERICOLO	Tali aree sono caratterizzate da una vulnerabilità idrogeologica elevata, in quanto rappresentano un ambito di potenziale diffusione di eventuali sostanze indesiderate nelle acque sotterranee.

PRESCRIZIONI	In queste aree è tassativamente vietato lo scarico di rifiuti e liquami di qualsiasi genere, ed è obbligatorio mantenere una fascia di rispetto inerbita circostante l'intero specchio d'acqua, per una larghezza di almeno 2 m nella quale è vietato eseguire interventi di aratura, irrorazione con presidi fitosanitari, incendio e diserbo chimico. Al fine di salvaguardare tali aree, ogni richiesta di tombamento dello specchio d'acqua, dovrà essere <u>sempre autorizzata</u>, mediante presentazione di un Progetto di Riqualificazione Ambientale composto da una <u>Relazione Tecnica</u> che descriva in dettaglio le opere che si intendono eseguire ed i materiali impiegati, ed una <u>Relazione Idrogeologica</u> nella quale si dovrà evidenziare, in relazione allo specifico ambito territoriale, la compatibilità dell'intervento con le situazioni di <u>reale</u> o <u>potenziale</u> pericolosità idrogeologica. In sede di autorizzazione, l'Amministrazione comunale può prescrivere interventi di miglioramento ambientale più significativi di quelli proposti dal richiedente.
---------------------	--

La difesa del suolo

Le caratteristiche del suolo hanno risvolti importanti sulle scelte di pianificazione e sviluppo del territorio per le funzioni che questa risorsa ha nel mantenimento degli equilibri ambientali e nel supporto alle attività antropiche.

Il territorio comunale appartiene all'area geografica del Bacino Idrografico del fiume Po (Bacino di rilievo nazionale) e al Bacino del Fiume Fissero–Tartaro–Canalbianco (Bacino di rilievo interregionale).

Vista la sua posizione geografica, all'interno della bassa Pianura Padano-Veneta, non vi sono rischi dovuti a fenomeni franosi e valanghivi, mentre per quanto riguarda il rischio sismico, Calto è inserito in zona tre (rischio medio). Il rischio più significativo, analogo agli altri comuni della Provincia che si affacciano sul Po, è riconducibile al rischio idraulico. Infatti, il tratto del Fiume Po, che delimita a sud la Provincia di Rovigo tra Melara e Papozze, comprendente Calto, è caratterizzato da un tracciato a meandri che presenta bruschi cambiamenti di direzione e locali restringimenti, con corrispondenti velocità di deflusso in piena molto elevate, che rappresentano punti critici per la stabilità degli argini stessi.

Il fiume nel tratto in Provincia di Rovigo non riceve più apporti dal reticolo idrografico di bonifica. L'evoluzione morfologica dell'alveo risulta estremamente lenta, contenuta fra gli argini e senza modificazioni significative a partire dal 1954. Il fiume oggi visibile è il risultato di tale evento, oltre che dei lavori di deviazione verso Sud, attuati a partire dal 1600 dalla Repubblica di Venezia, con il famoso taglio di Porto Viro.

Compito del PAT è quello di provvedere alla difesa del suolo attraverso l'individuazione e la messa in sicurezza delle aree soggette a rischio idraulico e geologico ed attraverso gli interventi di risanamento ambientale delle zone soggette a fenomeni di degrado. La valutazione di compatibilità idraulica del territorio comunale consente di definire, in relazione agli interventi previsti, quali sono gli indirizzi e le direttive in grado di garantire la tutela idraulica del territorio.

In particolare il PAT:

- prevede la realizzazione di idonee misure che abbiano funzioni compensative dell'alterazione provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, al fine di evitare l'aggravio delle condizioni del regime idraulico,
- verifica l'assenza di interferenze con i fenomeni di degrado idraulico e geologico indagati dai Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) predisposti dalle competenti Autorità di Bacino.

Nel territorio non sono presenti cave attive e dimesse.

6.2 il sistema insediativo

I centri storici

L'Atlante dei Centri Storici della Regione Veneto individua un Centro Storico articolato in tre nuclei. Il PAT conferma la delimitazione effettuata dal PRG che riconosce, con alcune modifiche.

Estratto Atlante Centri Storici del Veneto, Rovigo - Il centro storico di Calto



Fonte: Atlante di centri storici

In generale relativamente al sistema insediativo il PAT:

- verifica l'assetto degli insediamenti esistenti;
- individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;
- stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per A.T.O. e per ciascuna realtà specifica, con riferimento ai fabbisogni locali;
- definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
- definisce gli standard abitativi e funzionali.

Il sistema urbano di Calto, sviluppatosi come ampliamento del centro storico, si presenta comunque compatto con pochi episodi di diffusione insediativa.

Il PAT intende valorizzare questo modello insediativo, evitando consumo di territorio e privilegiando ampliamenti che confermino la struttura urbana.

Attività produttive e commerciali

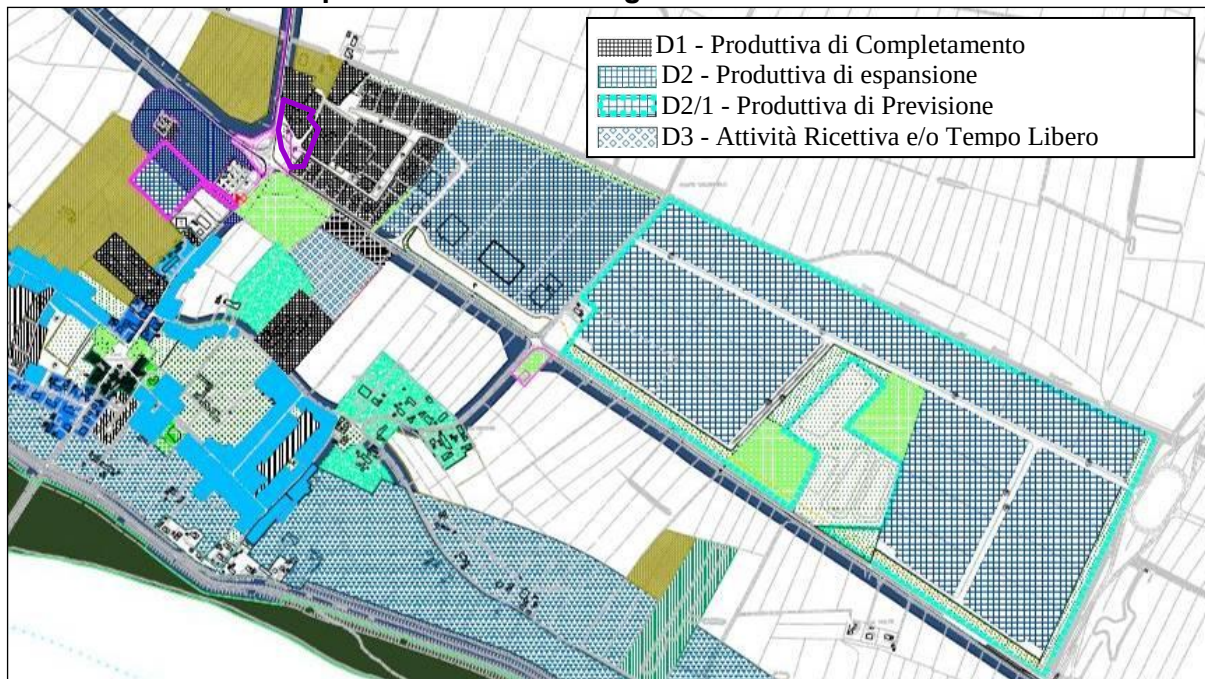
Il PAT contiene tra le sue finalità l'individuazione delle parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive e la distinzione in aree produttive di rilievo comunale, caratterizzate da limitati impatti delle attività insediate o da insediare.

Vi sono altre attività produttive minori che si sviluppano lungo le maggiori direttrici di distribuzione e di collegamento del sistema viario.

Il PAT privilegia gli interventi di completamento e di riqualificazione delle aree produttive esistenti e darà gli indirizzi da recepire nel P.I. al fine di evitare sprechi di territorio agricolo e indica le possibili modalità attuative per il Piano di Riordino da attuare in coordinamento con i Comuni di Ceneselli e Castelmassa.

Il PAT inoltre definisce i criteri ed i limiti per il riconoscimento delle attività produttive in zona impropria, precisando la disciplina per le attività da confermare e quella per le attività da trasferire e adegua il comune alla LR 50/2012 prevedendo il perimetro del centro urbano e prevedendo che il PI individui, attraverso bando pubblico, gli eventuali edifici ed aree degradate da destinare al commercio.

Zonizzazione dell'area produttiva nel PRG Vigente



Fonte: Elaborazione sistema su PRG vigente

Servizi

La dotazione di servizi presenti nel territorio comunale evidenzia una situazione adeguata alla consistenza della popolazione residente e alla loro accessibilità.

6.3 I sistema dei vincoli e delle tutele

Il sistema dei vincoli presenti nel territorio di Calto restituisce l'immagine di un territorio caratterizzato da elementi che si configurano come valenze di carattere ambientale e storico-architettonico.

La fotografia del territorio comunale evidenzia la rilevante tutela derivante dal sistema delle acque: vincoli paesaggistici dei corsi d'acqua e i vincoli da pianificazione da bacino (PAI e PGRA). A questo si aggiungono i siti di importanza comunitaria – Rete Natura 2000, il centro storico e gli ambiti sottoposti a regime di vincolo ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004.

Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 – corsi d'acqua

Nel territorio comunale è presente una sola zona a vincolo paesaggistico relativo a corsi d'acqua: L'argine nord del Fiume Po e immediate adiacenze (buffer di 150 m a partire dall'argine).

Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004

L'edificio sottoposto a vincolo monumentale ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 (ex 1089/39) è la Chiesa parrocchiale e campanile di San Rocco.

Vincolo sismico

L'intero territorio comunale ricade in Zona Sismica 3, pertanto deve essere riportato il vincolo sismico per l'intero confine comunale.

Vincoli da Pianificazione di Bacino

Il territorio comunale di Calto rientra nel Distretto idrografico del Fiume Po (ITB2018), e fa parte, per la quasi totalità del territorio, dell'Unità di Gestione Fissero-Tartaro-Canalbiano (IT1026), tranne che per la fascia arginale e golenale, che rientrano nell'Unità di Gestione Po (ITN008).

Il Distretto idrografico del Fiume Po è dotato dei seguenti piani:

- Piano Assetto Idrogeologico (PAI Po – PAI Fissero-Tartaro-Canalbiano)
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni PGRA.

Per il territorio comunale di Calto, dal confronto tra le mappe di pericolosità e rischio del PGRA e i quadri conoscitivi del PAI, si sono evidenziate delle differenze, in particolare nell'estensione delle aree allagabili che sono risultate più ampie rispetto a quelle indicate nel PAI.

Nel caso del territorio comunale di Calto gli elementi di recepimento dei contenuti del PAI e del PGRA sono:

1. PAI Po: *Fasce fluviali (A-B-C)*;
2. PAI Fissero-Tartaro-Canalbiano: *aree soggette a scolo meccanico P1*;
3. PGRA: *Aree allagabili sui corsi d'acqua principali (RP), classificate come P3/H, P2/M e P1/L*;
4. PGRA: *Aree allagabili sul reticolo di pianura (RSP), classificate come P1/L (reticolo consortile)*.

Rete Natura 2000: sito di importanza comunitaria

Nel Comune di Calto lungo l'asta del Fiume Po è presente la Zona di Protezione Speciale IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e Delta Veneto".

Centri storici

E' stato riportato il perimetro indicato nel PRG vigente.

7 VALUTAZIONE DEL PIANO

Sulla base delle analisi condotte, che hanno permesso di rilevare gli elementi di valore del territorio e gli aspetti di potenziale criticità, è possibile definire il quadro di riferimento all'interno del quale si inserisce il PAT.

La valutazione di seguito sviluppata analizza quindi i contenuti dello strumento e verifica i potenziali effetti connessi alle previsioni di piano in relazione alle sensibilità e valenze del territorio. Si ricorda come il PAT per sua natura non abbia un valore urbanistico conformativo, ma individua gli indirizzi di sviluppo insediativo e le condizioni di tutela e valorizzazione delle parti del territorio più fragili o di maggiore valore ambientale e paesaggistico. La valutazione del piano riguarda pertanto non le specifiche trasformazioni fide del territorio, quanto i possibili assetti che le previsioni di piano possono creare. In fase di valutazione vengono quindi evidenziati gli aspetti di coerenza tra scelte pianificatorie e sensibilità del contesto, cogliendo anche gli aspetti positivi di miglioramento delle condizioni o avvio di processi di valorizzazione.

