

SERIE D:INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO	D5
Resilienza e sicurezza territoriale INDIRIZZI PER IL TELAIO DELLA SICUREZZA. SUM/ CLE	

ELABORATI DI PRIMA ADOZIONE | MARZO 2023
 L.R. 34/92 Art. 26.1

Comune di Osimo

Amministrazione Comunale

Sindaco

Dott. Simone Pugnaroni

Assessore all'Urbanistica e Patrimonio

Dott.ssa Annalisa Pagliarecci

Gruppo tecnico di progettazione

Ufficio progetti speciali ed Edilizia Urbanistica

Arch. Manuela Vecchietti

Responsabile Unico del Procedimento, Progetto di Piano

Geom. Dario Santagiustina

Coordinamento, Progetto di Piano

Dott.ssa Sabina Bottegoni

Aspetti amministrativi

Collaboratori

Dott.ssa Ilaria Marini

Arch. Chiara Pasqualini

Area Urbanistica Dipartimento SIMAU - UNIVPM

Prof. Arch. Giovanni Marinelli

Coordinamento tecnico-scientifico, Progetto di Piano

Ing. Luca Domenella

Aspetti storico-culturali, resilienza territoriale, Progetto di Piano

Ing. Francesco Botticini

Aspetti urbano-territoriali, insediativi, SIT

Ing. Monica Pantaloni

Aspetti ambientali, REM, REC

Collaboratori

Ing. Silvia Mazzoni, Arch. Alessia Boschini

Arch. Jessica Bruni, Arch. Silvia Cerigioni

Dott. Luigi Alessandrino

Consulenze specialistiche

Aspetti botanico-vegetazionali e Progetto REC



Dott.ssa For. Carla Bambozzi

Collaboratori

Dott. For. Natalino Capicciotti

Dott.ssa For. Francesca M. Lallo

Aspetti geologici - geomorfologici

Dott. Geol. Fabio Vita

Coordinamento della VAS e degli Aspetti Acustici



Centro assistenza Ecologica Srl

Dott. Andrea Ascani

Dott. Stefano Virgulti

Dott.ssa Eleonora Nagliati

Ing. Ilaria Bechis

Attività di rilievo e modellazione 3D



Flyengineering s.r.l.

RESILIENZA E SICUREZZA TERRITORIALE

Indirizzi per il telaio della sicurezza

SERVIZI, CULTURA E SPAZIO PUBBLICO

RIGENERAZIONE URBANA

INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ

PAESAGGIO E RISORSE NATURALI

RESILIENZA TERRITORIALE

Struttura del documento

1. **Premessa** p 04
2. **Obiettivi e riferimenti normativi** p 05
3. **Indirizzi generali per la resilienza territoriale** p 07
4. **Strategie e interventi per la resilienza territoriale** p 09
 - 4.1 | Azioni e interventi sul sistema infrastrutturale
 - 4.2 | Safety Frame
 - 4.3 | Azioni e interventi in contesti fragili
5. **Sistema Integrato della Sicurezza** p 18
Schema preliminare del telaio della sicurezza urbana e territoriale

PREMESSA

La sempre più diffusa consapevolezza dell'elevata vulnerabilità dei sistemi urbani del nostro Paese, sta innescando una crescente domanda di sicurezza, ponendo al centro dell'attenzione pubblica i temi della prevenzione e della gestione del rischio ambientale.

La debole efficacia di un approccio prevalentemente edilizio in tema di sicurezza, sta dimostrando i limiti intrinseci di un metodo ancora troppo settoriale, che trascura le relazioni tra contesti insediativi e sistemi funzionali urbani. Gli interventi di mitigazione del rischio generano ricadute urbanistiche e per questo devono essere valutati e ricalibrati in funzione dell'organizzazione spaziale, gerarchica, funzionale della città.

Al fine di assicurare l'efficacia e l'efficienza degli interventi, diviene necessario individuare metodologie che mettano in relazione il contesto urbano non solo con gli aspetti ambientali, ma anche con quelli culturali ed economici, e che coinvolgano cittadini e comunità nel processo decisionale.

La promozione della sicurezza a fronte di rischi naturali non significa solo prevenire o limitare i danni derivanti da eventi calamitosi, ma anche investire sulla competitività e sulla qualità di vita delle città.

Gli strumenti a supporto della prevenzione e protezione dai rischi ambientali si configurano e caratterizzano in funzione delle finalità e degli obiettivi settoriali perseguiti, risultando troppo spesso scarsamente integrati con gli strumenti di pianificazione.

Nonostante alcune innovazioni legislative maturate all'interno di contesti regionali, permane una forte separazione tra pianificazione urbanistica e pianificazione del rischio.

Le attuali leggi integrano solo in maniera parziale le necessità della prevenzione con la pianificazione ordinaria per il governo del territorio.

L'eterogeneità delle leggi urbanistiche regionali e di quelle nazionali (emanate a seguito di eventi calamitosi) evidenzia come il tema della sicurezza sia percepito e affrontato in modi differenti a seconda del contesto territoriale.

Oggi diviene quindi necessario sviluppare nella cultura politica, amministrativa ed urbanistica, la consapevolezza che il "danno" in senso lato degli insediamenti non è una sommatoria di singoli danni fisici ad edifici e infrastrutture, ma implica anche perdita funzionale e di efficienza nel sistema sociale.

I correnti approcci al tema della prevenzione, pianificazione e gestione del rischio hanno dimostrato una debole efficacia, e appare evidente che la tendenza ad implementare una nozione di rischio ancora di tipo emergenziale e settoriale abbia causato un ritardo nel riconoscere la categoria "rischio" come nuovo valore e paradigma del piano e progetto contemporanei.

Per queste ragioni è stata realizzata una comparazione ragionata degli strumenti a supporto della sicurezza di cui è dotato il Comune di Osimo, e attraverso un sistema di quadri comparativi e si sono messe in relazione tra loro le caratterizzazioni degli strumenti e sono stati individuati i punti di contatto e le peculiarità dettati dai singoli obiettivi settoriali.

L'attività ha condotto all'individuazione di un quadro di coerenza per delineare possibili percorsi di implementazione orientati sia a ridurre la suscettibilità al danneggiamento degli insediamenti urbani di Osimo, sia a ripensare lo spazio pubblico cittadino, modificandone la percezione e associando alla parola "pubblico" la parola "sicuro", riscoprendo una dimensione di spazio pubblico resiliente.

OBIETTIVI E RIFERIMENTI NORMATIVI

Nell'ottica di una corretta gestione del territorio, non si può non tenere conto dell'attuale panorama legislativo e delle nuove forme di piano affacciate nel panorama della disciplina urbanistica fin dalla fine degli anni 90.

Da alcune legislature si sono intensificate le attività per la riforma della legge urbanistica nazionale: la 1150 del 1942. Anche nella Regione Marche i diversi disegni di legge presentati, al di là delle inevitabili differenze, sono di fatto accomunati da essere leggi di principi che introducono alcuni temi significativi come: la sostenibilità ambientale, la sicurezza dei territori, la tutela dei paesaggi, la sussidiarietà introdotta a seguito della riforma dell'articolo V della Costituzione, l'equità fiscale, il ricorso a processi di partecipazione.

La riforma nazionale è stata però di fatto anticipata dalla sperimentazione condotta dalle diverse Leggi Urbanistiche Regionali (LUR) che hanno introdotto significativi elementi di innovazione legati soprattutto allo sdoppiamento del Piano, al ricorso alla perequazione e a nuove modalità di rapporto pubblico-privato.

Le modalità di redazione, i contenuti e i tempi di attuazione del Piano generale sono stati ampiamente dibattuti dal punto di vista teorico e in parte già sperimentati in regioni come l'Emilia-Romagna e la Toscana con leggi regionali avanzate. Il Governo del Territorio all'interno della Regione Marche è stato in questi ultimi anni pesantemente condizionato dal ritardo della riforma urbanistica, in quanto l'attuale LR 34/92 è una legge datata che ancora prevede il PRG tradizionale, con complessi meccanismi di approvazione frutto di rapporti gerarchici e non sussidiari tra Enti, tempistiche non più coerenti con le attuali dinamiche socioeconomiche.

Inoltre, come più volte ribadito anche dall'Istituto Nazionale di Urbanistica, INU, la legge non prevede espressamente il ricorso a meccanismi fondamentali, quali la compensazione e il

trasferimento dei diritti edificatori e non fornisce risposte efficaci ad alcune questioni urgenti legate alla gestione del Piano all'interno delle città, come la mitigazione integrata del rischio e l'innalzamento dei livelli di resilienza territoriale correlata ai cambiamenti climatici.

I temi della prevenzione e della gestione del rischio ambientale sono da anni trascurati, tornando al centro dell'attenzione pubblica e politica solo al verificarsi di eventi calamitosi.

Nella Regione Marche (la più colpita dagli eventi sismici del 2016), il "progetto della sicurezza" è affidato in via quasi esclusiva alla redazione della Condizione Limite di Emergenza (CLE), strumento che per definizione rappresenta la «Condizione del sistema urbano al cui superamento, a seguito del manifestarsi di un evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione alla quasi totalità delle funzioni urbane presenti compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto urbano» (OPCM n.4007, 2012).

Sebbene l'analisi della CLE si configuri come uno strumento di verifica delle componenti del sistema di gestione dell'emergenza a scala comunale (edifici strategici, aree di emergenza, infrastrutture di connessione e accessibilità), spesso le amministrazioni locali attribuiscono erroneamente a questo strumento il valore di "progetto della sicurezza", trascurando le componenti costitutive di un progetto: definizione di azioni/interventi e attuazione degli stessi.

Dinamica correlata, come sottolineato in precedenza, ad un vuoto normativo di carattere regionale, che consenta alle amministrazioni di sviluppare un Progetto della Sicurezza codificato ed efficace.

A questa situazione ha posto parzialmente rimedio la Legge Regionale 22/2011 “Norme in materia di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio”, che si pone come obiettivi cardine la promozione di trasformazioni urbane di qualità, l’aumento del livello di sicurezza urbano-territoriale e la riduzione del rischio idrogeologico. Purtroppo questa legge è stata fortemente penalizzata nella sua attuazione dalla crisi strutturale del sistema economico (2008-2015), a cui va in ogni caso l’indubbio merito di aver introdotto alcuni dei temi chiave per la riforma della L.U.R. n.34/1992.

Il Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-30), sottolinea che per un’appropriata gestione del rischio, è necessario un approccio interdisciplinare, consapevoli che la gravità di un evento calamitoso di origine naturale è strettamente correlata alle scelte che facciamo e che riguardano questioni puntuali di ogni singolo individuo: le abitudini di vita; la modalità di conservazione e di valorizzazione delle risorse naturali e culturali; la gestione delle attività agro-silvo-pastorali; le tecniche della produzione; la pianificazione e la progettazione della crescita urbana e infrastrutturale.

La dimensione del Disaster Risk Reduction deve trovare quindi la propria espressione concreta dentro gli strumenti di pianificazione e gestione del territorio, assumendo il ruolo cardine di strumento normativo per integrare la “componente” del rischio in senso lato, nei progetti urbano-territoriali, e promuovendo al contempo l’integrazione tra strumenti di prevenzione, strategie di sviluppo/ rilancio territoriale e pianificazione ordinaria per il governo del territorio.

In quest’ottica il nuovo Piano Urbanistico Generale di Osimo definisce con i presenti indirizzi per il telaio della sicurezza azioni e strategie multiscalari, di carattere sia territoriale, che urbano, per guidare gli interventi propedeutici alla mitigazione dei rischi

ambientali riscontrati sul territorio (in particolare il rischio idraulico) e ridurre la vulnerabilità urbano-territoriale dei singoli contesti di riferimento.

In stretta coerenza con quanto normato agli art. 66-67-68 delle N.T.A. del nuovo Piano, i presenti indirizzi propongono una specifica e definita strategia, che mira a dare risposte coerenti ai bisogni che caratterizzano il territorio, con l’obiettivo di tutelare il patrimonio diffuso fisico e intangibile (identità locale) che costituisce una delle principali risorse urbane e sociali di Osimo. Partendo dalle precondizioni che caratterizzano i contesti osimani (l’Arcipelago dei Contesti), il progetto prefigura interventi integrati, distribuiti sul territorio, orientati ad innalzare il livello di qualità urbana e della sicurezza urbano-territoriale di questi contesti.

Uno degli aspetti caratterizzanti della strategia è rappresentato dallo sviluppo di una metodologia che integra strumenti e componenti della sicurezza in un progetto complessivo.

L’attuazione di questo paradigma è affidata allo strumento progettuale della Struttura Urbana Minima (SUM), che assume il ruolo di telaio guida per la definizione del quadro di coerenza tra azioni/ interventi di mitigazione del rischio.

Per definizione, la SUM si configura come uno strumento analitico-progettuale, connesso al concetto di valutazione della vulnerabilità urbana, motivo per cui le componenti costitutive della SUM individuate costituiscono l’esito di un processo di valutazione selettiva di quegli elementi urbani ritenuti essenziali per la sopravvivenza della comunità locale.

Le SUM sviluppate integrano gli elementi strategici della fase di emergenza con quelli essenziali per il funzionamento della struttura urbana nell’ordinario, con una strategia d’intervento in grado di far assumere alla “città pubblica” diversi significati e ruoli: funzionale, identitario e di sicurezza.

INDIRIZZI GENERALI PER LA RESILIENZA TERRITORIALE

Nelle ricerche e nelle esperienze più innovative mirate alla mitigazione dei rischi territoriali, il concetto di resilienza ha assunto un ruolo centrale nella costruzione di strategie che integrano gli obiettivi della riduzione dei rischi e della pericolosità con una pluralità di obiettivi legati alla qualità territoriale.

Il concetto di resilienza nella gestione dei rischi territoriali è oggi consolidata, e vi sono anche rilevanti focus interpretativi teorici, come l'evoluzione del concetto e della relazione tra resilienza e vulnerabilità.

La resilienza, pur riferita al tema dei rischi territoriali (chiara configurazione di scopo), comprende obiettivi più generali: un sistema più resiliente rispetto ai rischi territoriali è e deve essere, in generale, un sistema urbano-territoriale di maggiore qualità complessiva (ambientale e sociale).

Il richiamo teorico alla resilienza ecosistemica è esplicito, dove per resilienza si intende la capacità e l'abilità di uscire, a seguito di un evento calamitoso, da una fase di stallo, a una condizione non necessariamente uguale a quella iniziale pre-evento. La capacità di un territorio di essere resiliente consiste in gran parte dall'organizzazione e dalle relazioni esistenti prima dell'evento: quanto più il sistema sarà flessibile tanto più sarà rapida la ripresa delle normali attività in un'ottica di miglioramento e consapevolezza.

La valutazione ambientale classica di piani, programmi e progetti si basa su un approccio deterministico incentrato sulla valutazione di stato e trend delle componenti ambientali implicate nell'attuazione dell'oggetto valutato.

L'approccio utilizzato in queste linee guida del nuovo Piano di Osimo introduce, attraverso l'analisi delle vulnerabilità e degli elementi di resilienza del sistema paesistico-ambientale e territoriale, una dimensione dinamica nella lettura del contesto territoriale che integra il metodo classico di valutazione basato sull'utilizzo di indicatori ambientali e le componenti identitarie del contesto.

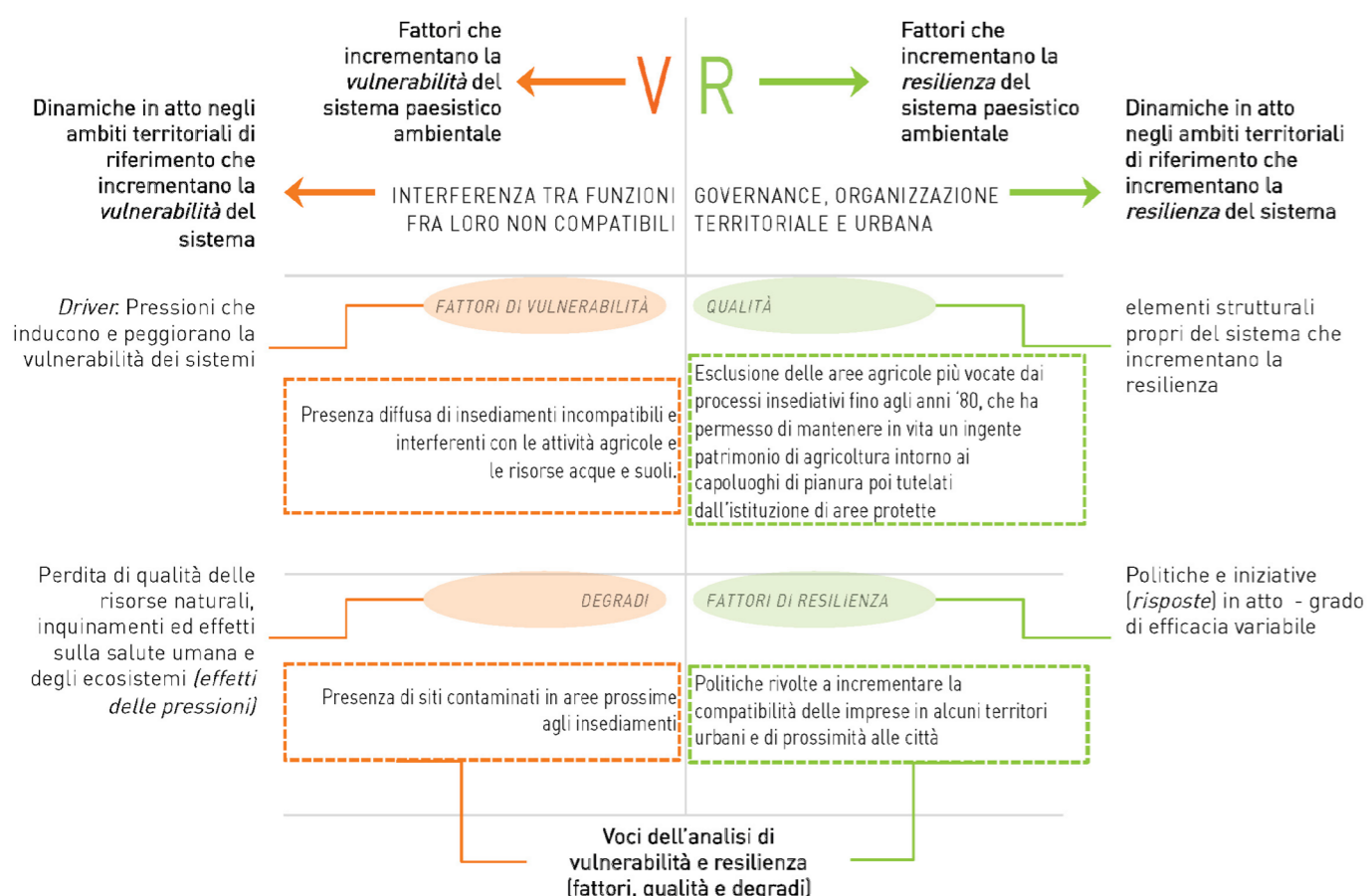
L'approccio alla vulnerabilità e resilienza utilizzato sposta il punto di partenza dall'analisi dell'oggetto da valutare al contesto di riferimento socioculturale: i singoli territori/contesti nella loro compiutezza (Arcipelago dei Contesti), con tutti i loro elementi di complessità e di interazione, sono posti al centro della valutazione.

Questa lettura si presta, oltre che a descrivere i diversi contesti e a supportare la costruzione di idee progettuali, anche a monitorare e valutare la valenza delle azioni nel tempo e le trasformazioni.

INDIRIZZO

I principali fattori su cui incardinare le strategie per la resilienza caratterizzanti un progetto o una iniziativa "resiliente" dovranno essere:

- la flessibilità,
- la comunità
- la gestione delle risorse.

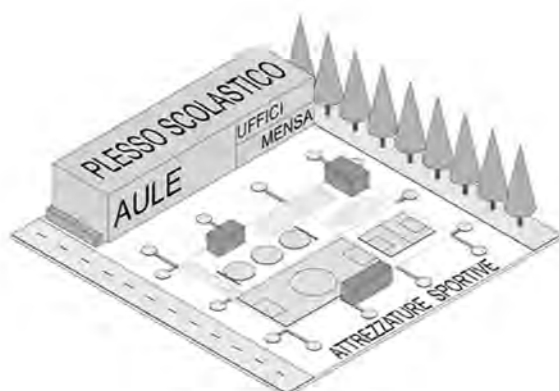


INDIRIZZO

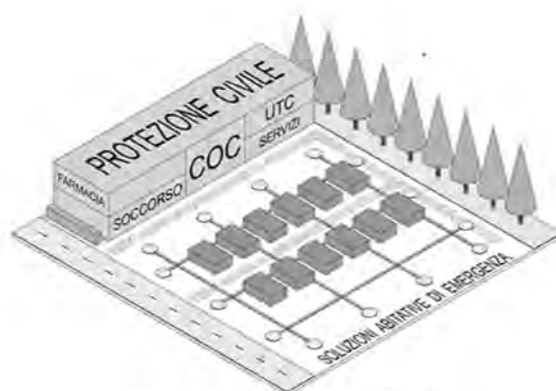
Nella costruzione delle strategie per la resilienza rispetto ai rischi territoriali, è necessario sviluppare i concetti propri della resilienza ecosistemica:

- diversità creativa,
- capacità di risposte/organizzative veloci,
- circuiti di ridondanza,
- capacità di accumulare risorse,
- interconnessioni tra le dimensioni e le scale gerarchiche (nel tempo e nello spazio).

PARADIGMA PROGETTUALE



QUOTIDIANITÀ



FASE EMERGENZIALE

AREE STRATEGICHE PER L'EMERGENZA:
INTEGRAZIONE CON I CONTESTI URBANI
CONSOLIDATI

EDIFICI STRATEGICI RICONFIGURABILI:
POSSIBILITÀ DI ADATTABILITÀ A FUNZIONI
EMERGENZIALI IN TEMPI BREVI

TRACCIATI REGOLATORI: LIFELINES
RICONFIGURABILI IN FUNZIONE DELLE
NECESSITÀ CONTINGENTI

AREE STRATEGICHE MULTIFUNZIONALI:
PRINCIPIO DELL'ADATTABILITÀ (QUIETE-CRISI)

La **flessibilità** è un elemento fondamentale da tenere in considerazione per poter dare risposte adattabili a bisogni in costante evoluzione o a eventi che modificano in modo rapido e drastico le realtà urbane.

La **comunità**, intesa sia come identità e appartenenza, sia come insieme di relazioni, se messa al centro dei progetti può rafforzare i legami esistenti e attivarne di nuovi, contribuendo alla formazione di "meccanismi di solidarietà".