Nel caso si rilevino potenziali conflitti o aspetti maggiormente sensibili la valutazione di seguito condotta definisce indirizzi relativi ad approfondimenti o attenzioni che devono essere poste in essere in fase di attuazione del PAT, pertanto da sviluppare in fase di PI o di redazione degli strumenti che andranno ad attuare le scelte di PAT.

7.1 Le scelte strategiche del PAT: i progetti, le azioni

Coerentemente con il principio della tutela dal consumo di territorio agricolo, il disegno di assetto proposto dal PAT privilegia le aree su cui la trasformazione urbanistica può produrre interventi di consolidamento, recupero, riordino, riqualificazione e, solo se non sono possibili altre soluzioni, espansione, demandando la loro attuazione al Piano degli Interventi.

Il Piano è articolato attraverso strategie e azioni diverse sia di tipo generale, estese a tutto il territorio, che puntuali, riconoscendo ad alcuni ambiti il ruolo di motrice dei processi di trasformazione.

7.2 Risorse naturalistiche e ambientali

Un primo tema di lavoro è rappresentato dalla tutela e valorizzazione delle risorse naturalistiche e ambientali, costituite in particolare dagli ambiti fluviali e delle aree umide.

Per tutelare le risorse naturalistiche e ambientali e l'integrità del paesaggio naturale, quali componenti fondamentali della "risorsa territorio", il PAT pone particolare attenzione alla rete idrografica, all'ambito del Fiume Po e alle aree agricole.

L'ambito del Fiume Po fa parte del ZSC "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto" e costituisce uno dei comparti più rilevanti all'interno del territorio sotto il profilo naturalistico e paesaggistico.

Il PAT recepisce i siti Natura 2000 e definisce le misure idonee ad evitare o ridurre gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche. A tal proposito, nella stesura del rapporto ambientale, si verifica l'eventuale necessità di procedere alla redazione, ai sensi della DGR 3173 del 10/10/2006, della Valutazione d'Incidenza Ambientale (Vinca) dei siti appartenenti alla rete Natura 2000.

Nel complesso il territorio è comunque caratterizzato da alcuni elementi naturali che svolgono una funzione di rifugio per alcune specie vegetali ed animali.

7.3 Difesa del suolo

Le caratteristiche del suolo hanno risvolti importanti sulle scelte di pianificazione e sviluppo del territorio per le funzioni che questa risorsa ha nel mantenimento degli equilibri ambientali e nel supporto alle attività antropiche.

Il territorio di Calto appartiene all'area geografica del Bacino Idrografico del Fiume Po (Bacino di rilievo nazionale) e al Bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco (Bacino di rilievo interregionale).

Vista la loro posizione geografica, all'interno della bassa Pianura Padano-Veneta, non vi sono rischi dovuti a fenomeni franosi e valanghivi, mentre per quanto riguarda il rischio sismico, Calto è inserito in zona 3. Il rischio più significativo, analogo agli altri comuni della Provincia che si affacciano sul Po, è riconducibile al rischio idraulico elevato, così come riportato nel PAI del Bacino del Fiume Po, .

Dal catasto regionale e provinciale non emerge la presenza di cave attive e dismesse.

In particolare il PAT risponde agli obiettivi assunti con il Documento Preliminare e la Relazione Ambientale Preliminare, verificati e precisati in sede di concertazione e partecipazione:

- prevedendo la realizzazione di idonee misure che abbiano funzioni compensative dell'alterazione provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, al fine di evitare l'aggravio delle condizioni del regime idraulico;
- evitando interferenze con i fenomeni di degrado idraulico e geologico indagati dai Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI), predisposti dalle competenti Autorità di Bacino.

7.4 Paesaggio agrario

Un tema rilevante per il Comune di Calto è la realizzazione di azioni rivolte alla valorizzazione paesaggistica degli ambiti agricoli. Le azioni previste, coerenti con il sistema ambientale, prestano attenzione agli interventi pubblici e privati che potrebbero alterare l'immagine del paesaggio, sono indirizzate alla tutela dei suoli e a favorire la permanenza delle attività agricole rimaste; il tutto attraverso:

- la valorizzazione del territorio rurale, stabilendo criteri per il P.I. che disciplinerà nello specifico gli interventi sia sul patrimonio agricolo che architettonico;
- il riconoscimento e la tutela delle aziende agricole vitali;
- la promozione ed il recupero del patrimonio edilizio esistente. Attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati, valutando l'opportunità di inserire destinazioni residenziali o turistico-ricettive, in funzione della loro localizzazione, sempre nel rispetto delle leggi regionali;
- la valorizzazione dell'ambiente attraverso l'individuazione ed il potenziamento dei percorsi ciclabili e pedonali, che metta in relazione le parti significative del territorio.

7.5 Paesaggio di interesse storico

Per gli elementi significativi del paesaggio di interesse storico il PAT individua e integra gli edifici di valore storico-architettonico e ambientale da tutelare e valorizzare, precisando la relativa disciplina di intervento che successivamente il PI andrà ad attribuire.

A tal fine il PAT:

- individua gli edifici di interesse storico e monumentale;
- individua gli elementi peculiari da qualificare e i possibili elementi di degrado, edilizio ed ambientale;
- favorisce l'integrazione di politiche di salvaguardia e di riqualificazione.

7.6 Il sistema insediativo e i centri storici

Per i diversi sistemi urbani individuati il PAT identifica specifiche azioni di intervento, con l'obiettivo di contenere le espansioni in ambito agricolo, di recuperare e riqualificare i centri storici e di stabilire le modalità di espansione, favorendo interventi di consolidamento degli insediamenti esistenti e l'inserimento di funzioni commerciali e artigianali di servizio che favoriscano la residenzialità e l'effetto "urbano".

Viene inoltre rivolta attenzione alla qualità del costruire, attraverso una valutazione rigorosa delle opere edilizie pubbliche e private, per quanto concerne l'inserimento ambientale, l'impatto idrogeologico, l'uso di materiali innovativi ed il rispetto del verde esistente. Il PAT, con l'obiettivo

della tutela e riqualificazione ambientale, favorisce la realizzazione di interventi edilizi che riducano al minimo i consumi energetici e che, usando tecnologie ecocompatibili, favoriscano lo sviluppo sostenibile.

Il P.I. definirà modalità e procedure per l'attuazione e la verifica concreta dei principi esposti in precedenza.

In linea generale relativamente al sistema insediativo il PAT:

- verifica l'assetto degli insediamenti esistenti;
- individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;
- stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per A.T.O. e per ciascuna realtà specifica, con riferimento ai fabbisogni locali;
- definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
- definisce gli standard abitativi e funzionali.

Per quanto riguarda gli insediamenti di carattere produttivo si identificano in particolare: la zona produttiva posta immediatamente a nord del capoluogo comunale per la quale viene proposto il consolidamento e lo sviluppo di nuove attività.

7.7 Servizi

Nell'analizzare la dotazione di servizi presenti nei territori comunali, il PAT risponde all'obiettivo di conseguire un rapporto equilibrato tra la popolazione residente, attuale e futura, che tenga conto della quantità e qualità dei servizi.

Il PAT si concentra sulla domanda e offerta dei servizi di interesse locale, valutando la dotazione dei servizi non solo in relazione ai fabbisogni delle aree di espansione residenziale non completate, ma anche a seconda della domanda espressa dalle frazioni, ponendo particolare attenzione al disegno urbano ed ai collegamenti alla viabilità interna. Con il PI dovrà essere analizzata la funzionalità delle strutture esistenti, pubbliche e private, per come sono attualmente previste, anche ipotizzando nuove e più consone localizzazioni da acquisire mediante lo strumento perequativo, sia allo stato di conservazione ed efficienza dei manufatti come ambito pubblico.

7.8 Sistema infrastrutturale

Rispetto al sistema infrastrutturale sono favorite le azioni per una migliore integrazione della viabilità locale con quella sovracomunale e per la sistemazione della viabilità interna, con l'obiettivo di rendere il sistema viario più sicuro per la mobilità automobilistica e ciclo-pedonale.

7.9 La definizione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)

La forma del piano derivata dall'impostazione di lavoro scelta non è tanto una zonizzazione, più o meno astratta del territorio, quanto un progetto definito in termini di potenzialità e aperto in termini di realizzabilità.

Il territorio è articolato per Ambiti Territoriali Omogenei a partire dalle condizioni di analogia e omogeneità tra le diverse aree che dipendono principalmente dalla loro natura. Se infatti il concetto della tradizionale zonizzazione poneva in primo luogo l'attenzione sulla delimitazione e sulla funzione dello spazio fisico individuato, prestandosi a una disciplina di dettaglio del territorio; l'approccio strutturale privilegia, invece, aspetti più generali stabilendo come prima condizione di appartenenza non già il riconoscimento del limite cartografico, ma la rispondenza alle caratteristiche di volta in volta individuate.

Se gli ambiti territoriali omogenei rappresentano una chiave di lettura delle proposte progettuali, questi vanno necessariamente intersecati con i programmi e le azioni che devono essere attivate perché gli obiettivi prefissi possano essere conseguiti.

Nella definizione degli Ambiti Territoriali Omogenei di Calto si è fatto riferimento a una ripartizione del territorio che tiene conto dei nuclei abitati esistenti e delle aree produttive oltre alle differenti caratteristiche geo-morfologiche in modo da determinare contesti articolati e complessi, ben lontani dalla tradizionale suddivisione in zone omogenee.

Uno degli elementi determinanti è stata la lettura della struttura del paesaggio e del suo assetto attuale; hanno influito nel disegno dei perimetri i segni del territorio e la natura dei luoghi così come si è venuta definendo nel tempo.

Il PAT individua nel territorio comunale 3 ambiti territoriali omogenei identificati sulla base dei caratteri insediativi, fisici, urbanistici e ambientali più significativi.

In merito al dimensionamento la legge urbanistica regionale ha introdotto una novità relativamente al rapporto tra abitante e volume residenziale. Pur confermando il parametro previsto dalla L.R. 61/85 di 150 mc ad abitante, si introduce la facoltà di rideterminare tale parametro in relazione alle diverse connotazioni del tessuto urbano. Si è voluto in questo modo dare la possibilità di adeguare la metodologia di calcolo alle molteplici realtà insediative del territorio veneto.

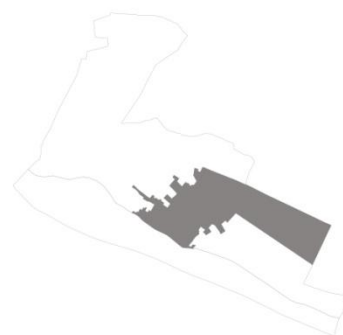
L'analisi dei dati e la volontà di procedere ad una valutazione dei bisogni secondo una logica di contenimento dei consumi di territorio, ci ha portato ad assumere il valore di 150 mc/abitante.

Nelle tabelle seguenti sono indicate le previsioni del PAT comprendente le dotazioni non realizzate che il PRG porta come eredità al nuovo progetto di territorio.

Carichi insediativi e servizi del PAT

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE					
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq
1.095,40	7.323	49	335.030	260.679	PUA

ATO 1: CALTO



Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

L'ATO di Calto comprende il centro storico del capoluogo la sede municipale, la chiesa.

Il sistema urbano di Calto, sviluppatosi come ampliamento del centro storico, si presenta comunque compatto con pochi episodi di diffusione insediativa.

Fanno parte dell'ATO 1 anche le aree produttive del comune: quella lungo via dell'Industria affacciata sulla strada regionale Eridania e gli insediamenti lungo via dell'Artigianato a ridosso dell'abitato.

Carichi insediativi e servizi ATO 1

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE					
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq
202,00	7.323	49	335.030	260.679	PUA

Obiettivi e temi progettuali

I temi progettuali riconosciuti attengono al consolidamento del centro storico riqualificando in particolare gli spazi pubblici e i sistemi di connessione con attenzione anche alla viabilità ciclabile.

Il tessuto esistente all'interno della città consolidata evidenzia la necessità di riconoscere alcuni spazi non edificati come elementi della rete dei luoghi pubblici, soprattutto quando appartengono o sono prossimi a strutture pubbliche come scuole, chiese, campi sportivi, ecc.

Per rispondere alla domanda di edilizia residenziale il PAT riconosce le scelte prefigurate con gli strumenti urbanistici vigenti e prevede limitate nuove direttrici di espansione.