Porre l'accento sulla **gestione delle risorse**, infine, comporta uno stimolo allo sviluppo di buone pratiche come quelle legate alla filiera corta, al recupero dell'acqua e alla rinaturalizzazione, oltre che benefici economici e ambientali.

Affinché questi fattori di resilienza assumano concretezza e tangibilità, diviene centrale il supporto e il coinvolgimento della comunità locale, poiché il cittadino conosce il territorio vivendolo nel quotidiano e, in qualità di portatore di "saperi", può contribuire ad orientare le scelte progettuali nell'interesse collettivo.

Aprire alla possibilità di espressione, di ascolto e talvolta di co-progettazione è certamente un fattore di arricchimento, che non solo rafforza i canali di fiducia e collaborazione tra cittadinanza e istituzioni, ma può anche far emergere quei valori del "patrimonio intangibile" che caratterizzano le identità locali.

Legittimare i conflitti che nascono da diversi bisogni, interessi e visioni, è un passaggio necessario per poter poi avviare processi di dialogo in grado di far emergere quei valori celati, che solo attraverso il confronto possono essere individuati. Porre al centro la comunità e la dimensione collettiva intangibile per lo sviluppo di strategie per la resilienza rappresenta oggi l'unica strada percorribile per salvaguardare il patrimonio locale e sviluppare strategie efficaci in grado di individuare nuovi possibili equilibri urbano-territoriali.

STRATEGIE E INTERVENTI PER LA RESILIENZA TERRITORIALE

Il tema della sicurezza territoriale è affrontato con un approccio multiscalare focalizzato sui luoghi e sulla comunità, analizzando le diverse componenti che possono incidere sul livello di sicurezza, poiché la promozione della sicurezza a fronte di rischi naturali non significa solo prevenire o limitare i danni derivanti da eventi calamitosi, ma anche investire sulla competitività e sulla qualità di vita delle comunità locali.

Le presenti linee guida declinano le strategie per l'innalzamento del livello di sicurezza del territorio in tre ambiti d'azione:

1. Interventi sul sistema infrastrutturale
2. Safety Frame
3. Azioni e strategie nei contesti fragili

4.1. Interventi sul sistema infrastrutturale

Negli ultimi anni si sono manifestati eventi calamitosi che hanno causato collassi, completi o parziali nelle reti infrastrutturali in determinate aree. A fronteggiare tali calamità intervengono amministrazioni pubbliche, associazioni, organizzazioni e altre figure che, collaborando tra loro, mirano a ripristinare le prestazioni originarie del sistema. In particolar modo le infrastrutture critiche, devono essere salvaguardate dai disastri. Il sistema di trasporto è essenziale per il benessere delle comunità, specialmente in condizioni avverse in quanto fornisce la possibilità di evacuazione, delle operazioni di salvataggio e facilita il ripristino dei servizi per la comunità, data la sua vasta interconnessione con tutte le altre infrastrutture critiche.

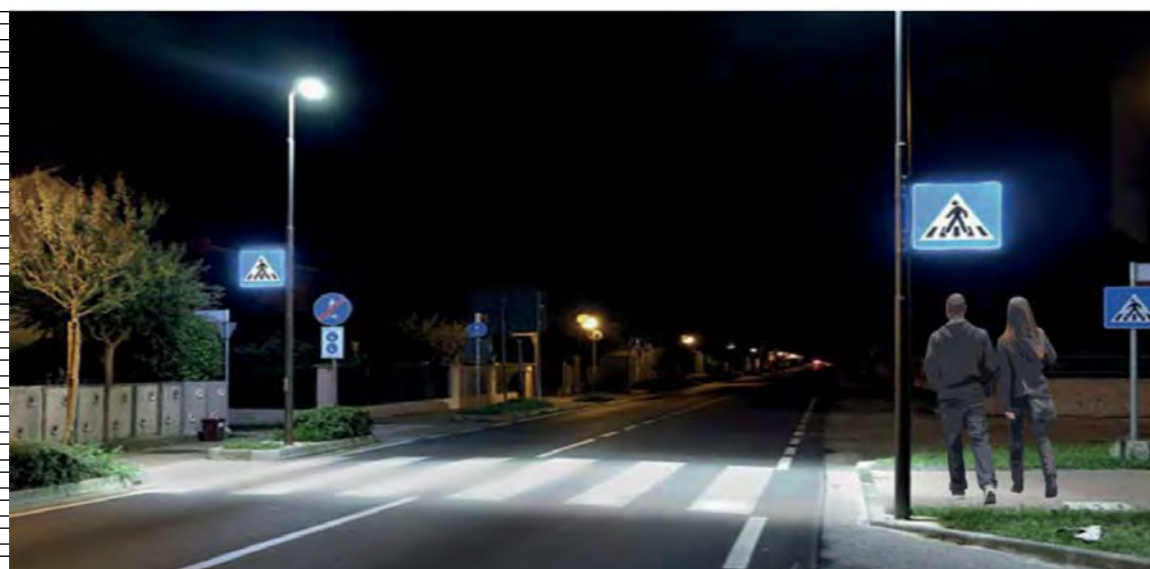
Al fine di valutare le caratteristiche e potenzialità del territorio atte a fronteggiare la calamità,

sono state introdotte misure, come sostenibilità, vulnerabilità e resilienza, ed approcci, come il Disaster risk, il Climate Change e l'approccio basato sulla resilienza.

INDIRIZZO

Le infrastrutture critiche altamente interconnesse devono essere analizzate sotto i seguenti fattori:

- **Interdipendenza esterna:** intesa come interconnessione con le altre infrastrutture critiche legate ad altri servizi fondamentali per la società, come la comunicazione, l'energia, la sanità, la tecnologia dell'informazione ed i sistemi idrici;
- **Interdipendenza interna:** intesa come valutazione dei singoli assets interconnessi tra loro che costituiscono il "sistema



infrastruttura” e possono essere schematizzati come SoS (System-of-System) per valutare possibili necessità di implementazione (assets ridondanti).

L'elevato grado di interdipendenza (interna ed esterna), da un lato fornisce al sistema una maggiore tolleranza nei confronti di un evento perturbatore, dall'altro può dare luogo a fenomeni inaspettati dovuti alla combinazione di diversi comportamenti degli assets (collapsi a catena).

Il comportamento delle infrastrutture critiche è legato all'interazione dei rischi che possono manifestarsi, infatti, la dipendenza dagli eventi meteorologici estremi, dalle politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, dalle crisi idriche e da molti altri rischi. La sovrapposizione di più eventi perturbatori contemporanei possono dare luogo a fenomeni risultanti imprevedibili.

Lo studio delle interconnessioni, così come la conoscenza dei comportamenti correlati, possono fornire risultati utili per le valutazioni dei rischi, offrendo alternative e scenari di mitigazione del rischio.

Un'analisi basata sulla resilienza può essere utilizzata come approccio di tipo dinamico. Più in generale, la resilienza può essere vista in due modi diversi: (1) orientata all'output e (2) orientata al processo.

Il primo modo considera la resilienza come un indice di output, atto a misurare una o più caratteristiche del sistema (ad esempio l'adattamento, il recupero delle prestazioni nel tempo, ecc.); il secondo la considera come un processo (o approccio), che mira ad aumentare la resilienza del sistema attraverso l'individuazione di azioni specifiche.

La resilienza implica la persistenza dei sistemi alle influenze esterne e la loro capacità di assorbire i disturbi e adattare le loro dinamiche.

INDIRIZZO

Le analisi devono essere affrontate con un approccio di tipo olistico per analizzare a fondo le complesse interazioni tra i singoli sotto-sistemi, e definire un contesto di applicazione del concetto, che si traduce nel rispondere alla domanda: “Resilience of what to what?”, e quindi definire:

- **Qual è il sistema oggetto dell'analisi?** Inteso come processo di delimitazione del campo di azione, non correlato esclusivamente all'intervento, ma al ruolo che lo stesso assume nella dimensione complessiva;
- **Quali sono i potenziali rischi?** Intesi sia come potenziali criticità infrastrutturali di accessibilità e interconnessione, sia come potenziale criticità del sistema socio-identitario.

Negli ultimi anni le ricerche legate al tema della resilienza hanno subito un incremento esponenziale, così come quelle riguardanti il settore specifico delle infrastrutture dei trasporti, l'utilizzo della modellistica e delle buone pratiche già sperimentate in altri contesti deve essere il punto di partenza per valutare:

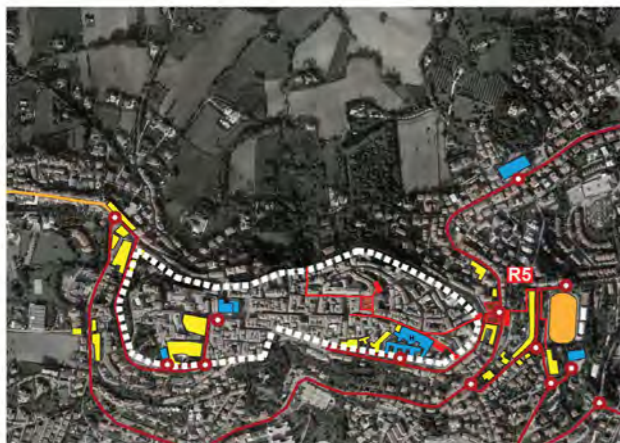
INDIRIZZO

Il concetto di resilienza di una infrastruttura deve essere associato alle sue capacità di:

- **“Resistere”** (Withstand) ad una perturbazione;
- **“Ripristinare”** (recovery) le proprie prestazioni a seguito di danni o collassi

Il esito della valutazione di questi fattori consentirà di stabilire gli interventi di prevenzione da sviluppare sia sui singoli tratti infrastrutturali, sia nei nodi e nelle intersezioni risultanti maggiormente critici.

CLE
CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA



SUM
STRUTTURA URBANA MINIMA



- | | |
|--|--|
| Sistema mobilità e accessibilità | Sistema delle strutture strategiche |
| ----- Assi primari accesso/deflusso | ■ Edificio strategico operativo |
| ----- Percorsi secondari accesso/deflusso | ■ Edificio strategico identitario |
| Sistema spazi aperti sicuri | |
| ■ Piazze/parcheggi urbani | ■ Aree di verde pubblico |

4.2. Safety Frame

Le linee guida individuano nello strumento progettuale della Struttura Urbana Minima – SUM il telaio guida sul quale incardinare le progettualità per lo sviluppo di un sistema della sicurezza integrato: il **Safety Frame**.

Per definizione la Struttura Urbana Minima è il sistema essenziale per la tenuta dell'organismo urbano in fase di emergenza non solo dal punto di vista funzionale, ma anche della tenuta sociale. Motivazione per cui la SUM si configura come uno strumento di tipo analitico-progettuale, strettamente connesso al concetto di valutazione della vulnerabilità urbana e rappresenta l'esito di un processo di valutazione selettiva di quegli elementi urbani considerati essenziali per la comunità locale.

A differenza della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE), che rappresenta uno strumento di verifica delle componenti del sistema di gestione dell'emergenza a scala comunale (edifici strategici, aree di emergenza, infrastrutture di connessione e accessibilità), la SUM traduce in termini urbanistici obiettivi e contenuti di un piano di protezione civile, integrando gli elementi strategici necessari per la fase di emergenza con quelli essenziali per il funzionamento della struttura urbana nella quotidianità.

INDIRIZZO

Le attività analitico-progettuali per lo sviluppo della Struttura Urbana Minima, devono attenersi ai seguenti fattori:

- l'integrazione delle componenti della Condizione Limite per l'Emergenza comunale previsti dalla normativa di settore, con gli elementi identitari dell'insediamento urbano (strade, piazze, giardini pubblici, edifici identitari, funzioni strategiche, ecc.).

- la lettura strategico-interpretativa dell'insediamento, delle criticità conclamate e dei rischi potenziali,
- la definizione degli interventi urbanistico-edilizi e della gerarchia delle azioni prioritarie da mettere in campo per mitigare la vulnerabilità dell'agglomerato urbano nel suo complesso.

Attraverso questo metodo si integrano i diversi strumenti per la sicurezza (CLE, Piano Protezione Civile, SUM), in una progettualità organica e complementare tra strumenti, andando a definire le azioni attorno a progetti specifici per i quali l'unitarietà e la visione d'insieme è essenziale.

Con questa strategia si potrà sviluppare una riattivazione qualitativa dello spazio pubblico urbano e periurbano, che associ alla parola "pubblico" la parola "sicuro", riscoprendo una dimensione di spazio pubblico resiliente, definendo al contempo le priorità d'intervento per avviare l'attuazione di un progetto della sicurezza a scala comunale, incardinato sul telaio della Struttura Urbana Minima, ed in stretto legame con il quadro di coerenza della città pubblica in grado di assumere diversi significati e ruoli: funzionale, identitario e di sicurezza.

In tema di prevenzione urbanistica sia la Struttura urbana minima che le valutazioni di vulnerabilità urbana rappresentano categorie di riferimento essenziali e strettamente connesse, che fanno capo a due diverse, seppure convergenti, prospettive. Il loro rapporto è quello che intercorre tra l'insieme e le parti: infatti, mentre la Sum può essere interpretata come una lettura "strategica" (e perciò selettiva) dell'insediamento, la valutazione di vulnerabilità "ragiona" per sistemi specifici e parti di città.

Ossia, mentre per la Sum il riferimento essenziale è rappresentato dai sistemi urbani strategici

per la risposta emergenziale della città nel suo complesso, nelle valutazioni di vulnerabilità urbana dei sistemi urbani (abitativo, funzionale, dei percorsi, ecc.) sono valutati principalmente per individuare la diversa suscettività al danneggiamento delle diverse parti di città. In altre parole:

- la Sum si individua rispondendo alla domanda “cosa deve resistere comunque” in caso di emergenza;
- la vulnerabilità urbana può essere valutata cercando di rispondere alla domanda “quali parti di città si danneggiano più di altre”.

La Sum conduce quindi ad individuare elementi e sistemi “essenziali” da garantire (sia per la loro importanza, sia perché il loro numero ed estensione sono ridotti), ed ha una valenza fortemente progettuale; le valutazioni di vulnerabilità portano ad individuare contesti urbani, più suscettibili di altri al danneggiamento, in funzione delle interazioni tra diversi fattori di rischio (vulnerabilità fisica del costruito, esposizione funzionale, pericolosità locale).

È evidente l'importanza di entrambe – come categorie conoscitive e come riferimenti per l'azione urbanistica – per la prevenzione a scala urbana. Tuttavia il loro ruolo urbanistico è differente. Da un lato, l'individuazione della Sum consente di definire azioni prioritarie e integrate (perciò basate su una selezione stringente) sugli elementi e sui sistemi strategici (percorsi, funzioni urbane, spazi sicuri), per i quali l'unitarietà degli interventi è essenziale, e che quindi richiedono di massima un forte controllo pubblico o una partnership pubblico-privato, definiti attorno a progetti urbanistici specifici; dall'altro, l'individuazione di sistemi e parti di città con alti livelli di vulnerabilità urbana conduce ad orientare politiche e pratiche diffuse di intervento, finalizzate a ridurre la suscettività al

danneggiamento (in prevalenza interventi privati su edifici o parti di tessuto), soprattutto tramite regole e indirizzi.

Per questo le componenti sistemiche della struttura urbana, strategiche per la risposta urbana in emergenza, ossia le componenti della Struttura urbana minima, sono:

- il sistema della mobilità e dell'accessibilità;
- il sistema degli spazi aperti sicuri;
- il sistema degli edifici e delle strutture strategiche;
- il sistema delle reti tecnologiche principali (lifelines).

Possono far parte della Sum, in ragione delle specifiche condizioni di contesto, ossia a seconda dello specifico valore strategico attribuito a strutture e luoghi dall'Amministrazione e dalle comunità locali:

- il sistema dei beni culturali e dei luoghi di relazione;
- il sistema delle attività economico-produttive e delle funzioni urbane principali.

Gli elementi componenti della Sum possono essere edifici, strutture o spazi, appartenenti ai sistemi sopra indicati, già esistenti o anche previsti in sede di pianificazione o programmazione. Di seguito si illustrano gli indirizzi per lo sviluppo della SUM e la selezione degli elementi che la compongono:

INDIRIZZO PER IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DELL'ACCESSIBILITÀ

Nell'individuare e valutare ciascun percorso e nodo in rapporto alla Struttura urbana minima (SUM) bisogna tener conto:

- della sua posizione nel sistema insediativo (livello territoriale);

- della sua configurazione (anche rispetto alla morfologia urbana);
- del suo grado di complessità (presenza di slarghi, piazze, parcheggi, oltre alla configurazione dell'asse stradale di per sé);
- degli elementi di passaggio con il sistema di livello superiore e inferiore (intesi come nodi tra reti appartenenti a livelli diversi).

Si procede quindi a stabilire una gerarchia dei percorsi, dei nodi e delle relative infrastrutture (ponti, viadotti, gallerie) a partire dalla loro importanza come:

- a. Connessione primaria e strategica con il contesto territoriale a scala vasta e accesso al centro urbano dall'esterno. Possono far parte di questa categoria, a seconda della dimensione del centro in oggetto e della sua posizione all'interno del sistema insediativo a scala territoriale:
 - autostrade, compresi i caselli autostradali;
 - strade a scorrimento veloce e loro svincoli nodi con il sistema infrastrutturale di livello immediatamente inferiore;
 - infrastrutture primarie di mobilità considerate relativamente al resto delle infrastrutture presenti nel territorio considerato;
 - ferrovia e stazione ferroviaria (di livello nazionale, regionale, locale).
- b. Connessione strategica tra le diverse parti dell'insediamento (in particolare, tra ciascuna delle diverse parti e il centro dell'insediamento oppure verso le sue parti di valore strategico vedere altri sistemi). Possono far parte di questa categoria, a seconda della dimensione del centro in oggetto e alla forma della sua struttura insediativa:
 - percorsi a scorrimento veloce come

circonvallazioni e strade tangenziali;

- percorsi territoriali e urbani tangenziali o attraversanti principali;
 - ferrovia e stazione ferroviaria (di livello regionale o locale).
- c. Connessione tra le diverse parti dell'insediamento a scala locale e minuta - tra i diversi quartieri, tessuti, isolati, nuclei insediativi. Il livello cui appartengono tali percorsi, e l'unità insediativa di riferimento (quartiere o parte di città, tessuto, isolato, nucleo), dipende dalla dimensione del centro in oggetto, dalla sua struttura, dalla sua organizzazione interna e dal suo funzionamento (centro urbano monocentrico o policentrico, concentrato o diffuso, con funzioni e spazi strategici localizzati in uno o pochi punti, oppure lungo una unica direttrice, oppure in diversi punti dell'insediamento). Tenendo conto di ciò, possono far parte della categoria c), ossia percorsi di connessione tra le diverse parti dell'insediamento a scala locale e minuta:
 - percorsi principali di connessione tra le diverse parti (quartieri, tessuti, isolati);
 - percorsi di distribuzione interna.
 - d. Il sistema dei nodi e degli accessi, del quale possono far parte:
 - nodi viari principali («porte urbane» dai percorsi territoriali principali);
 - nodi viari secondari (connessioni tra i diversi percorsi principali o tra percorsi principali e secondari);
 - accessi principali/secondari al centro urbano o al centro storico (porte urbane o varchi di accesso dai percorsi urbani principali);
 - stazioni ferroviarie e stazioni di autolinee;
 - grandi parcheggi/nodi di scambio.

INDIRIZZO PER IL SISTEMA DEGLI SPAZI APERTI SICURI E DEGLI EDIFICI E STRUTTURE STRATEGICI

L'individuazione degli spazi aperti sicuri e quella degli edifici di valore strategico per l'insediamento come parti della Sum, non possono che essere relative all'ambito urbano in esame.

In particolare, in una fase preliminare della valutazione si dovrà tener conto:

- della posizione dell'ambito rispetto al contesto territoriale sia dal punto di vista geo-morfologico (descrizione sintetica del centro rispetto alla morfologia: sommità, crinale, fondovalle, pianura) che funzionale (rango di appartenenza, relazioni con i centri urbani vicini, funzioni specialistiche a scala territoriale);
- del «tipo» di contesto (carattere prevalentemente residenziale urbano, rurale, industriale, terziario, per seconde case);
- della dimensione del contesto urbano (superficie territoriale complessiva, densità abitativa ed edilizia, mc edificati, rapporto pieni/vuoti);
- della struttura e morfologia urbana (chiusa, aperta, compatta, frammentata, densa, dispersa);
- della sua organizzazione interna e dal suo funzionamento (contesto urbano monocentrico o policentrico, concentrato o diffuso, con funzioni e spazi strategici localizzati in uno o pochi punti, oppure lungo una unica direttrice, oppure in diversi punti dell'insediamento).

INDIRIZZO PER IL SISTEMA DEGLI SPAZI APERTI SICURI

Gli spazi sicuri utilizzabili come luoghi di fuga e prima raccolta e per tutte le funzioni connesse alla Protezione civile sono qui assunti come spazi aperti strategici.

Possono dunque far parte del sistema degli spazi aperti strategici:

1. Gli spazi pubblici, di uso pubblico e altre aree di grande estensione:
 - i grandi spazi aperti verdi o pavimentati, pianeggianti o semi-pianeggianti, accessibili, pubblici o di uso pubblico, (parchi e giardini pubblici o di uso pubblico);
 - gli spazi liberi (anche temporaneamente), come i parcheggi, i campi sportivi, le aree di deposito, le aree di mercato, ecc.;
 - altri «vuoti urbani» accessibili, di dimensioni grandi o medio grandi (lotti liberi, aree di risulta..);
 - tutte le aree agricole intercluse e periurbane pianeggianti o semipianeggianti facilmente accessibili.
2. Nel caso in cui tali spazi siano assenti o insufficienti rispetto alle dimensioni demografiche del contesto o dell'unità insediativa di riferimento (quartiere o parte di città, tessuto, isolato..), potranno far parte del sistema i seguenti altri spazi (altrimenti considerati secondari):
 - gli spazi aperti verdi o pavimentati, pianeggianti o semi-pianeggianti condominiali o, in alcuni casi, privati, ma aperti e facilmente raggiungibili (parchi e giardini pubblici di dimensioni medio-piccole, cortili e giardini condominiali o privati..) la cui larghezza sia però superiore a quella dell'altezza degli edifici prospicienti o i cui edifici prospicienti sono stati oggetto di valutazioni di vulnerabilità sismica e sono stati dichiarati (anche in seguito ad interventi di messa in sicurezza) a bassa vulnerabilità;
 - le piazze e le strade di sezione sensibilmente superiore a quella dell'altezza degli edifici prospicienti o i cui edifici prospicienti sono stati oggetto di valutazioni di vulnerabilità

e sono stati dichiarati (anche in seguito ad interventi di messa in sicurezza) a bassa vulnerabilità.