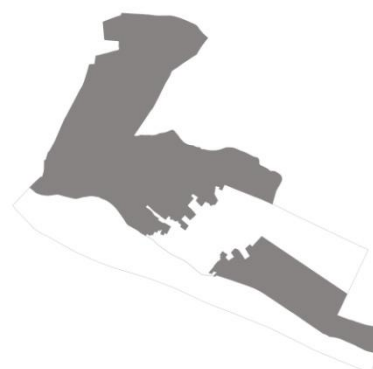
Il PAT privilegia gli interventi di completamento e di riqualificazione delle aree produttive e conferma le scelte già prefigurate dal PRG vigente.

Direttive e prescrizioni per il PI

Linee preferenziali di intervento, residenziali e produttive, sono da valutarsi come potenziali opportunità da attivarsi in base a comprovati fabbisogni.

Il PI subordina l'attuazione delle nuove aree residenziali e produttive alla formazione di PUA.

ATO 2: IL TERRITORIO AGRICOLO



Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

La zona agricola conserva testimonianze rilevanti, costituite soprattutto da alcuni insediamenti a corte, sparsi nel territorio e tipiche dei paesi rivieraschi del fiume Po.

Carichi insediativi e servizi ATO 2

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE					
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq
638,99					

Obiettivi e temi progettuali

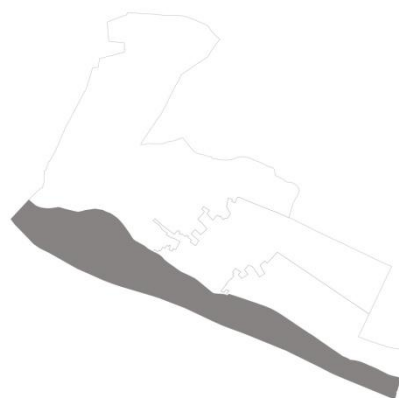
Il progressivo abbandono della zona agricola, dovuto da un lato alla scarsa redditività e dall'altro al regime normativo che ha spesso impedito cambi d'uso e l'ampliamento di edifici, non ha comunque comportato una aggressione da parte dei nuclei urbani e dell'edilizia diffusa, ma ha impedito all'attività di avere adeguate strutture di supporto.

Il PAT tutela le abitazioni rurali individuate come edifici di qualità architettonica e testimoniale promuovendo il recupero come testimonianza di cultura e tradizioni tipiche del territorio. Vanno comunque consentiti, solo gli interventi edilizi legati all'attività agricola impedendo il depauperamento e il consumo di suolo.

Direttive e prescrizioni per il PI

La schedatura degli edifici di pregio e dei fabbricati rurali recepita dal PAT dovrà essere normata dal PI definendo le modalità di intervento.

ATO 3: IL FIUME PO



Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

La valenza dell'area è data dal carattere paesaggistico – naturalistico costituito dalla struttura arginale del fiume Po. Tale argine, realizzato per ragioni di ZSCurezza, ha però, alterato il rapporto con il fiume, non è infatti avvertibile la ricchezza paesaggistica della golena se non portandosi sulla sommità arginale.

Oltre al fiume e l'argine, il territorio è caratterizzato dalla presenza di fabbricati rurali e corti limitrofe al fiume.

Carichi insediativi e servizi ATO 3

**CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO
AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE**

Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq
254,43					

Obiettivi e temi progettuali

Le aree fluviali e le zone limitrofe all'argine del Po sono tra i più importanti elementi di valenza paesaggistica del territorio dell'intero comune e non solo dell'ATO, il PAT prevede quindi di tutelarli assieme ai fabbricati rurali. Oltre alle direttive di carattere ambientale, gli interventi di tutela e sviluppo previsti dal PAT sono indirizzati verso la fruizione ricreativa e culturale prendendo in considerazione tutti gli elementi che costituiscono il sistema: arenili, golene, argini, edificato, percorsi.

Direttive e prescrizioni per il PI

La schedatura degli edifici di pregio e dei fabbricati rurali recepita dal PAT dovrà essere normata dal PI definendo le modalità di intervento.

Il modello di riferimento assunto è quello di rafforzare questi ambiti insediati come punti del circuito turistico del Po.

Promozione e recupero del patrimonio edilizio esistente può quindi avvenire attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati, valutando l'opportunità di inserire destinazioni turistico-ricettive, in funzione della loro localizzazione.

7.10 Il dimensionamento di sviluppo socioeconomico

Per il futuro di Calto le tendenze demografiche degli ultimi anni evidenziano un progressivo calo della popolazione. Le stime condotte per ottenere previsioni di popolazione vengono effettuate utilizzando lo studio dell'andamento delle diverse componenti della popolazione. Si analizzano e si prevedono singolarmente le dinamiche dei fenomeni che condizionano la demografia, che dipende da natalità, mortalità, immigrazione ed emigrazione.

Dinamica demografica della popolazione per componenti

anno	Popolazione Residente	Nascite	Decessi	Saldo Naturale	Iscritti	Cancellati	Saldo Migratorio	Saldo Totale
2001	858							
2002	862	8	7	1	16	24	3	4
2003	856	5	10	-5	10	15	-1	-6
2004	834	3	12	-9	6	9	-13	-22
2005	824	8	7	1	16	24	-11	-10
2006	808	3	10	-7	6	9	-9	-16
2007	815	3	13	-10	6	9	17	7
2008	832	10	5	5	20	30	12	17
2009	834	10	7	3	20	30	-1	2
2010	827	11	7	4	22	33	-11	-7
2011	821	5	7	-2	10	15	7	5

anno	Popolazione Residente	Nascite	Decessi	Saldo Naturale	Iscritti	Cancellati	Saldo Migratorio	Saldo Totale
2012	797	11	12	-1	22	33	-23	-24
2013	797	6	13	-7	12	18	7	0
2014	764	5	9	-4	10	15	-29	-33
2015	743	3	11	-8	6	9	-13	-21
2016	736	4	11	-7	8	12	0	-7
2017	726	3	15	-12	6	9	2	-10
2018	708	5	5	0	10	15	-18	-18
2019	686	3	11	-8	6	9	-1	-9
totale		106	172		212	318		

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Valori medi annui per componenti

Periodo	Popolazione Residente	Nascite	Decessi	Saldo Naturale	Iscritti	Cancellati	Saldo Migratorio	Saldo Totale
2001-2019	796	6	10	-4	12	18	-5	-8
2010-2019	761	6	10	-5	11	17	-8	-12
2015-2019	720	4	11	-7	7	11	-6	-13

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

La popolazione nel periodo 2001 – 2018 è calta di 172 unità, passando da 858 a 686 residenti, con un saldo negativo medio annuo di 8 abitanti.

Tale andamento è il risultato della dinamica delle diverse componenti demografiche. Il numero degli iscritti nel periodo, pur con andamenti diversi, è stato sempre inferiore a quello dei cancellati, e il numero medio annuo è pari a 12 iscritti e 18 cancellati con un saldo medio annuo negativo di 5 unità.

Il bilancio tra nati e morti vede nel periodo una prevalenza dei decessi (172) sulle nascite (106), andamento che risulta confermato quasi ogni anno con le eccezioni del 2002, 2005 e dal 2008 al 2010. Di conseguenza il saldo naturale medio annuo dell'intero periodo risulta negativo (- 4).

Il saldo totale che rappresenta l'andamento della popolazione rispetto l'anno precedente valutato come andamento medio del periodo risulta negativo (-8 abitanti mediamente all'anno).

Il calo progressivo della popolazione, seppur contenuto, ma anche le differenti dinamiche nel periodo recente: dinamiche negative nel saldo naturale e migratorio, ci inducono a valutare diverse ipotesi di proiezione demografica nei prossimi dieci anni corrispondenti al dimensionamento del PAT.

Ipotesi di proiezione degli andamenti del lungo periodo pari ad un calo medio annuo di 8 abitanti.

Ipotesi di decremento sostenuto pari a quello registrato nel periodo 2015/2019 e 2015/2019 corrispondente rispettivamente a -12 e -13 abitanti all'anno.

Ipotesi di contenimento della perdita di abitanti attraverso politiche di incentivazione pari ad una stabilità del numero di abitanti attuale.

L'andamento recente che vede una crescita zero risulta con buona approssimazione una ipotesi credibile di lavoro per il dimensionamento del PAT che risulta così pari a zero nuovi abitanti nei prossimi 10 anni

Per quanto attiene le attività economiche la disponibilità di spazi previsti dal vigente PRG nella zona produttiva risulta ampiamente adeguata sia a futuri possibili ampliamenti delle aziende insediate sia per ospitare nuove imprese manifatturiere, direzionali e commerciali.

Data la struttura economica e demografica del comune non si prevede comunque l'insediamento di nuove strutture commerciali di medie dimensioni superiori a 1.500 mq.

7.11 La legge regionale 14/2017 e la quantità massima di suolo trasformabile

la L.R. n. 14/2017 con l'Allegato A della D.G.R. n. 668 del 10/09/2018 assegna al comune una quantità pari a 33,78 ettari di consumo di suolo, una quantità che corrisponde circa al 40% delle superfici residue del PRG.

DGR n. 668/2018 – Ripartizione della quantità massima di consumo di suolo

					CORRETTIVO INDICATORI PER A.S.O.			CORRETTIVO INDICATORI PER I COMUNI				
ASO	Codice ISTAT	Comune	Provincia	RESIDUO	RESIDUO RIDOTTO DEL 40%	percentuale dopo CORRETTIVO	RESIDUO DOPO CORRETTIVO	Variazione per classe sismica (2=-0,5%; 3=0%; 4=+0,5%)	Variazione per tensione abitativa (no=0%; sì=+0,5%)	verdi (0,0001÷0,05=-0,50%; 0,06÷0,10=-1%;	QUANTITA' MASSIMA DI CONSUMO DI SUOLO AMMESSO	Riferimento Tabelle Allegato D
				ha	ha	%	ha	%	%	%	ha	
20	29008	Calto	Rovigo	70,37	42,22	80,00 %	33,78	0,00%	0,00%	0,00%	33,78	

Fonte: Regione del Veneto

7.12 Rapporto tra le scelte del PAT e la pianificazione dei comuni contermini

La valutazione territoriale delle scelte del PAT analizzate nel quadro della pianificazione urbanistica sviluppata dai comuni contermini a Calto attraverso le indicazioni che emergono dalla lettura degli strumenti urbanistici vigenti, consente di sviluppare una originale lettura degli impatti e delle compatibilità ambientali sviluppate sul territorio comunale.

Lungo il corso del Fiume Po gli insediamenti si caratterizzano da una mixité di funzioni residenziali e produttive. In generale l'assetto insediativo del centro abitato di Calto è compatto, e la funzione prevalente è quella residenziale. Ci sono inoltre alcune attività di commercio al dettaglio, per lo più situate in prossimità del centro. A nord del territorio considerato, si organizzano i territori dei comuni di Ceneselli, ad est Salara e ovest Castelmassa.

Le scelte del PAT di Calto si strutturano in coerenza con gli ATO previsti dai comuni confinanti..

7.13 Sistema insediativo

Si analizzano le azioni e indirizzi principali di piano riferiti al sistema insediativo previsti dal PAT (riferimento Tav. 4), rispetto alle quali si esprimono le valutazioni in riferimento alle potenziali ricadute ambientali e di compatibilità rispetto all'assetto locale.

Urbanizzazione consolidata

Sono qui ricomprese le porzioni del tessuto insediativo già edificate e servite dalle opere di urbanizzazioni. Viene ricompreso nel tessuto consolidato quella parte del territorio con carattere insediativo, considerando sia gli spazi ad uso residenziale, produttivo e turistico-ricettivo.

In coerenza con quanto previsto dagli atti di indirizzo regionale fanno parte di questo elemento anche gli spazi dove, pur non essendo già edificati, e già vigente una previsione attuativa di

prossima realizzazione (strumenti convenzionati). All'interno di questi ambiti sono ammessi tutti gli interventi di carattere edilizio in riferimento all'esistente.

In sede di PI dovranno essere definiti i parametri urbanistici per gli interventi di completamento o miglioramento del tessuto esistente.

Potranno inoltre essere individuati strumenti urbanistici di dettaglio, con particolare riferimento agli interventi di recupero e rigenerazione urbana, anche attuando le procedure e riconoscimenti di crediti edilizi in attuazione della LR 14/2019.