- centrali elettriche / cabine di distribuzione;
- gasdotti;
- impianti per le comunicazioni;
- impianti deposito e stoccaggio di carburante;
- collettori fognari principali, depuratori.

INDIRIZZO PER IL SISTEMA DELLE STRUTTURE STRATEGICHE

Sempre tenendo conto delle considerazioni fatte precedentemente, devono essere considerati edifici strategici:

1. Strutture ed edifici strategici primari ed operativi:
 - Forze dell'ordine, Vigili del fuoco, Protezione Civile, Forze Armate e altre forze di primo intervento;
 - Municipio e/o edifici amministrativi principali;
 - strutture sanitarie principali (a seconda del contesto, la struttura sanitaria principale può essere: ospedale, sede asl, presidio medico, poliambulatori – eventualmente anche privati, farmacie comunali o private);
 - altre strutture di intervento e coordinamento sul territorio o per altri usi in fase di emergenza.
2. Strutture ed edifici strategici ausiliari:
 - edifici pubblici o privati di uso pubblico (scuole, scuole private, complessi sportivi, edifici ricettivi, edifici parrocchiali e conventi, caserme).

INDIRIZZO PER IL SISTEMA DELLE RETI TECNOLOGICHE PRINCIPALI (LIFELINES)

Sempre tenendo conto delle considerazioni fatte precedentemente, fanno parte di questo sistema, anche riuniti in gallerie di sottoservizi:

- tracciati degli acquedotti principali;
- serbatoi, cisterne idriche, potabilizzatori;
- elettrodotti principali;

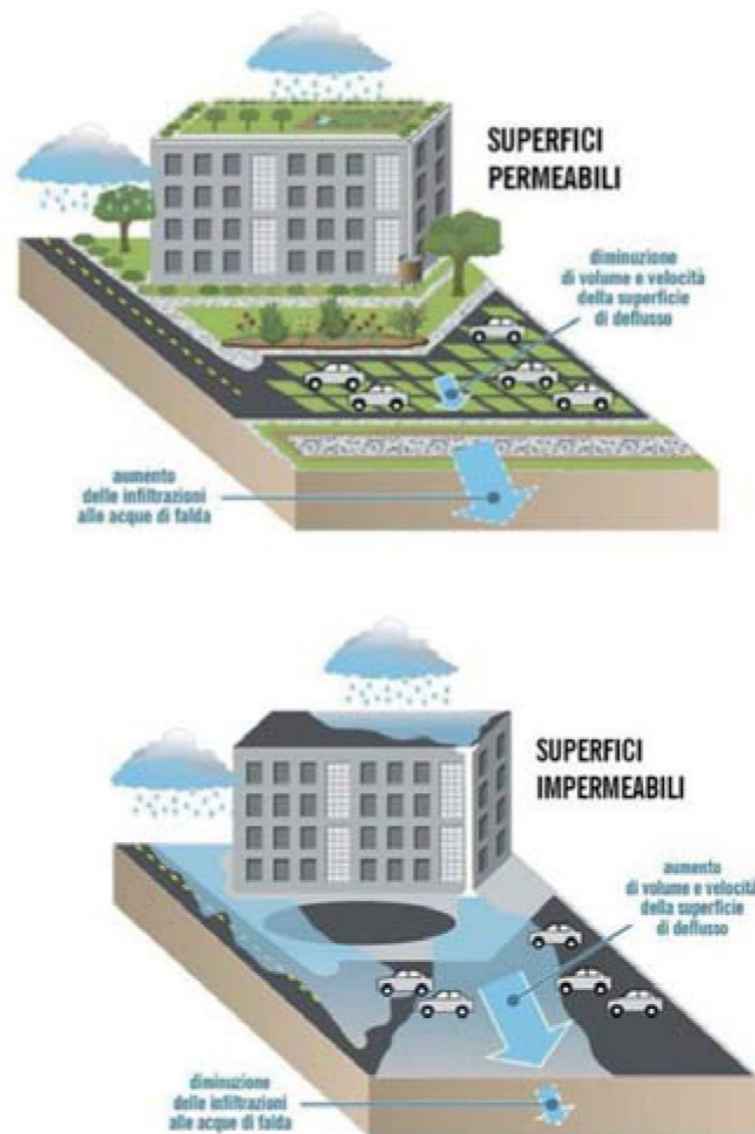
INDIRIZZO PER IL SISTEMA DEI BENI CULTURALI E DEI LUOGHI DI RELAZIONE

Possono fare parte della Sum gli elementi legati al **tema del senso della comunità urbana**, delle tradizioni civiche, religiose e del vissuto storico, dell'importanza del ruolo del centro nei confronti del suo territorio; insomma tutti quei significati che conferiscono a un centro la sua peculiare identità morfologica, funzionale, qualitativa e che quindi sono ritenuti essenziali dall'Amministrazione e dalle comunità locali per la ripresa delle attività urbane ordinarie. Nello specifico, a seconda delle specifiche condizioni di contesto, possono essere individuati:

- tessuti e nuclei storici;
- emergenza archeologiche, storico-architettoniche e urbane;
- luoghi, sistemi, elementi identitari di riconoscibilità e di autoriconoscibilità della popolazione: luoghi di relazione, luoghi urbani principali, edifici storici o recenti che contribuiscono a formare l'immagine del contesto, strutture/luoghi delle attività culturali principali, ecc.).

In linea generale, stante il ruolo strategico e il carattere selettivo della Sum, e fatti salvi alcuni casi particolari, non è possibile includere come parte della Sum ambiti urbani storici estesi o interi tessuti urbani.

GESTIONE ACQUE PLUVIALI URBANE



4.3. Azioni e strategie nei contesti fragili

Il Territorio di Osimo non è nuovo ad eventi idrogeologici che hanno messo in crisi il sistema insediativo e il telaio delle infrastrutture primarie e secondarie:

- Gennaio del 1982 a seguito di incessanti piogge il Fiume Musone ed il crollo del ponte in corrispondenza della confluenza con il Torrente Fiumicello.
- Dicembre del 1999 si è verificato un fenomeno di esondazione di minore entità che ha interessato prevalentemente un tratto del Fiume Musone a monte e a valle del ponte omonimo sulla S.S. 361, nei pressi della Frazione Padiglione.
- 16 settembre 2006 i bacini dell'Aspio e del Potenza sono stati colpiti da un evento meteorologico di eccezionale entità.

La sempre maggiore frequenza di eventi naturali estremi (alluvioni, esondazioni di fiumi e corsi d'acqua, siccità, ecc.) connessi ai cambiamenti climatici in corso, sta imponendo un ripensamento delle politiche di gestione del territorio e in particolare delle aree urbane, al fine di garantire la resilienza dei centri abitati, riducendone al massimo i possibili rischi e le conseguenze negative.

Discipline di settore come la difesa del suolo, il contrasto al dissesto idrogeologico e la gestione del rischio di alluvioni stanno assumendo sempre maggiore rilevanza e valenza nel governo del territorio con conseguenti riflessi sugli strumenti di pianificazione territoriale e soprattutto su quelli urbanistici di competenza dei comuni. Questi aspetti sono regolati attualmente:

- per quanto riguarda la difesa del suolo e delle acque e la prevenzione del dissesto

idrogeologico, dalla Parte III del D.lgs. 152/2006 cd. "Codice dell'ambiente";

- per gli aspetti relativi alla gestione del rischio di alluvioni, dal lgs. 49/2010 (Dir.2007/60/CE).

Entrambe le discipline sono incardinate sulla approvazione di strumenti di pianificazione di settore quali i Piani di bacino distrettuali e i Piani di gestione del rischio di alluvioni.

Le funzioni di indirizzo delle Autorità di bacino e di coordinamento fra le stesse sono conferite al Ministero dell'ambiente anche avvalendosi dell'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), mentre alle Regioni spettano, tra l'altro, le funzioni di gestione dei vincoli idrogeologici (rilascio dell'autorizzazione per gli interventi da eseguire nelle zone soggette a vincolo, spesso delegato a Province e/o Comuni in base all'entità delle opere) come previsto dall'art. 61, comma 5 D.lgs. 152/2006.

In particolare, l'evento calamitoso del 2006 sul territorio osimano ha provocato il tracimamento del torrente Aspio e l'alluvione del territorio. Lo scenario drammatico mostrava aziende sommerse, abitazioni allagate, strade percorribili solo da mezzi acquatici. Ingenti costi sostenuti e danni provocati hanno reso necessarie operazioni di aspirazione acqua e fango dalle abitazioni e da aziende. A seguito dell'evento sono state ridotte le previsioni insediative vigenti ed attivata la realizzazione di interventi specifici di riduzione e mitigazione del rischio nelle aree produttive più vulnerabili.

Appare evidente vi sia la necessità di un cambio di paradigma, in grado di far convergere i temi della prevenzione con il vivere quotidiano delle comunità locali, limitare e vincolare non può e non deve essere il solo approccio percorribile.

Per queste ragioni il tema della sicurezza deve

essere affrontato in modo integrato con un approccio multirischio focalizzando l'attenzione sui luoghi e sulle comunità, e analizzando le diverse componenti che possono incidere sul livello di sicurezza. È necessario superare l'approccio legato a politiche omogenee e indifferenziate sul territorio, in favore di politiche mirate, volte a definire linee di intervento specifiche per la situazione di rischio che caratterizza un determinato luogo, coerentemente con le condizioni di vita e le consuetudini delle comunità.

In tema di convergenza tra prevenzione e vivere quotidiano, è l'attività sviluppata dall'Amministrazione Comunale con il "Progetto per la mitigazione del rischio idraulico ai sensi degli art. 23 comma 2 e 24 comma 6, delle norme di attuazione del piano stralcio di assetto idrogeologico, per interventi edilizi da realizzarsi all'interno delle aree ricadenti nella fascia di esondazione indicata dal pai. (area e-14-0013 – e area e-14-0034), che rappresenta un'esperienza virtuosa da replicare nei contesti fragili.

In generale le attività, le azioni e le strategie da mettere in campo nei contesti fragili del territorio di Osimo devono essere orientate a:

INDIRIZZO

Promuovere l'integrazione tra strumenti di prevenzione, strategie sviluppo/rilancio territoriale e pianificazione ordinaria per il governo del territorio mediante nuovi equilibri urbano-territoriali nei territori fragili, con l'obiettivo di salvaguardare il patrimonio storico ambientale.

INDIRIZZO

Associare al progetto di mitigazione e adattamento ai fattori di rischio un progetto di "abitazione" e uso (anche in forme temporanee) fondato su

strumenti e strategie innovative in cui prevenzione, qualità urbana e sicurezza assumono un ruolo comprimario.

INDIRIZZO

Accettare il rischio e la vulnerabilità del territorio come una "componente" del progetto, per intraprendere il salto tecnico-culturale necessario a convivere con questo elemento.

INDIRIZZO

Sviluppare un progetto sistemico di prevenzione del rischio integrato, attraverso una programmazione di sistema per una protezione permanente delle aree fragili del territorio osimano.