Laddove il PAT individui vincoli o invarianti che interessano ambiti del tessuto consolidato prevalgono le limitazioni e indirizzi definiti dal quadro di tutela assunta dal PAT, nonché dall'applicazione delle disposizioni di legge vigenti.

Gli interventi ammessi all'interno del tessuto consolidato sono finalizzati a rafforzare le attività e funzioni urbane all'interno degli spazi già urbanizzati e che compongono la struttura portante del disegno insediativo.

In riferimento del carattere degli interventi, loro dimensione e posizione tali strumenti saranno subordinati ad apposita procedura di valutazione ambientale strategica, secondo i contenuti della vigente normativa. Questo assicura una piena coerenza con le strategie del PAT e le qualità urbane e ambientali del contesto.

Linee di sviluppo residenziale – nuova previsione -confermata

Il PAT individua le aree oggetto di possibili espansioni del tessuto insediativo.

In linea generale il piano ha definito tali aree nella prospettiva di ricucire e completare il disegno insediativo esistente. Gli ambiti di espansione riguardano infatti in modo prioritario gli spazi non edificati interclusi del contesto urbano o che si posizionano in continuità con l'esistente in adiacenza della viabilità principale, recependo quindi la vocazione urbana di tali spazi.

Il PAT conferma gli spazi di espansione già previsti dal PRG e introduce alcune aree di nuova formazione.

Gli interventi saranno attuati tramite strumento urbanistico attuativo.

Le potenzialità massime di sviluppo sono contenute nel rispetto del dimensionamento delle singole ATO e di quanto ammesso in termini di consumo suolo, in applicazione della LR 14/2017.

Nel caso il PAT individui zone soggette a tutela o valorizzazione ambientale e paesaggistica (invarianti) che interessano le aree di sviluppo o siano poste in loro adiacenza, gli strumenti attuativi dovranno prevedere opportune soluzioni volte a dare attuazione alle previsioni di valorizzazione o, nel caso, individuare specifiche azioni di mitigazione o compensazione.

Si evidenzia come le previsioni del PAT abbiano carattere strategico e non conformativo, spetta infatti al PI definire in modo dettagliato e specifico la perimetrazione delle aree di possibile nuova edificazione. Inoltre l'individuazione delle aree definite dal PAT non determinano una diretta possibilità di realizzazione edilizia. Il piano infatti delinea le aree che potenzialmente possono essere utilizzate quali spazi di espansione insediativa, la reale possibilità di intervento viene sancita dai successivi PI, che possono scegliere se provvedere a inserire o meno le aree di nuova edificazione all'interno del quadro urbanistico in relazione alle scelte programmatiche del PI stesso e dell'esigenza di provvedere consentire nuovi sviluppi.

Il PAT opera pertanto come strumento di sola individuazione delle potenziali trasformazioni, senza che questo comporti immediata e diretta attuabilità degli interventi.

Si analizzano di seguito i singoli ambiti di sviluppo assunti dal PAT, con relativa valutazione e conseguenti indirizzi utili al miglior inserimento ambientale dei futuri interventi.

Vengono analizzati gli aspetti di coerenza e compatibilità ambientale, fornendo nel caso di situazioni di potenziale conflitto indicazioni da approfondire in fase attuativa per verificare le migliori soluzioni di mitigazione o inserimento ambientale. Tali contenuti sono di seguito riportati nel testo in corsivo.

7.14 Verifica di coerenza

I contenuti del PAT di Calto discendono da indicazioni e previsioni in parte definite dal PTCP della Provincia di Rovigo, in particolare per quanto riguarda l'individuazione e gestione degli elementi delle invarianti ambientali e paesaggistiche.

In fase di costruzione del PAT, infatti, è stato **utilizzato il Quadro Conoscitivo del PTCP come fonte base per la definizione delle aree di significatività ambientale**. Tali informazioni sono state quindi incrociate con le analisi di livello locale e dettagliate in ragione del maggior grado di dettaglio del PAT in riferimento agli ambiti che si relazionano con il tessuto insediativo ed infrastrutturale. Medesimo approccio è stato dato in riferimento agli aspetti di valore paesaggistico. **La metodologia di costruzione del PAT si sviluppa pertanto in piena coerenza con le scelte di tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico definito a scala territoriale con specifico riferimento al vigente PTCP.**

Ne discende che rispetto a tali temi il PAT è coerente anche con gli strumenti superiori, di livello regionale e territoriale, dal momento che in fase di approvazione del PTCP è stata già verificata la coerenza dello strumento rispetto al quadro pianificatorio sovraordinato.

In riferimento agli strumenti di settore in fase analitica gli studi specialistici sono stati condotti sulla base dei riferimenti di gestione e indirizzo del territorio, con particolare riferimento agli aspetti riguardanti la sicurezza idraulica e idrogeologica.

In riferimento alle scelte di dettaglio del PAT, che riguardano gli aspetti relativi alla gestione e sviluppo del sistema insediativo, si riporta come il piano operi prevalentemente tramite previsioni di completamento e ricucitura dell'esistente, con possibili espansioni comunque contenute e localizzate in accrescimento dei centri urbani esistenti. **Non si introducono ambiti di particolare ampiezza o potenzialità edificatoria capaci di mettere in moto dinamiche nuove o diverse rispetto all'assetto già in essere e/o programmate dal vigente PRG.** Tale aspetto assume maggiore evidenza considerando le previsioni di sviluppo produttivo. Il PAT, infatti, prevede l'utilizzo di spazi già previsti dal vigente PRG.

In tal senso che gli indirizzi connessi al sistema insediativo appaiono in linea e continuità con il quadro pianificatorio già in essere senza interferire con prospettive di sviluppo di livello territoriale.

7.15 Matrice di valutazione

Le valutazioni condotte vengono riassunte all'interno di una matrice al fine di definire un quadro complessivo di sintesi che permette di mettere in evidenza gli effetti, positivi e negativi, delle azioni previste dal PAT in riferimento alle componenti ambientali.

Questo strumento permette inoltre di mettere in relazioni i diversi impatti potenziali, definendo una valutazione complessiva che restituisce una stima organica dell'effetto che l'attuazione del PAT avrà all'interno del territorio.

In ragione del livello progettuale e di dettaglio del PAT, e della sua valenza strategica e di indirizzo, la matrice costruita è di carattere qualitativo. **I valori numerici riportati hanno una significatività in termini rappresentativi di una condizione di stato e non hanno pertanto carattere di misurazione di fenomeni o stati fisici.**

La matrice è stata strutturata prendendo in esame le azioni strategiche più significative. Queste sono state incrociate con le componenti ambientali che strutturano il territorio. Gli effetti dati dalle azioni rispetto alle componenti vengono stimate all'interno di un range che va da 1 a 3: 1 effetto basso, 2 effetto medio, 3 effetto alto. Il valore 0 significa che non vi sono relazioni tra azione e componente o che le ricadute hanno significatività molto bassa o nulla. Gli effetti sono identificati come positivi o negativi, anche cromaticamente. Pertanto i valori assegnati vanno da -3 a +3. Con questi presupposti è possibile ottenere una stima degli effetti assoluti.

Al fine di definire una valutazione coerente con i caratteri del territorio è stato poi assegnato ad ogni componente ambientale un valore di significatività, che rappresenta il grado di sensibilità della

componente rispetto potenziali effetti. La sensibilità, che viene definita all'interno di un range che va da 1 (bassa) a 3 (alta) tiene conto dell'importanza della componente o della sua fragilità in ragione delle specificità del territorio di Calto.

Dal prodotto tra l'effetto assoluto ed il valore della componente si ottiene un effetto ponderato che tiene conto, appunto, dell'importanza della componente nel sistema ambientale e socio economico del territorio.

Il metodo matriciale qui descritto permette quindi di rilevare i singoli effetti e allo stesso tempo l'assetto finale indotto dal PAT, tenendo conto così degli effetti combinati e cumulati complessivi del piano.

La stima degli effetti è stata effettuata senza considerare le possibili opere di mitigazione o inserimento ambientale, pertanto per le azioni che possono esprimere situazioni di potenziale riduzione della qualità ambientale dovranno essere messe in campo opere e interventi mitigativi o compensativi, come individuati dal presente studio.

Stima degli effetti assoluti

		1 ARIA	2 ACQUA	3 SUOLO E SOTTOSUOLO	3 BIODIVERSITÀ	2 PATRIMONIO STORICO PAESAGGISTICO	1 AGENTI FISICI	2 SOCIO ECONOMICO	STIMA DEGLI EFFETTI ASSOLUTI
Valore componente		1	2	3	3	2	1	2	
SISTEMI	AZIONI						0		
SISTEMA INSEDIATIVO	Urbanizzazione consolidata	0	0	0	0		0	2	2
	Servizi e attrezzature comuni di maggiore rilevanza	0	0	0	0	0	0	2	2
	Linee preferenziali di sviluppo Residenziale	-1	-1	-1	0	0	0	2	-1
	Linee preferenziali di sviluppo Produttivo	-1	-1	-1	0	0	0	2	-1
	Linee preferenziali di sviluppo Servizi	0	0	0	0	0	0	2	0
	Edificazione diffusa	0	0	0	0	2	0	2	4
SISTEMA AMBIENTALE	Area nucleo	0	0	0	3	2	0	0	3
	Isole ad alta naturalità	0	0	0	2	2	0	0	2
	Corridoi ecologici	0	0	0	2	2	0	0	2
	Area umida	0	0	0	1	1	0	0	1
SISTEMA PAESAGGIO	Centro storico	1	1	0	0	2	0	0	4
	Edifici di interesse storico e monumentale	1	1	0	0	2	0	0	4
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE	Infrastruttura secondaria da potenziare e riordino dei nodi viari	1	0	0	0	0	0	0	1
TERRITORIO		1	0	-2	8	11	0	10	23

Stima degli effetti ponderati

		ARIA	ACQUA	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITÀ	PATRIMONIO STORICO PAESAGGISTICO	AGENTI FISICI	SOCIO ECONOMICO	STIMA DEGLI EFFETTI PONDERATI
Valore componente		1	2	3	3	2	1	2	
SISTEMI	AZIONI								
SISTEMA INSEDIATIVO	Urbanizzazione consolidata	0	0	0	0	0	0	4	4
	Servizi e attrezzature comuni di maggiore rilevanza	0	0	0	0	0	0	4	4
	Linee preferenziali di sviluppo Residenziale	-1	-2	-3	0	0	0	4	-2
	Linee preferenziali di sviluppo Produttivo	-1	-2	-3	0	0	0	4	-2
	Linee preferenziali di sviluppo Servizi	0	0	0	0	0	0	4	4
	Edificazione diffusa	0	0	0	0	4	0	4	8
SISTEMA AMBIENTALE	Area nucleo	0	0	0	9	4	0	0	9
	Isole ad alta naturalità	0	0	0	6	4	0	0	6
	Corridoi ecologici	0	0	0	6	4	0	0	6
	Area umida	0	0	0	3	2	0	0	3
SISTEMA PAESAGGIO	Centro storico	1	2	0	0	4	0	0	7
	Edifici di interesse storico e monumentale	1	2	0	0	4	0	0	7
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE	Infrastruttura secondaria da potenziare e riordino dei nodi viari	1	0	0	0	0	0	0	1
TERRITORIO		1	4	-6	24	26	0	24	55

8 GLI SCENARI DI ASSETTO DEL TERRITORIO

8.1 Le alternative per la costruzione del PAT

Alla luce delle esigenze emergenti a livello locale, la valutazione dei possibili scenari di assetto del territorio si sviluppa come una disamina delle ipotesi riferite a due prospettive di piano alternative.

- “l'opzione 0” legata al solo completamento degli interventi previsti dal PRG vigente;
- “l'opzione 1” rivolta ad una nuova proposta di PAT.

Nel primo caso si tratterà di uno scenario conservativo, senza l'aggiunta di nuove previsioni rispetto a quanto rimane da attuare con riferimento al PRG vigente; in questi termini “l'opzione 0” prospettando dunque un'ipotesi “*do nothing*”.

La seconda alternativa identifica un nuovo scenario propositivo da realizzarsi attraverso l'ipotesi progettuale di un nuovo Piano di Assetto del Territorio. Con quest'ultimo, integrando le scelte operate in sede PRG, verrà ridefinito un orizzonte di piano articolato in azioni strategiche attraverso le quali tutelare le esigenze del territorio, in ottemperanza al quadro complessivo degli scenari esistenti a livello Europeo, nazionale, regionale e provinciale.

OPZIONE 0 - Attuazione del PRG vigente

La prima alternativa prende in esame un'ipotesi di sviluppo basata sulle sole indicazioni rimaste inattuato rispetto a quanto stabilito dagli strumenti di pianificazione vigenti. Tale scenario si concentra dunque sull'esclusiva attuazione delle scelte di trasformazione del territorio, elaborate a partire dagli strumenti di pianificazione precedenti alla proposta del PAT. In questa formulazione vengono considerate le disposizioni riportate dal PRG, quali principali elementi di definizione delle trasformazioni territoriali. La soluzione prospettata comporta, in sintesi, il riconoscimento di un “residuo” definito nelle indicazioni del Piano Regolatore Generale, non ancora attuato ed emergente in una disponibilità di aree da adibirsi alle destinazioni d'uso precedentemente stabilite. Nel merito delle dinamiche pianificatorie comunali lo scenario in esame prevede quindi di sottoporre a valutazione gli ambiti che il PRG classifica come ZTO C2 e ZTO D1 e D2.

Le Zone C2 sono destinate esclusivamente agli insediamenti residenziali, commerciali e direzionali; sono tuttavia consentite le botteghe artigiane e le attività artigianali di servizio alla residenza, purché non moleste e non recanti pregiudizio all'igiene e al decoro. Sono invece escluse le industrie e le attività artigianali moleste; sono inoltre esclusi quei magazzini ed attività che risultino in contrasto con il carattere della zona, per volumetrie incombenti o per pericolosità. L'edificazione è subordinata all'approvazione e relativa realizzazione di un intervento urbanistico preventivo (art. 20 delle NTA del PRG vigente).

Le Zone D1 sono destinate ad attività di carattere produttivo e/o commerciale-direzionale, con esclusione delle industrie nocive. Sono ammessi gli alloggi del personale di custodia e del proprietario; essi non potranno superare i 500 mc per unità produttiva e/o commerciale. Dovranno inoltre, comporsi volumetricamente in modo armonico con i laboratori e possibilmente in aderenza con essi. Entro il limite di questa zona, le attività insediabili non potranno avere carattere nocivo e/o pericoloso, fermo restando anche il divieto di deposito di materiale maleodorante o insalubre. In questo caso le norme prescrivono come l'utilizzazione della zona dovrà avvenire mediante intervento diretto di concessione edilizia (art. 21 delle NTA del PRG vigente).

Le zone D2 sono destinate ad attività di carattere produttivo e/o commerciale-direzionale, con esclusione delle industrie nocive. Sono ammessi gli alloggi del personale di custodia e del proprietario; essi non potranno avere una superficie utile lorda superiore al 30% della S.U.L. riservata all'attività e comunque non potranno superare i 500 mc per unità produttiva e/o commerciale. Dovranno inoltre, comporsi volumetricamente in modo armonico con i laboratori e possibilmente in aderenza con essi. Entro il limite di questa zona, le attività insediabili non potranno avere carattere nocivo e/o pericoloso, fermo restando anche il divieto di deposito di materiale maleodorante o insalubre. In questo caso le norme prescrivono come l'utilizzazione della

zona dovrà avvenire mediante formazione di piani attuativi con la conseguente dotazione di *standards*.

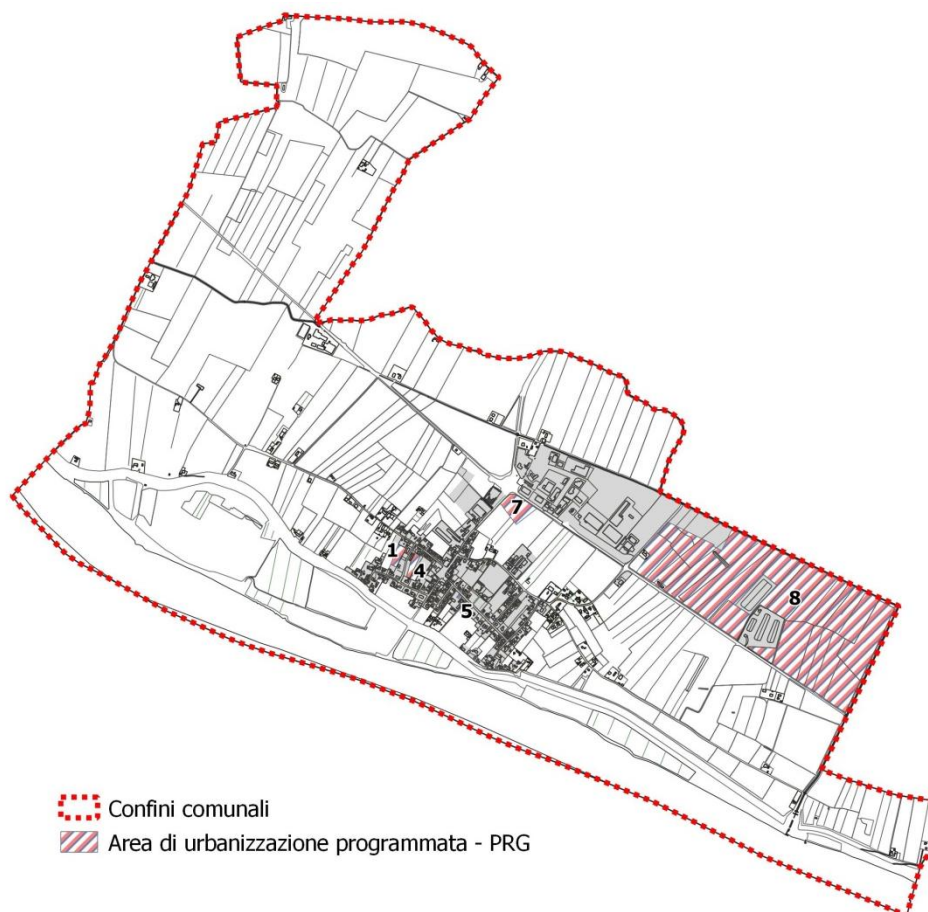
La tabella che segue riassume i carichi urbanistici rimasti inattuati rispetto alle disposizioni del PRG vigente.

Area	ZTO	Superficie Territoriale (mq)	MC. RESIDENZIALI REALIZZABILI	Carico urbanistico (150mc/ab teorico)	Famiglie Insediabili (2,3 ab/famiglie)
1	residenziale	5.203	5.203	35	15
4	servizi	5.740		-	
5	servizi	376			
7	produttiva	23.000			
8	produttiva	676.044			
TOTALE		720.511	5.203	35	15

Esaminando i valori in tabella è possibile verificare come per le aree di espansione residenziale le superfici coinvolte dal PRG non attuato ammontano a 720.551 mq pari a volume residenziale di 5.203 mc, per un carico urbanistico quantificabile in un aumento di popolazione di circa 35 abitanti aggiuntivi, corrispondenti a circa 13 nuove famiglie insediabili. Le aree destinate ad attività produttive direzionali-commerciali riguardano una superficie complessiva di 699.044 mq, il 50% di superficie coperta.

Di seguito si riportano in cartografia gli ambiti del PRG vigente considerati e la relativa matrice di valutazione. All'interno della matrice oltre a valutare le singole azioni di piano, è indicata una previsione degli effetti cumulativi relativi all'insieme degli ambiti di sviluppo insediativo.

“Opzione 0”: Attuazione del PRG vigente – ambiti di valutazione



Valutazione “dell’Opzione 0” rispetto alle matrici ambientali

Azioni di piano	Matrici ambientali							
	Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Inquinanti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico	Popolazione residente
1	- +	-+	-+	-	0	0	0	-+
4	0	0	0	-	0	0	0	+
5	- +	-+	-+	-	0	0	0	-+
7	0	0	0	-	0	0	0	+
8	- +	-+	-+	-	0	0	0	-+
Effetti cumulativi “Opzione 0”	- +	-+	-+	-	0	0	0	-+

+ effetti positivi -+ effetti non significativi, 0 effetti assenti - effetti negativi

Dagli elementi descritti ed individuati nell'analisi dell'opzione 0", emerge come alcune delle azioni previste potrebbero presentare potenziali criticità in relazione alle matrici aria ed acqua, mentre nel loro complesso la maggior parte di esse richiamano ad un effetto negativo in termini di consumo di suolo.

Per quanto riguarda la matrice aria, specialmente rispetto alle emissioni derivanti dagli impianti produttivi, ma anche in relazione alle componenti di traffico attratte, si sottolinea l'effetto in termini di possibile inquinamento atmosferico, legato alle nuove zone di espansione rimaste da completare come rafforzamento dei sistemi esistenti a scala comunale.

La componente acqua, con particolare riferimento ai carichi inquinanti, risulta soggetta a possibili criticità in particolare per quanto attiene al rafforzamento delle zone produttive esistenti. Tali criticità si concentrano specialmente in quanto attiene alla gestione delle acque reflue e di dilavamento.

In relazione al consumo di suolo, premettendo che gli ambiti di sviluppo residenziale e produttivo sono contigui a porzioni territoriali già urbanizzate o si collocano in aree agricole residuali, risulta comunque rilevante sottolineare la consistenza delle ipotesi di urbanizzazione. Esse rappresentano da un lato una fonte di impermeabilizzazione dei terreni, dall'altro, specialmente nei casi più periferici rispetto al centro abitato ed ai poli produttivi esistenti, l'oggetto di un'ulteriore riduzione di suolo agricolo. Tali aree di sviluppo, individuate dal PRG all'interno delle zone C2, D1 e D2 risultano già in parte definite attraverso le disposizioni normative del Piano vigente e sono rivolte al conseguenziale insediamento di interventi che completino i tessuti esistenti.

Le situazioni di potenziale impatto appena descritte possono essere mitigate attraverso opportune misure volte in particolare:

- all'adozione di criteri progettuali e di realizzazione delle aree, conformemente allo scopo di limitare il consumo di suolo, anche in relazione al recepimento delle Direttive indicate dal PTCP di Rovigo (utilizzo di tecnologie e materiali idonei a ridurre al minimo l'impermeabilizzazione del suolo).
- al miglioramento e al potenziamento della rete di smaltimento delle acque reflue e di dilavamento;
- alla previsione di zone di mitigazione a verde: per il contenimento delle emissioni derivanti dal traffico veicolare, per la schermatura del contesto urbanizzato industriale, esistente e previsto, in relazione alle aree residenziali;
- all'uso di fonti energetiche alternative e all'uso in edilizia di materiali e tecnologie volti al contenimento dei consumi e delle emissioni;

OPZIONE 1 – La proposta del nuovo PAT

Come anticipato il secondo scenario, acquisendo la proposta consolidata del PRG, valuta come focus il complesso degli elementi di innovazione introducibili con il progetto strategico di un nuovo PAT.

Il nuovo Piano di Assetto del Territorio, strutturandosi come rinnovato quadro delle strategie restituisce una visione differente rispetto all'approccio di regolazione degli insediamenti impostato dal PRG, concentrando la sua azione in una logica di governo delle trasformazioni urbane e territoriali. Il PAT è articolato tra azioni strategiche sia di tipo generale, estese a tutto il Comune, che puntuali, incoraggiando un processo di trasformazione orientato alla riqualificazione, riconversione e funzionalizzazione dei tessuti esistenti.

Tra gli obiettivi espressi dalla proposta di piano vi sono quelli legati alla preservazione dell'integrità dei nuclei storici, al contenimento dei possibili fenomeni di diffusione urbana, con particolare riferimento agli ambiti rurali a nord del centro abitato, alla tutela del sistema ambientale, paesaggistico e della rete ecologica.

Nella proposta elaborata vengono integrate le previsioni del PRG vigente non ancora attuate, sono accolte le indicazioni desunte dall'Amministrazione e dal percorso partecipativo, vengono mutate le indicazioni degli strumenti di pianificazione di livello superiore, con particolare riferimento a quanto previsto dal PTCP della Provincia di Rovigo.

A seguire sono precisate puntualmente le azioni strategiche promosse dalla proposta di Piano di Assetto del Territorio. Le azioni presentate sono state suddivise in quattro macro sistemi: insediativo, infrastrutturale, paesaggistico e storico culturale, naturale e delle reti di connessione. Viene quindi presentato il dimensionamento del PAT

IL SISTEMA INSEDIATIVO

Aree di urbanizzazione consolidata: le aree di urbanizzazione consolidata sono suddivise al loro interno in residenza e servizi alla residenza, e attività produttive.