INDIRIZZO

Nelle Zone "Stabili di attenzione per instabilità", individuate nelle Carte di Microzonazione sismica (elaborati D5a-D5b-D5c), andrà prestata particolare attenzione e si dovrà valutare, caso per caso, la necessità di operare approfondimenti con appropriate indagini geognostiche e sismiche al fine di una ricostruzione più dettagliata del modello sismo-stratigrafico locale al fine di definire gli interventi e le azioni necessari a mitigare il rischio conseguente i fenomeni di instabilità potenzialmente attesi in caso di sisma.

SISTEMA INTEGRATO DELLA SICUREZZA

Il Sistema Integrato della Sicurezza (SIS) rappresenta il punto di partenza per lo sviluppo di una strategia urbano-territoriale per integrare le necessità della prevenzione e della mitigazione dei rischi ambientali con la pianificazione ordinaria per il governo del territorio.

Le innovazioni e le scelte pianificatorie introdotte dal nuovo Piano Urbanistico Comunale di Osimo consentono di programmare interventi orientati all'innalzamento del livello complessivo di sicurezza urbano-territoriale della città.

La proposta preliminare di SIS è il risultato dell'applicazione e della sistematizzazione degli indirizzi delle presenti linee guida per il telaio della sicurezza e costituisce un riferimento per lo sviluppo di un Piano di resilienza dell'intero territorio.

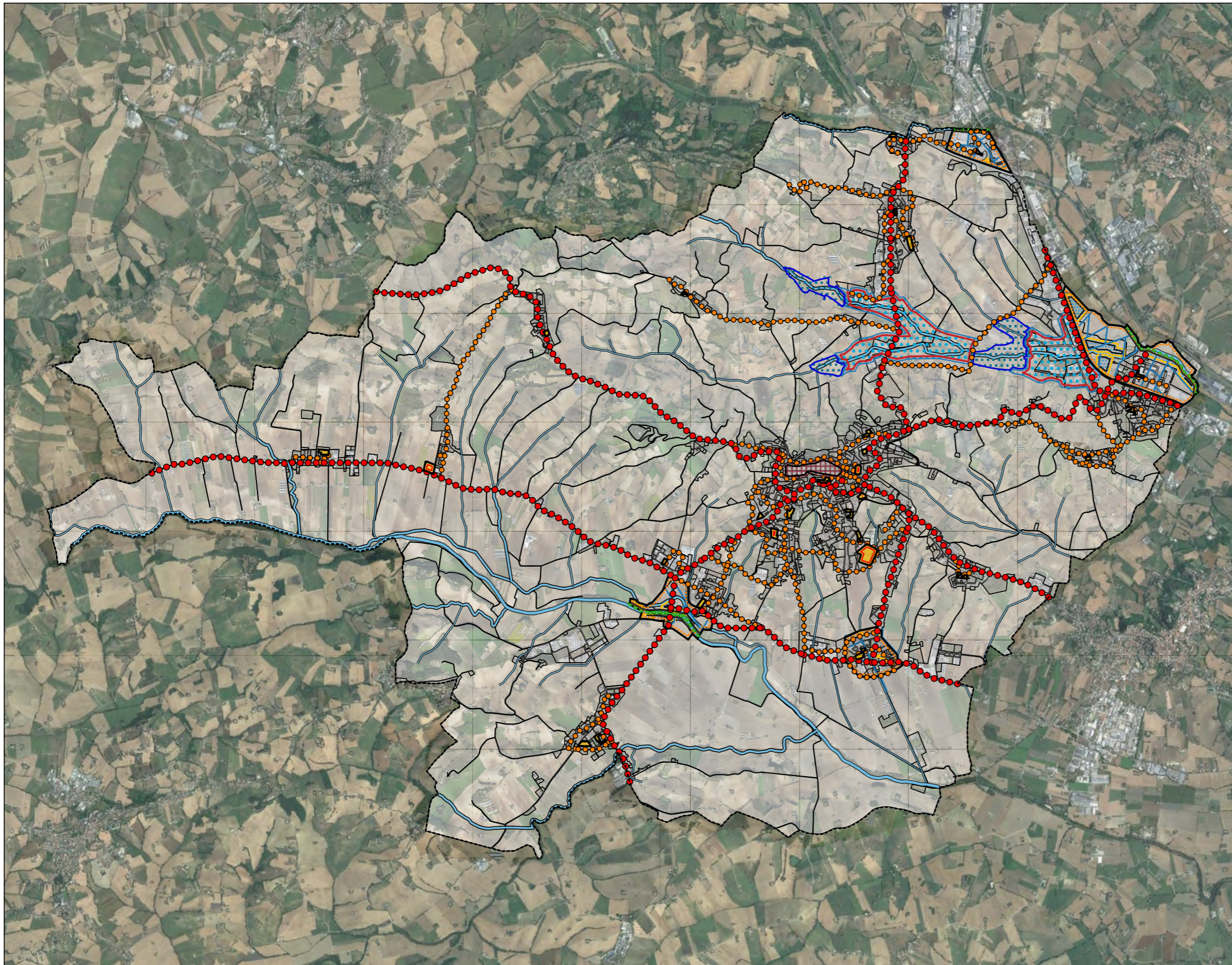
Il Sistema Integrato della Sicurezza assume il ruolo di quadro di coerenza multiscalare per tradurre in termini urbanistici obiettivi e contenuti di un piano di protezione civile, con l'obiettivo di integrare gli elementi strategici necessari per la fase di emergenza con quelli essenziali per il funzionamento della struttura urbana nell'ordinario.

Il Sistema Integrato della Sicurezza potrà essere di supporto e guida nelle attività di:

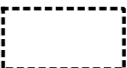

- Revisione della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE);
- Aggiornamento del Piano Particolareggiato del Centro Storico (PPCS);
- Programmazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico (Ambiti PAI).

SIS | ELENCO ELABORATI



- | | |
|---|--|
| 01 - Framework della Sicurezza | 13 - San Parterniano safety frame |
| 02 - Sistema infrastrutturale di interconnessione | 14 - Quartieri ovest safety frame |
| 03 - Aspio safety frame | 15 - Quartieri sud safety frame |
| 04 - San Biagio safety frame | 16 - San Sabino safety frame |
| 05 - Santo Stefano safety frame | 17 - Quartieri est safety frame |
| 06 - Abbadia safety frame | 18 - Centro storico safety frame |
| 07 - Osimo Stazione safety frame | 19 - Sistema Integrato per la mitigazione del rischio |
| 08 - Campocavallo safety frame | 20 - Aspio frame per la mitigazione del rischio |
| 09 - Padiglione safety frame | 21 - Osimo Stazione frame per la mitigazione del rischio |
| 10 - Passatempo safety frame | 22 - Campocavallo frame per la mitigazione del rischio |
| 11 - Casenuove safety frame | 23 - Padiglione frame per la mitigazione del rischio |
| 12 - Villa safety frame | |





limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano



componenti infrastrutturali

-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità


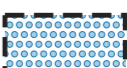
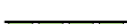


componenti urbane della sicurezza

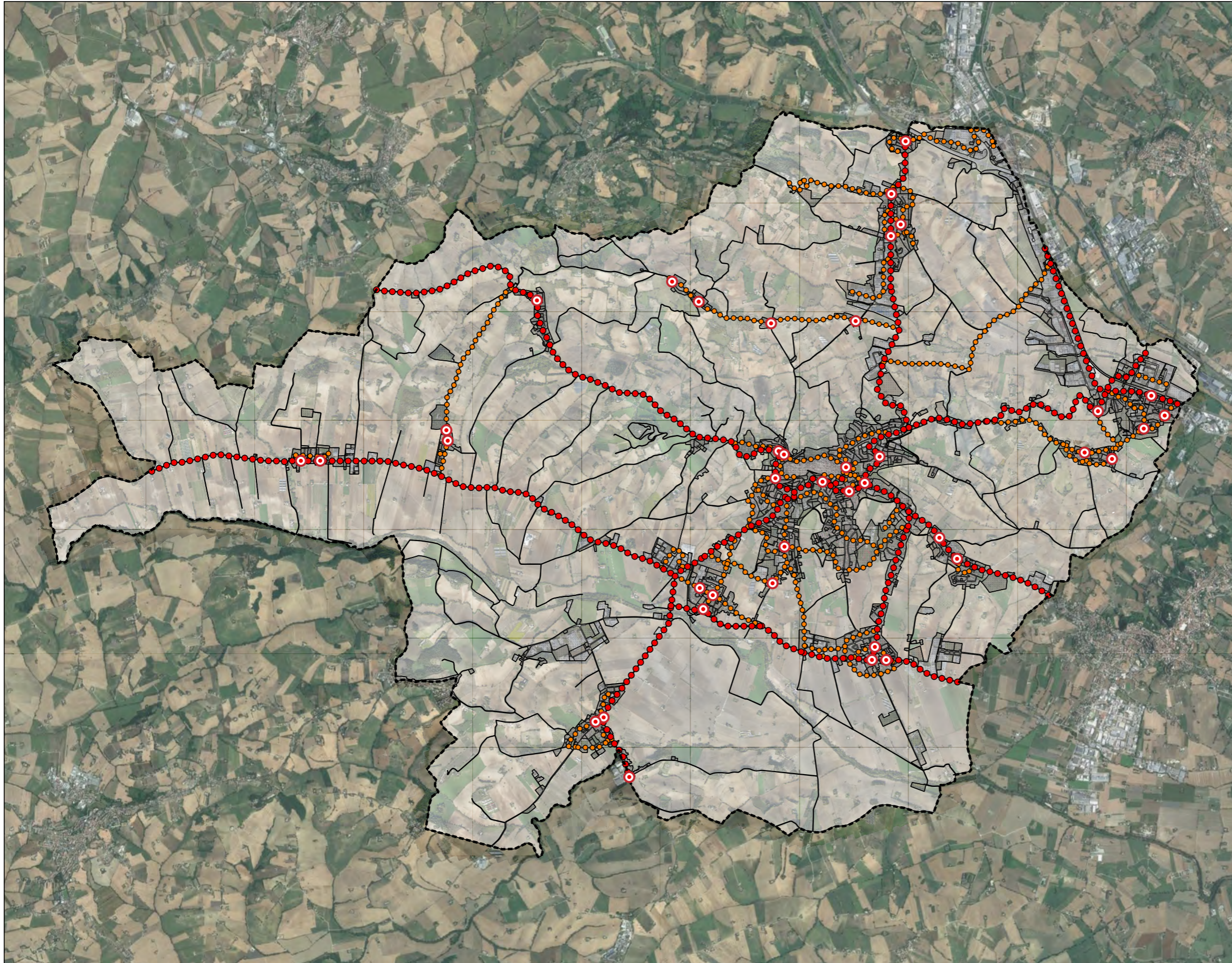
-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari

Ambiti di mitigazione del rischio



-  Ambito casse di espansione per la mitigazione del rischio idraulico
-  Ambito progetto di mitigazione aree PAI: e-14-0013 | e-14-0034