L'urbanizzazione consolidata si costituisce delle parti di territorio poste all'interno del limite fisco dell'edificazione, dove i processi di trasformazione sono sostanzialmente completati. Tali ambiti comprendono anche le aree non urbanizzate, ma già compromesse, che possono essere utilizzate ai fini edificatori in operazioni di densificazione dei tessuti esistenti, senza consumare superficie agricola, quindi senza uscire dal limite dimensionale dato dalla quantità di suolo trasformabile attribuita al Comune dalla LR 14/2017 e dalla DGR n 668/2018.

Le questioni progettuali riconosciute attraverso questa perimetrazione attengono innanzitutto alle operazioni di consolidamento riqualificando in particolare gli spazi pubblici e i sistemi di connessione. La proposta di piano evidenzia come il tessuto esistente necessiti di riconoscere alcuni spazi non edificati come elementi della rete dei luoghi pubblici, soprattutto quando appartengono o sono prossimi a strutture pubbliche come scuole, chiese, campi sportivi, ecc...; in altri casi gli spazi non edificati possono diventare elementi di densificazione, senza compromettere la qualità urbana ed ambientale. In relazione ai servizi alla residenza, perimetrati unitamente alla residenza stessa, appare opportuno precisare come la proposta del PAT comprenda all'interno della città consolidata gli ambiti interessati dalla presenza di attività commerciali (esercizi di vicinato e/o medie strutture di vendita), per le quali sono comprese possibili e contenute estensioni ai sensi della L.R. n.50/2012.

Per quanto riguarda gli insediamenti di carattere produttivo sono state identificate in particolare due tipologie d'ambiti. La prima tra queste include le superfici interessate dalla presenza di attività produttive, artigianali ed industriali, comprensive delle loro possibili estensioni e delle funzioni commerciali a loro connesse. L'obiettivo di tale perimetrazione è quello di ottenere un mix funzionale delle zone che possa facilitare un riordino del sistema produttivo locale.

In sede di definizione del tessuto consolidato sono stati considerati i parametri riferiti agli atti di indirizzo. Il tessuto consolidato contiene i PUA convenzionati. Mentre i PUA non convenzionati sono indicati come "linee preferenziali di sviluppo".

Edificazione diffusa: sono compresi in questa perimetrazione i nuclei residenziali in ambito agricolo e le aggregazioni edilizie in contesto periurbano o rurale, entrambe caratterizzate da riconoscibilità dei limiti fisici rispetto al territorio rurale produttivo circostante. Gli ambiti considerati sono distinti da un'adeguata viabilità, già dotata delle principali opere di urbanizzazione, e da una frammentazione fondiaria con la presenza di edifici prevalentemente residenziali non funzionali all'attività agricola. Gli eventuali interventi di nuova edificazione, ristrutturazione, ricostruzione e ampliamento realizzabili in questi contesti devono perseguire il miglioramento complessivo dell'insediamento mediante il recupero, riuso, ristrutturazione edilizia e urbanistica, da attuare attraverso tipologie edilizie appropriate al contesto agricolo circostante, nel rispetto dei parametri di dimensionamento. Gli ambiti di edificazione diffusa sono stati individuati al fine di migliorare la qualità della struttura insediativa, il rapporto degli insediamenti con l'ambiente rurale e, coerentemente con quanto previsto dal PTCP, con l'obiettivo di frenare la tendenza alla dispersione edilizia indifferenziata, nei nuclei residenziali in ambito agricolo.

Linee preferenziali di sviluppo insediativo (residenza e servizi alla residenza): in relazione alle scelte strategiche sostenute dal PAT vengono riportate le linee preferenziali lungo le quali dovrà essere indirizzato lo sviluppo urbanistico degli insediamenti presenti a Calto; gli ambiti considerati risultano privi di contenuti progettuali specifici demandati del resto, come previsto dalla LR 11/04, ai PI e PUA. L'estensione delle aree interessate dallo sviluppo insediativo sono concentrate nell'ATO 1, assieme ad i parametri per l'edificazione, verranno stabiliti dai PI, in relazione al dimensionamento degli ATO.

Per quanto riguarda la residenza e i servizi alla residenza sono state valutate le possibili direzioni di sviluppo tenendo conto della rete stradale esistente e delle necessità di integrazione, valorizzando quando possibile le permanenze storiche degli edifici e dell'impianto urbano. Le nuove aree residenziali e a servizi indicate dal PAT sono individuate in ambiti contigui all'edificato esistente, escludendo le localizzazioni che per motivi di carattere paesaggistico, ambientale, di salvaguardia del territorio agricolo, o di fragilità e vulnerabilità sono da salvaguardare. Gli ambiti individuati riguardano in particolare completamente di insediamenti esistenti.

Linee preferenziali di sviluppo produttivo: in relazione alle scelte strategiche sostenute dal PAT vengono riportate le linee preferenziali lungo le quali dovrà essere indirizzato lo sviluppo urbanistico degli insediamenti produttivi presenti a Calto. Tali linee preferenziali di sviluppo indicano sia aree già previste dal previgente PRG per le quali si conferma la programmazione, sia nuove possibili previsioni di completamento di aree esistenti emergenti dalla domanda locale. Il Piano stabilisce come l'estensione delle aree interessate dallo sviluppo insediativo, insieme con i parametri per l'edificazione, verranno definiti dal PI in coerenza con quanto stabilito dagli artt. 87 e 88 del PTCP.

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Rispetto al sistema infrastrutturale sono prefigurate azioni per la sistemazione della viabilità interna, con l'obiettivo di rendere il sistema viario più sicuro per la mobilità automobilistica e ciclo-pedonale. *Percorsi ciclopedonali di progetto – PTCP Rovigo:* costituiti da itinerari che vanno ad utilizzare i sedimi di strade locali e carrabili già esistenti, rappresentano i tracciati desunti dagli strumenti di pianificazione sovraordinata confermati dalla nuova proposta del PAT. Il PAT indica la rete delle piste ciclabili ricreative e urbane esistente e i tracciati integrativi che preferibilmente dovranno essere individuati in modo preciso dai PI o da uno specifico progetto. In particolare viene riportato tra le azioni di piano un percorso esistente lungo l'argine del Fiume Po percorribile a piedi in bici ed a Cavallo.

SISTEMA PAESAGGISTICO E STORICO CULTURALE

Per quanto riguarda gli ambiti paesaggistici che caratterizzano il territorio comunale, il PAT indica una serie di azioni di tutela e valorizzazione volte a preservare gli elementi identitari e le valenze storico culturali presenti. In particolare vengono riportati i seguenti elementi:

- *Centro storico:* il PAT individua il perimetro del centro storico, derivato dalle indicazioni del PRG vigente e dall'Atlante dei Centri Storici del Veneto. L'obiettivo è la tutela dei tessuti storici attraverso azioni di valorizzazione e recupero del patrimonio edilizio esistente;

- *Edifici e complessi di valore monumentale e testimoniale – Ville – Contesti figurativi, pertinenze scoperte*: il PAT riconosce e tutela i complessi monumentali, le chiese, gli edifici pubblici con più di 70 anni e nel complesso gli edifici a vari gradi vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004 le archeologie industriali, presenti nel territorio comunale.

Un tema rilevante è la salvaguardia della ricchezza del paesaggio agricolo. Esso ha mantenuto nel tempo la rete di costruzioni agricole e residenziali, senza che la diffusione delle funzioni residenziali e produttive compromettessero l'integrità della struttura agraria produttiva e del paesaggio. La proposta del nuovo PAT precisa come le azioni previste, coerenti con il sistema ambientale, siano rivolte a prestare attenzione ad interventi pubblici e privati che potrebbero alterare l'equilibrio e l'immagine del paesaggio.

SISTEMA NATURALE E DELLE RETI DI CONNESSIONE

- Per quanto riguarda gli ambiti naturali che caratterizzano il territorio comunale, il PAT indica una serie di azioni di tutela e valorizzazione del sistema eco-relazionale. In particolare il Piano individua gli ambiti e gli elementi costituenti la rete ecologica comunale, assegnando ad ogni elemento significativo una precisa funzione. Obiettivo primario della rete ecologica, individuata nella proposta del PAT come sistema da valorizzare e tutelare, è la preservazione dello spazio per l'evoluzione del paesaggio naturale. In questo senso viene sostenuta la salvaguardia della biodiversità, delle dinamiche ambientali e della continuità ecologica, intervenendo sulla mitigazione e sulla compensazione delle trasformazioni inerenti il paesaggio e l'ambiente, a supporto di uno sviluppo sostenibile. La rete ecologica si articola in:
 - Aree nucleo (core area): denominate anche nodi, costituiscono l'ossatura della rete ecologica; si tratta di unità di elevato valore funzionale dove la componente floristica e faunistica assumono una significativa presenza rispetto alle aree rurali circostanti. Concorrono a costituire le Aree Nucleo i siti della rete natura 2000, in questo caso il ZSC IT3270017 "*Delta del Po: tratto terminale e delta veneto*". Gli interventi all'interno del corridoio fluviale del Po, dovranno tendere a conservare, migliorare e ripristinare gli habitat naturalistici;
 - Corridoi ecologici primari e secondari: sono rappresentati da quegli elementi capaci di svolgere funzioni di collegamento per alcune specie o gruppi di specie, quest'ultime in grado di spostarsi sia autonomamente (animali), che tramite vettori (piante o parti di esse). I corridoi principali collegano direttamente le differenti aree nucleo, nel contesto di Calto viene identificata con questa categoria tutta la porzione arginale che si pone, in continuità con gli altri Comuni sviluppati lungo il Fiume Po, come elemento unitario e filtro tra ecosistema fluviale e centri abitati. I corridoi secondari corrispondono a tutte quelle aree, identificabili come elementi lineari o diffusi, in grado di svolgere necessarie funzioni di collegamento per alcune specie o gruppi di specie, capaci di spostarsi sia autonomamente, che tramite vettori. Nel caso di Calto viene identificato l'ambito di connessione tra Canale e Po.

La proposta di Piano indica come le suddette componenti ecologico-strutturali, operano per garantire le opportune connessioni e la continuità di carattere fisico tra i diversi elementi; tali obiettivi sono finalizzati:

- al potenziamento dei livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- alla previsione di opere di mitigazione e compensazione atte a diminuire la frammentazione del paesaggio, attraverso la ricostruzione di quegli elementi seminaturali quali siepi, filari, fasce boscate, macchie di bosco, dispersi nel territorio rurale;
- all'individuazione di corridoi ecologici fluviali finalizzati al miglioramento delle capacità di autodepurazione dei reticoli idrografici.

DIMENSIONAMENTO

La combinazione delle ipotesi demografiche incrociate con le tendenze economiche consentono di definire uno scenario demografico che vede una contrazione del numero di residenti nel 2020.

Partendo dal trend demografico negativo, che porterebbe matematicamente ad un dimensionamento decennale fisiologico riduttivo, la proposta di piano elabora un dimensionamento strategico per il prossimo decennio. Con questo presupposto viene immaginando uno scenario di assetto e sviluppo in grado di rendere il territorio comunale più accogliente, non solo in relazione alla ricerca di una migliore qualità della vita dei cittadini, ma soprattutto per una questione legata alla necessità di attrarre interesse e investimenti dall'esterno, in un'ottica propositiva verso le possibilità di sviluppo della realtà comunale.

Partendo dall'approccio evidenziato viene dunque inquadrato un dimensionamento di piano impostato con obiettivi di rilancio del tessuto cittadino, da concretizzare attraverso: la realizzazione delle previsioni non attuate dalla pianificazione vigente e l'individuazione di nuovi possibili ambiti di sviluppo. Le azioni messe in campo intendono favorire in primo luogo il recupero dell'attuale tessuto edilizio, garantendo inoltre la possibilità di localizzare nuovi eventuali interventi, qualora emergessero le condizioni socio-economiche per una loro attuazione. Questo orientamento si pone in risposta alle necessità espresse dal territorio e dall'Amministrazione comunale.

Nei termini presentati la proposta del PAT precisa come una nuova offerta non implichi sempre nuove aree di espansione, quanto piuttosto la ristrutturazione urbanistica di aree oggi dimesse, degradate o in altri casi bisognose di ricuciture del tessuto edilizio e paesaggistico. La previsione di aree in misura maggiore rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti, trova dunque ragione nella natura stessa del PAT: esso infatti, non essendo conformativo, si limita a prefigurare delle opportunità strategiche.

La tabella di sintesi sottostante riassume le quantità che il PAT prevede di porre potenzialmente in gioco nel decennio di riferimento del piano (2010-2020). I Valori riportati sono comprensivi di quanto già definito come residuo del PRG vigente.

Dimensionamento “OPZIONE 1”

Volume residenziale (mc)	Carico urbanistico Complessivo (150mc/ab teorico)	Famiglie Insediabili (2,3 ab/famiglia)	Superficie coperta Industriale artigianale (mq)	Volume Commerciale, Servizi, Turismo (mc)
7.323	49	123	246.130	316.453

La proposta del PAT, comprensiva di quanto già previsto dallo “Scenario 0”, propone un volume residenziale che complessivamente ammonta a 7.323 mc per un carico urbanistico, quantificabile in un aumento di popolazione di 49 abitanti, corrispondenti 123 nuove famiglie insediabili. Le aree destinate all'industria ed all'artigianato, riguardano una superficie complessiva di 246.130 mq, mentre il volume riservato ad attività commerciali turistiche e/o legate ai servizi comprendono un potenziale nuovo volume quantificato in 316.453 mc insediabili. Di seguito, analogamente all'opzione 1, si riporta la matrice di valutazione elaborata sulla base degli elementi fin qui considerati.

Valutazione “dell’OPZIONE 1” rispetto alle matrici ambientali

Azioni di piano	Matrici ambientali							
	Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Inquinanti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico	Popolazione residente
Aree di Urbanizzazione consolidata	-+	-+	-+	-+	-+	-+	-+	-+
Edificazione diffusa	-+	-+	-+	-+	-+	-+	-+	-+
Servizi ed attrezzature di interesse comune di maggiore rilevanza	-+	-+	-+	-+	-+	-+	0	+
Infrastruttura Secondaria da Potenziare e riordino dei Nodi Viari	+	+	0	0	+	-+	0	+
Linee preferenziali di sviluppo insediativo	-	-+	-	-	-+	-+	-+	-+
Centri Storici	0	0	0	0	0	0	+	+
Edifici e complessi di valore monumentale testimoniale (D.lgs 42/2004)	0	0	0	0	0	0	+	+
Ville Venete	0	0	0	0	0	0	+	+
Pertinenza scoperta da tutelare	0	0	0	0	0	0	+	+
Area nucleo	+	+	+	0	0	+	+	+
Corridoio ecologico	+	+	+	0	0	+	+	+
Isola ad elevata naturalità	+	+	+	0	0	+	+	+
Area umida								
Effetti cumulativi “Opzione 1”	-+	-+	-+	-+	-+	+	+	+

+ effetti positivi -+ effetti non significativi, 0 effetti assenti - effetti negativi

Dagli elementi descritti per lo scenario in esame emerge come le singole azioni proposte potrebbero presentare potenziali criticità principalmente in relazione alle matrici aria, acqua e suolo.

Per quanto riguarda la matrice aria, specialmente in relazione alle emissioni derivanti dai siti produttivi. A tali ambiti si aggiunge il possibile impatto generato dall'azione prevista in relazione

alla rete viaria. La componente acqua, con particolare riferimento ai carichi inquinanti, risulta soggetta a possibili criticità per quanto attiene alle linee di sviluppo insediativo individuate a rafforzamento dei tessuti produttivi esistenti. Tali criticità si concentrano in particolare nella gestione delle acque reflue e di dilavamento.

Per la matrice suolo e dunque per il suo consumo, le componenti di pressione sono nuovamente costituite dall'insieme delle linee di sviluppo insediativo. Gli elementi segnalati rappresentano aree attualmente sgombre localizzate in aderenza agli spazi già urbanizzati, in questi ambiti potranno essere realizzati ex-novo insediamenti residenziali, produttivi/artigianali e commerciali; limitatamente al dimensionamento decennale previsto dalla proposta elaborata con il nuovo Piano di Assetto del Territorio.

Dal punto di vista degli effetti cumulativi non si segnalano particolari elementi di attenzione.

Le situazioni puntuali di potenziale impatto fino a qui individuate, possono essere mitigate attraverso opportune misure volte in particolare:

- al miglioramento e al potenziamento della rete di smaltimento delle acque reflue e di dilavamento;
- alla razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche in ambito urbano;
- alla previsione di zone di mitigazione a verde: per il contenimento delle emissioni derivanti dal traffico veicolare, per la schermatura del contesto urbanizzato industriale, esistente e previsto, con le aree residenziali;
- all'uso di fonti energetiche alternative e all'uso in edilizia di materiali e tecnologie volti al contenimento dei consumi e al risparmio energetico;
- allo sviluppo delle reti di mobilità sostenibile;
- alla realizzazione di opere di mitigazione e compensazione ambientale;
- all'adozione di criteri progettuali e di realizzazione delle aree, conformemente allo scopo di limitare il consumo di suolo, anche in relazione al recepimento delle Direttive indicate dal PTCP di Rovigo (utilizzo di tecnologie e materiali idonei a ridurre al minimo l'impermeabilizzazione del suolo).

8.2 La valutazione delle alternative

Per valutare complessivamente la proposta presentata dai due scenari è stata elaborata una tabella che riassume i potenziali effetti sulle matrici ambientali per "l'opzione 0", "l'opzione 1".

Valutazione di sintesi degli Scenari 0 e 1 sulle matrici ambientali

Matrici ambientali	Valutazione degli effetti potenziali sulle matrici ambientali
Aria	In relazione alle trasformazioni territoriali attese dallo "Scenario 0", l'incremento delle emissioni atmosferiche è dovuto principalmente al alle lavorazioni produttive insediabili nelle "zone D" ed al traffico veicolare; quest'ultimo relazionato all'attrattività dei nuovi insediamenti. Nel complesso i potenziali carichi appaiono opportunamente mitigabili e, in virtù delle destinazioni previste, non tali da incidere complessivamente sulla qualità dell'aria del territorio. Lo "Scenario 1", comportando un nuovo carico insediativo aggiuntivo, determina una maggiore possibilità per la quale si verifichino incidenze dovute all'incremento delle emissioni atmosferiche. I carichi emissivi derivanti dalle attività residenziali, produttive e a servizi, non sono tali da incidere sulla qualità dell'aria complessiva del territorio, ma andranno opportunamente mitigati.
Clima	L'attuazione degli scenari 0 e 1 non comporta impatti significativi sulle componenti climatiche e microclimatiche del territorio.

Acqua	Per gli scenari 0, e 1, le nuove aree di sviluppo insediativo non produrranno alterazioni significative della qualità delle acque in quanto tutti i reflui verranno convogliati in fognatura. L'aumento dei carichi inquinanti rispetto al PRG, derivante dai processi di densificazione e nuova espansione previsti nello scenario 0 e 1, risulta compatibile con il sistema fognario considerando gli interventi di completamento e miglioramento della rete esistente. La previsione di un'ulteriore carico aggiuntivo residenziale e produttivo, presente negli scenari 1 produrrà effetti, seppur modesti, sull'aumento dei consumi idrici e quindi sullo sfruttamento della risorsa acqua.
Suolo e sottosuolo	Rispetto alla matrice suolo lo "Scenario 0", nel quale viene prospettato il completamento del carico insediativo previsto dal PRG vigente, comporta la realizzazione di alcuni insediamenti residenziali e produttivi in aderenza ai tessuti consolidati esistenti. Questi insediamenti determinano una quota di suolo consumato. Lo "Scenario 1" prevede un limitato carico insediativo aggiuntivo oltre a quanto previsto dallo "Scenario 0"; le quantità indicate, dal punto di vista dell'assetto territoriale, non si tradurranno necessariamente in un maggiore consumo di suolo, ma potranno esprimersi in operazioni di riqualificazione e potenziamento dell'esistente.
Inquinanti fisici	L'attuazione degli scenari 0 e 1 non comporta impatti significativi rispetto all'inquinamento fisico del territorio.
Biodiversità, flora e fauna	In ciascun scenario non sono presenti ambiti insediativi che possono interessare direttamente gli elementi della rete ecologica. L'ipotesi 0 non prevede azioni di tutela del paesaggio e della biodiversità, flora e fauna. Entrambe le proposte di PAT individuano vincoli e prescrizioni di tutela e salvaguardia per l'ambiente naturale, della rete ecologica e per gli elementi che contribuiscono alla biodiversità del territorio. La VINCA esclude con ragionevole certezza il verificarsi di impatti significativi sugli habitat, habitat di specie e specie presenti nel territorio.
Patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico	L'attuazione degli scenari 0 non comportano impatti significativi sul patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico. Lo scenario 1, in misura maggiore rispetto a quanto disposto per lo scenario 0, prevede interventi di miglioramento e riqualificazione del sistema urbano e territoriale; nonché azioni di tutela e valorizzazione degli elementi e dei tessuti di particolare pregio storico culturale.
Popolazione residente	In entrambi gli scenari è probabile che i nuovi insediamenti produrranno un aumento della produzione dei rifiuti e dei consumi energetici, proporzionale al carico stesso. Tuttavia, in base al quadro ambientale, non si riscontrano particolari criticità

Impatto complessivo degli scenari sulle matrici ambientali

Dal punto di vista degli impatti negativi gli effetti dei due scenari di piano sulle matrici ambientali risultano nel loro insieme poco significativi rispetto alla situazione attuale. In termini generali gli scenari 0 ed 1 possono incidere in maniera più consistente rispetto agli impatti generati dal possibile consumo di suolo aggiuntivo. Viceversa si segnalano gli impatti complessivamente positivi previsti per lo scenario 1 rispetto alle matrici: biodiversità flora e fauna, patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico e popolazione.

Gli elementi maggiormente problematici presenti nelle alternative 0 e 1, sono costituiti sostanzialmente dalle linee di espansione insediativa prospettate per Calto in particolare quanto già previsto dagli strumenti urbanistici vigenti (PRG), in termini di nuovi insediamenti produttivi. Gli ambiti interessati da questi indirizzi strategici, consentendo l'insediamento di nuovi nuclei produttivi costituiscono, infatti, un possibile elemento di pressione sia per quanto attiene al consumo di suolo, che per quanto concerne all'inquinamento atmosferico ed idrico

La valutazione dei due scenari permette di considerare l'ipotesi del nuovo PAT, ossia l'"Opzione 1", come l'alternativa di Piano che, a fronte di alcune criticità opportunamente mitigabili, coniuga al meglio le esigenze di sostenibilità ambientale con lo sviluppo socio-economico di Calto.

E' importante evidenziare come gli interventi presenti nello "Scenario 1" rispondono ad una progettazione coerente, essi appaiono infatti collimanti con quanto definito dagli strumenti di

pianificazione di livello superiore, con gli obiettivi precisati dall'amministrazione comunale, e con le istanze presentate.

SCENARI	MATRICI AMBIENTALI							RISULTANTE
	ARIA	CLIMA	ACQUA	SUOLO E SOTTOSUOLO	INQUINANTI FISICI	BIODIVERSITÀ FLORA E FAUNA	PATRIMONIO PAESAGGISTICO, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO	POPOLAZIONE
Opzione 0								
Opzione 1						++	++	++

Impatto complessivo degli scenari sulle matrici ambientali

Assente ☐ Basso ☐ Medio ☐ Alto ☐ Positivo ++ ☐

9 LE MISURE DI MITIGAZIONE

Considerando i risultati della valutazione ambientale relativa agli ambiti di espansione e al sistema infrastrutturale ed i possibili effetti ambientali generabili dal perseguimento della strategia complessiva del PAT, si descrivono di seguito i possibili interventi aventi la funzione di mitigare e/o compensare i probabili effetti sull'ambiente naturale/ecosistemico e antropico.

Le misure di mitigazione sono considerate come l'insieme di opere capaci di migliorare lo stato dell'ambiente dopo la realizzazione dell'intervento. Tra i principi intrinseci, relativi alla scelta delle opere mitigative più opportune, figurano la necessità di garantire la funzionalità degli ecosistemi, la tutela della continuità ecologica, la conservazione delle biocenosi autoctone e la tutela dell'integrità paesaggio agrario. Per consentire il perseguimento della qualità visiva e paesaggistica, la scelta delle misure si è ispirata ed è stata integrata dalla considerazione delle identità dei luoghi, sia con riferimento ai paesaggi preesistenti e attuali sia con riferimento alle caratteristiche progettuali ed alla tipologia degli interventi proposti dal Piano. Inoltre, le misure individuate tutelano ed evidenziano le diverse identità dell'area, tutelano le riserve genetiche e cercano di conservare un tessuto naturalistico diffuso con relativa funzionalità ecosistemica, sono ispirate dal voler integrare i valori naturali e quelli storici e tradizionali.

Nella tabella seguente si elencano, per ciascuna tematica ambientale ed in relazione agli obiettivi di sostenibilità ambientale, le opportune misure di mitigazione individuate per ridurre gli impatti negativi sull'ambiente conseguenti le scelte del Piano, indicando puntualmente le aree interessate, la normativa di riferimento e le relative competenze.

ARIA

Obiettivo: Contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera

Sistema	Misure di mitigazione	ATO interessati	Riferimento normativo e competenze
Sistema produttivo	In funzione delle attività produttive che andranno ad insediarsi, sarà obbligatoria la verifica del rispetto degli obiettivi di sostenibilità definiti dalla VAS e degli ambiti di tutela indicati dal PAT.	ATO 1 Calto	Art. 19 Consolidamento e linee preferenziali di sviluppo delle aree produttive Competenza: Comune, soggetto privato

SUOLO E SOTTOSUOLO

Obiettivo: Prevenzione e messa in sicurezza dai rischi geologici, geomorfologici e idrogeologici

Sistema	Misure di mitigazione e/o di compensazione	ATO interessati	Riferimento normativo e competenze
Sistema residenziale e servizi Sistema produttivo	Per garantire una corretta gestione del territorio, volta alla salvaguardia del patrimonio ambientale, alla sicurezza del territorio e alla tutela delle opere edilizie e infrastrutturali, il PAT dispone che in relazione del grado di idoneità dell'area interessata dall'intervento saranno necessari indagini geognostiche ed idrogeologiche finalizzate a verificare l'idoneità del suolo all'edificazione. In ogni caso, anche per le aree a compatibilità geologica idonea in cui ricadono gli ambiti di trasformazione insediativa, ciascun intervento edificatorio sarà corredato da un'indagine geologica specializzata finalizzata a verificare l'idoneità del suolo all'edificazione, con le prescrizioni previste. Gli interventi di trasformazione del territorio dovranno rispettare le direttive, vincoli e prescrizioni contenute nella "Valutazione di compatibilità idraulica" allegata al PAT e le eventuali indicazioni e prescrizioni integrative fornite dagli Enti esaminatori competenti.. Il PAT definisce i criteri progettuali e di realizzazione delle aree, conformemente all'obiettivo di limitare il consumo di suolo. Il Piano di Assetto del Territorio individua gli ambiti di tutela a fini naturalistici (elementi naturali o trasformati dall'uomo) caratterizzati da significativi livelli di naturalità e biodiversità. Il PAT prescrive:	Intero territorio comunale	Art. 9 - Prevenzione del rischio e controllo per gli interventi edilizi e infrastrutturali Competenza: Comune, Consorzio di Bonifica, Genio civile, Autorità di Bacino Art. 12 – Tutele a fini naturalistici Competenza: Comune

Sistema	Misure di mitigazione e/o di compensazione	ATO interessati	Riferimento normativo e competenze
	- il divieto di interventi che alterano le caratteristiche di naturalità e biodiversità quali cave, discariche, depositi di rifiuti o materiali di qualsiasi genere, in particolare lungo i corsi d'acqua; - la realizzazione di scavi e di movimenti di terra in genere; - la realizzazione di allevamenti zootecnici; - la realizzazione di nuove strade, ad esclusione di quelle di servizio all'attività rurale, agli edifici esistenti e alle nuove edificazioni eventualmente previste. Per tali aree il PAT prescrive: • la conservazione e la salvaguardia delle caratteristiche di naturalità e biodiversità; • conservazione ed incentivazione del riuso di tecniche e pratiche colturali tradizionali		

SALUTE UMANA

Obiettivi:

Garantire il benessere dei cittadini rispetto alle fonti di emissione elettromagnetiche

Contenere l'inquinamento acustico e luminoso

Sistema	Misure di mitigazione e/o di compensazione	ATO interessati	Riferimento normativo e competenze
Sistema residenziale e servizi	Il PAT definisce direttive e prescrizioni per prevenire l'inquinamento elettromagnetico, nel rispetto della normativa vigente. L'inquinamento luminoso dovrà essere controllato ai sensi della LR del 07 agosto 2009 n. 17.	ATO 1 Calto	Art. 7 – Vincoli e norme di tutela Art. 8 - Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico Competenza: Comune ARPAV

Per quanto riguarda le mitigazioni relative all'inquinamento luminoso, vanno seguite le seguenti disposizioni:

- per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi aree di ogni tipo devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti;
- fari, torri faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre;
- è fatto divieto di utilizzare per fini pubblicitari fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria;
- per l'illuminazione di edifici e monumenti, gli apparecchi di illuminazione devono essere spenti entro le ore ventiquattro;
- l'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata dall'alto verso il basso. Per le insegne dotate di illuminazione propria, il flusso totale emesso non deve superare i 4500 lumen. In ogni caso, per tutte le insegne non preposte alla sicurezza, a servizi di pubblica utilità ed all'individuazione di impianti di distribuzione self service è prescritto lo spegnimento entro le ore 24 o, al più tardi, entro l'orario di chiusura dell'esercizio;
- E vietato installare all'aperto apparecchi illuminanti che disperdono la luce ai di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste;
- tutti gli impianti di illuminazione pubblica devono utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione; allo stato attuale della tecnologia devono rispettare questi requisiti le lampade ai sodio ad alta pressione, da preferire lungo le strade urbane ed extraurbane, nelle zone industriali, nei centri storici e per l'illuminazione dei giardini pubblici e dei passaggi pedonali. Nei luoghi in cui non é essenziale un'accurata percezione dei colori, possono essere utilizzate, in alternativa, lampade al sodio a bassa pressione (ad emissione pressoché monocromatica);
- è vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.

10 IL MONITORAGGIO

Al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive, è redatto il Piano di Monitoraggio.

Sulla base del presente Rapporto Ambientale, le componenti ambientali (con relativi indicatori) da sottoporre a monitoraggio sono le seguenti:

componenti ambientali	indicatori	unità di misura	note	responsabile raccolta dati
ARIA	Inquinamento atmosferico: PM10	µg/mc	Rilievo annuale	ARPAV
ACQUA	Residenti collegati alle fognature	n°	Rilievo semestrale	AATO/Comune
	Acque potabili: consumi idrici pro capite	l/abitante al giorno	Dato estrapolato dai quantitativi erogati.	AGS/Comune
	Acque superficiali: IBE		Rilievi biennale	ARPAV
SUOLO	Rifiuti: Raccolta differenziata media	%	Rilievo annuale	Comune
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Sviluppo dei percorsi ciclabili	ml(Kmq)	Rilievo annuale	Comune
ECONOMIA E SOCIETA'	Popolazione: Saldo migratorio	n° ab	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo naturale	n° ab	Rilievo annuale	Comune
	Zootecnia: n. capi allevamenti	n. e tipo dei capi	Rilievo annuale	Comune/ULSS
	Energia: Consumi medi procapite di energia elettrica	kW/h per abitante	Rilievo annuale	TERNA/Comune
	Inquinamento luminoso: Potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica	Kw	Il dato è rilevabile in sede di nuovi progetti	TERNA/Comune
PAESAGGIO E TERRITORIO	Consumo di suolo naturale/seminaturale	% sul totale	Rilievo annuale	Comune
	Aree boscate, siepi – variazione rispetto rilevazione precedenti	%	Rilievo biennale	Comune

11 CONCLUSIONI

Il PAT si sviluppa sulla base dei contenuti del previgente PRG e indirizzi derivati dagli strumenti di scala sovraordinata, con particolare riferimento al PTCP di Rovigo, in relazione alle azioni di tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico, in ragione della particolarità e qualità del sistema all'interno del quale si opera. Emerge come, in coerenza con tale quadro, gli ambiti del Po .siano soggetti a maggiori gradi di tutela e siano destinati al mantenimento e valorizzazione del patrimonio ambientale con limitate presenza e possibilità di attività di carattere antropico.

Gli sviluppi delle attività già in essere devono seguire indirizzi di miglior inserimento ambientale.

Gli ambiti di tutela ambientale e paesaggistica non vengono relegati ai soli spazi nell'alveo del fiume. Il PAT identifica aree ed elementi lineari che devono essere salvaguardati e potenziati in riferimento alla capacità ecorelazionale, in collegamento tra gli spazi agricoli aperti di qualità e il sistema del Po.

Il piano sviluppa quindi un disegno che integra le diverse componenti dell'assetto ambientale, cogliendo non solo la funzionalità ecologica, ma anche la qualità paesaggistica e rappresentativa del territorio.

All'interno del sistema del Po vengono individuate le aree di maggior qualità che risultano più sensibili, definendo così un ambito ampio e strutturato che deve essere gestito in modo attento e organico.

Il sistema insediativo di Calto si inserisce così all'interno di una struttura territoriale in cui vengono fissati gli elementi portanti del sistema ambientale e paesaggistico del territorio, e che deve quindi dialogare con esso. Dall'analisi dei documenti e cartografie del PAT (in particolare tavola 4) emerge in modo chiaro questa stretta relazione definita dal PAT tra il sistema ambientale e il tessuto urbano. In termini di possibilità di sviluppo insediativo il PAT ha ripreso le previsioni del PRG, finalizzate a completare il tessuto consolidato urbano, delineando ulteriori spazi di possibile sviluppo. Tale scelta è stata guidata dalla prospettiva di incentivare la crescita abitativa, al fine di arginare le dinamiche di impoverimento urbano che caratterizzano il territorio di polesine. L'indirizzo del PAT è quello di dare impulso non solo al sistema centrale di Calto, ma anche al territorio agricolo, concorrendo quindi anche al rafforzamento delle identità locali.

L'analisi condotta ha evidenziato come lo sviluppo insediativo, interessando spazi prossimi agli elementi di valore ambientale, come precedentemente rilevato, dovrà avvenire ponendo attenzione per gli aspetti di carattere qualitativo, non solo riferiti agli aspetti architettonici e costruttivi, ma anche di gestione degli spazi non costruiti e incremento del patrimonio ambientale. La valutazione condotta ha quindi indicato quali sino agli ambiti e gli aspetti di maggiore attenzione da tenere in considerazione delle future fasi.

In riferimento al tessuto costruito il PAT ha indicato una serie di ambiti puntuali che per loro collocazione e funzioni svolgono un ruolo strategico all'interno della riqualificazione e sviluppo della realtà urbana e sociale del comune. Si tratta di una serie di elementi (linee preferenziali di sviluppo) che pur riguardando singoli edifici o strutture, se opportunamente rifunzionalizzati e messi a sistema possono dare maggiore centralità e servizi ai cittadini, o incidere in termini di rilancio economico del comune.

In riferimento agli aspetti di carattere insediativo si rileva l'interesse per l'inserimento di potenzialità

edificatorie non direttamente localizzate. Si tratta di uno strumento finalizzato a dare maggiore flessibilità alle trasformazioni concedendo capacità edificatoria sia all'interno dei nuclei e edifici sparsi al fine di rendere attuabili interventi di risanamento, restauro o adeguamento fisco; dall'altro si tratta di una possibilità di incentivazione e sostegno di interventi oggi non previsti ma che possono operare in modo strategico nella prospettiva di recuperare o valorizzare il territorio, anche in riferimento ad interventi che riguardino il recupero delle realtà e strutture turistiche.

L'analisi del PAT ha pertanto rilevato come lo strumento si sia articolato con attenzione per la salvaguardia del patrimonio ambientale e paesaggistico degli ambiti di maggior significatività e sensibilità. Tuttavia questi spazi non sono stati letti come elementi separati e disgiunti rispetto al tessuto urbano e spazi di carattere insediativo. La lettura integrata di questi due sistemi assicura che lo sviluppo locale si muova in termini di integrazione tra necessità urbane e valori ambientali, coniugando quindi la dimensione privata con quella collettiva.

La valutazione condotta ha già definito una serie di attenzioni e aspetti che dovranno essere dettagliati e articolati in sede di attuazione, sia per quanto riguarda i singoli interventi che in modo più ampio e strutturato il quadro pianificatorio attuativo. Sono stati infatti indicati elementi che dovranno essere sviluppati e normati all'interno del futuro PI e Regolamento Edilizio.

La stima degli effetti condotta ha rilevato come il PAT prefiguri un assetto che potrà produrre ricadute positive sia in termini crescita urbana, non solo sotto il profilo quantitativo ma soprattutto qualitativo, senza compromettere il sistema ambientale e paesaggistico.

In sintesi, non si rilevano indirizzi o proposte di trasformazione del territorio che possano determinare rischi o criticità per il territorio.