Interventi potenziali per la mitigazione del rischio




-  Ambito potenziale del progetto di mitigazione del rischio
-  Casse di espansione per la mitigazione del rischio
-  Sistemazione idraulica degli argini del corso d'acqua
-  Barriera vegetale / viminata per la protezione dell'edificato
-  Potenziamento dell'infrastrutture idrauliche per il deflusso



limiti e confini




-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano

componenti infrastrutturali





-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

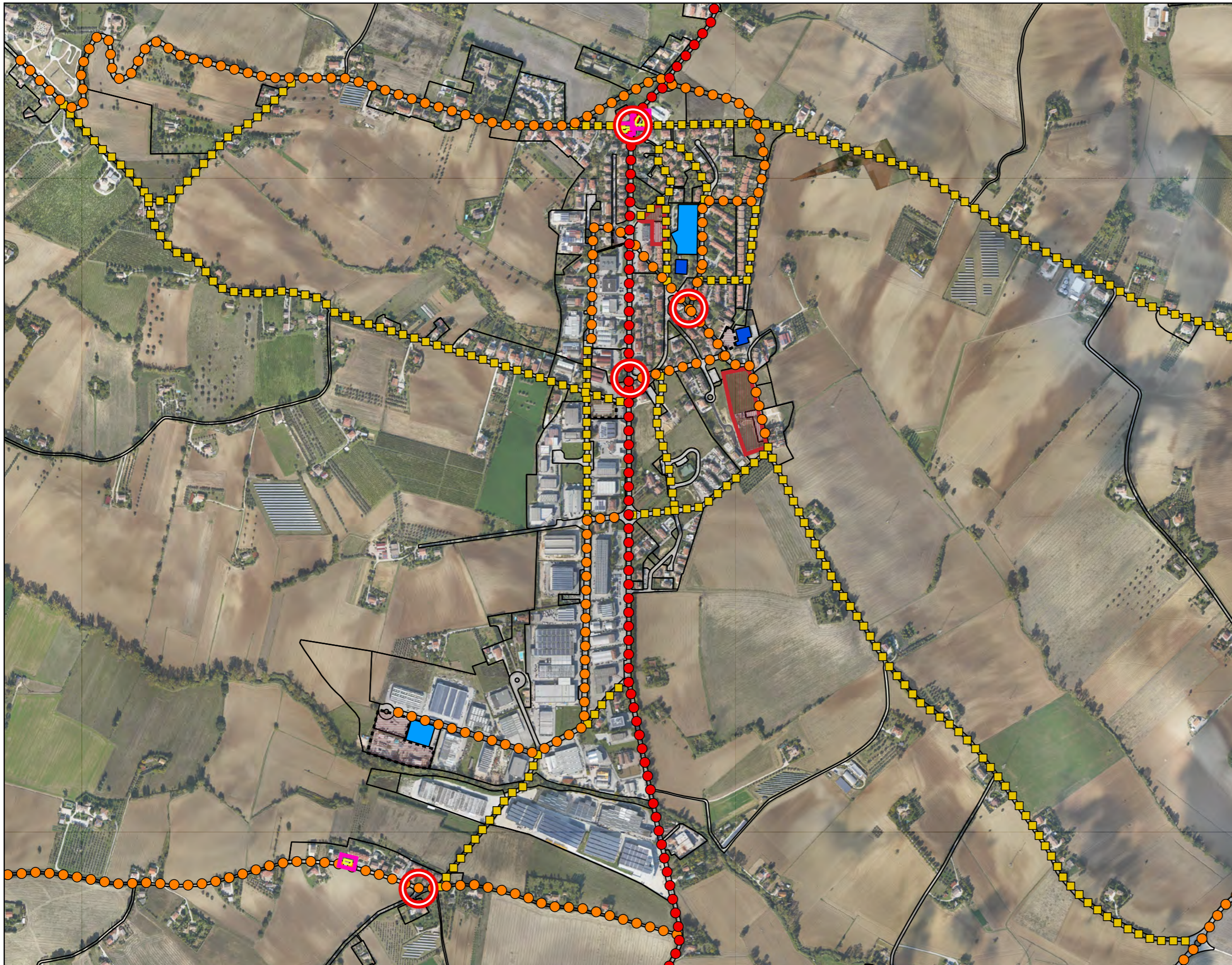
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

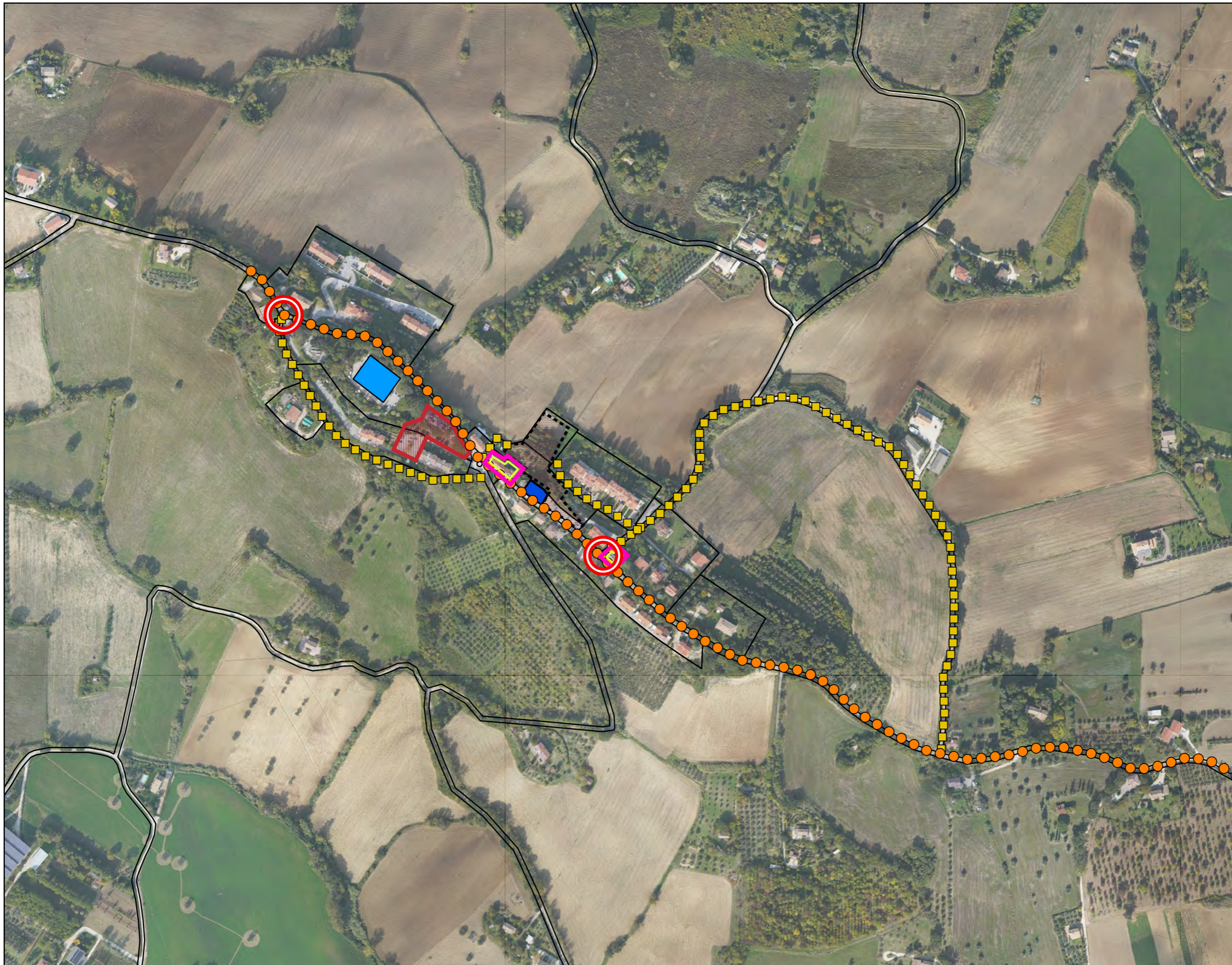
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza

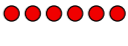



-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza

-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

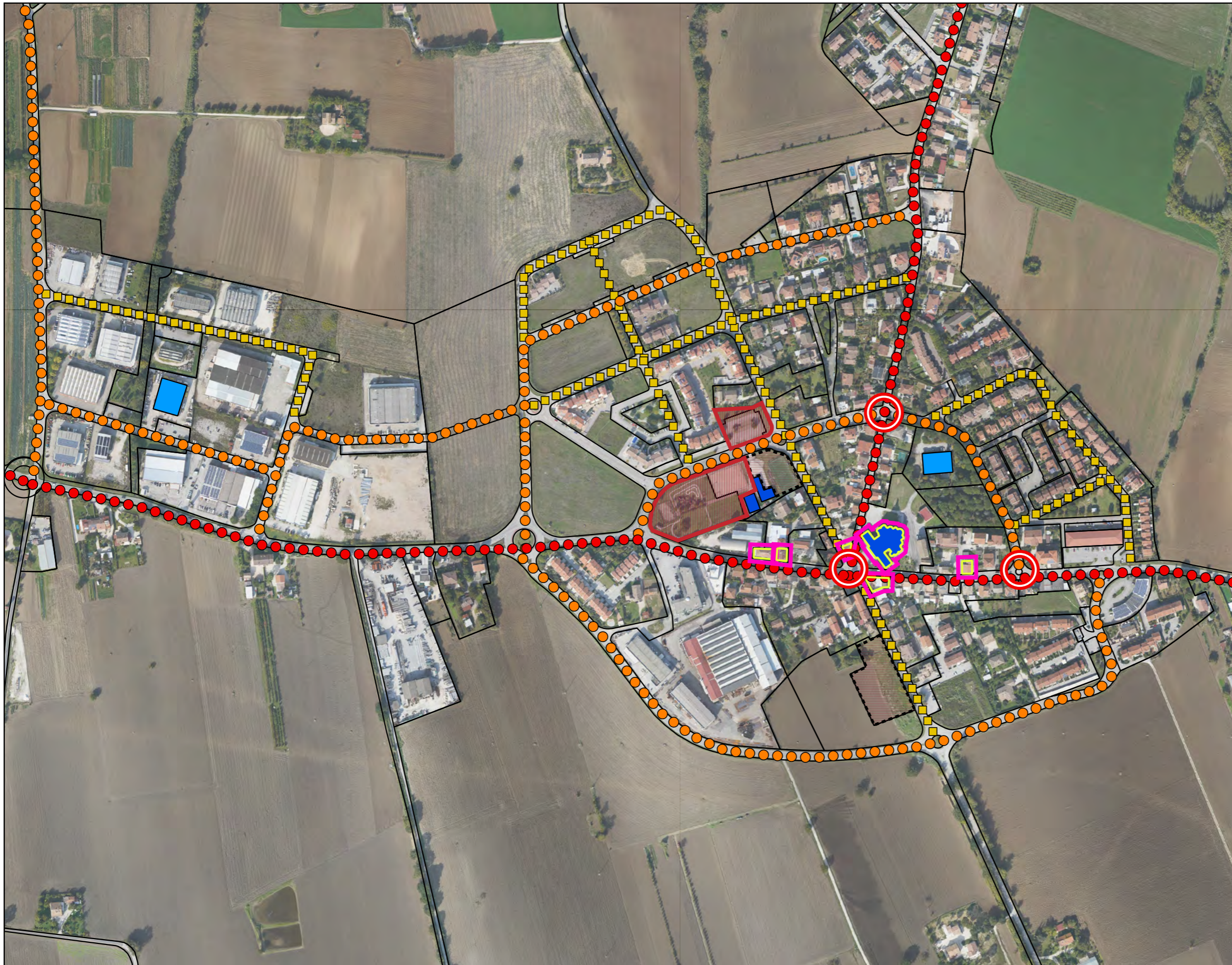
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza

-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza

-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

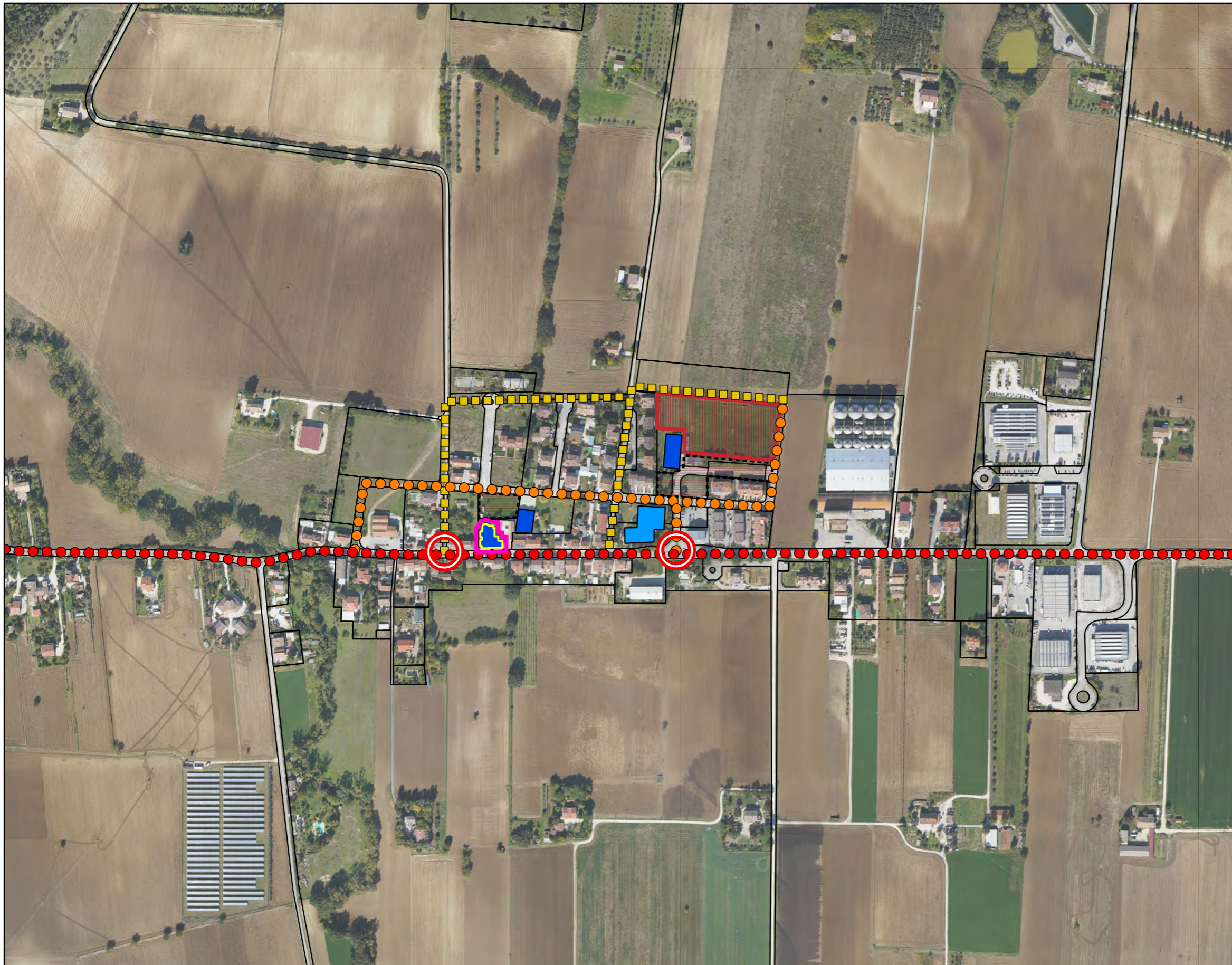
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza




-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

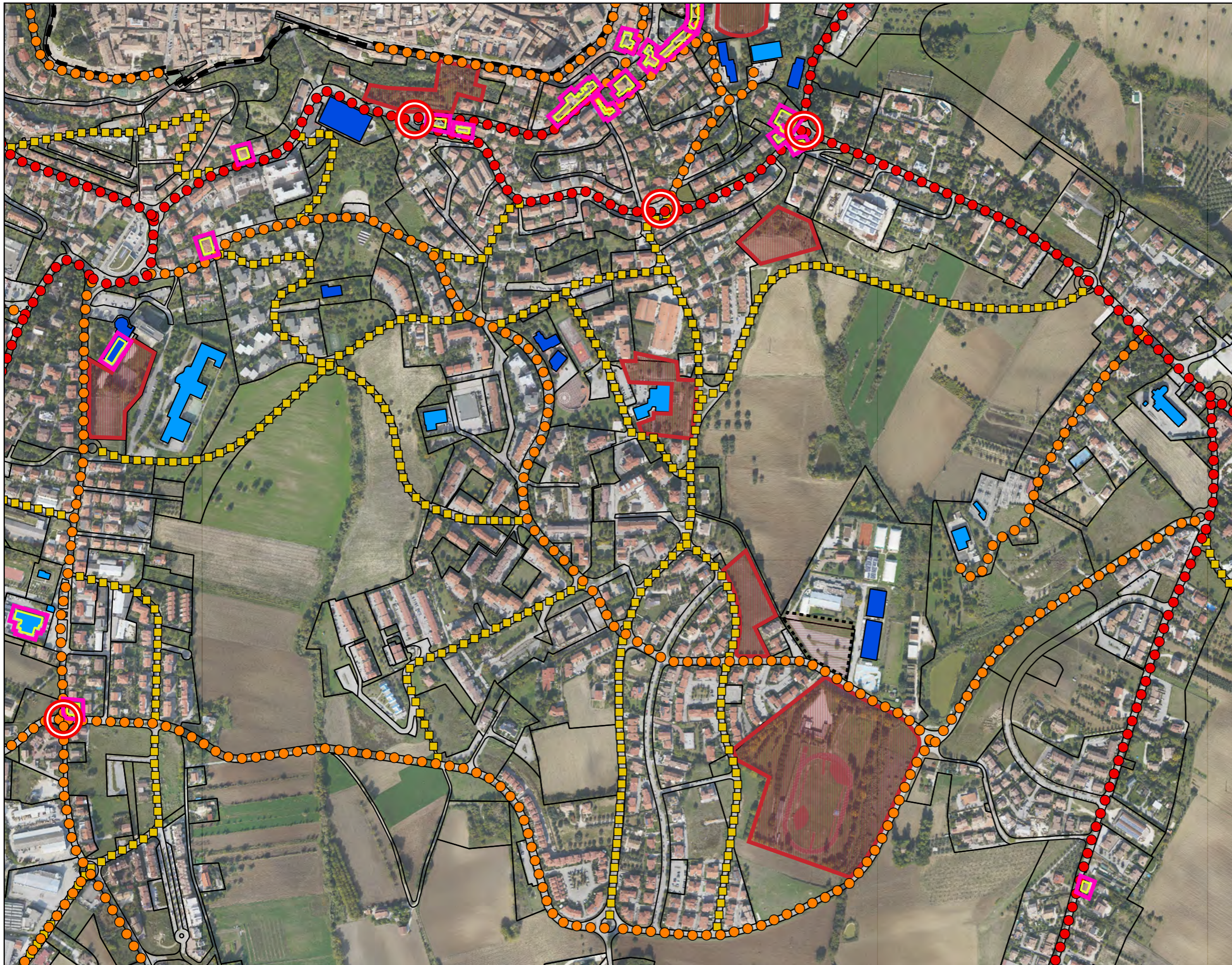
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

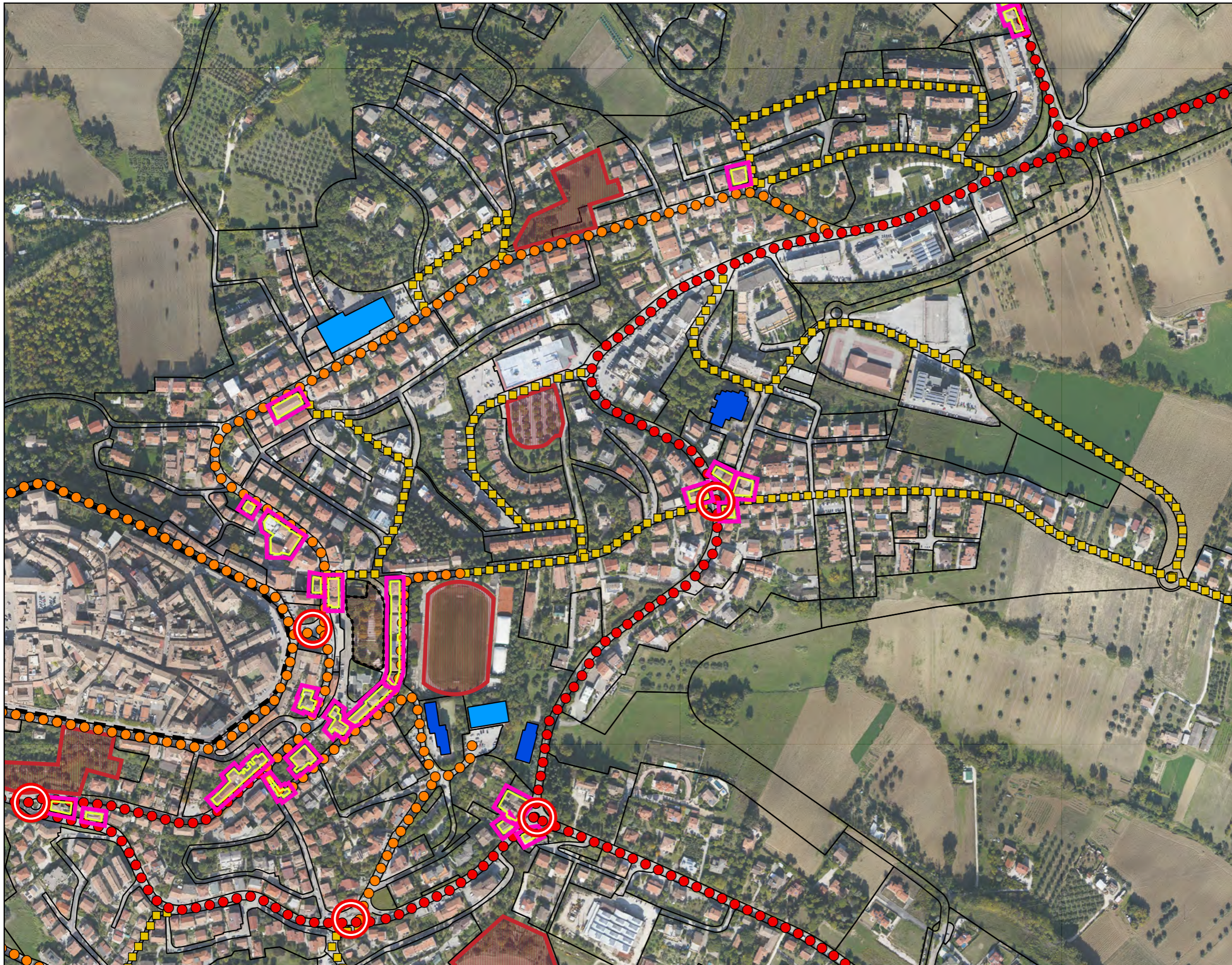
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali




-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza





-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

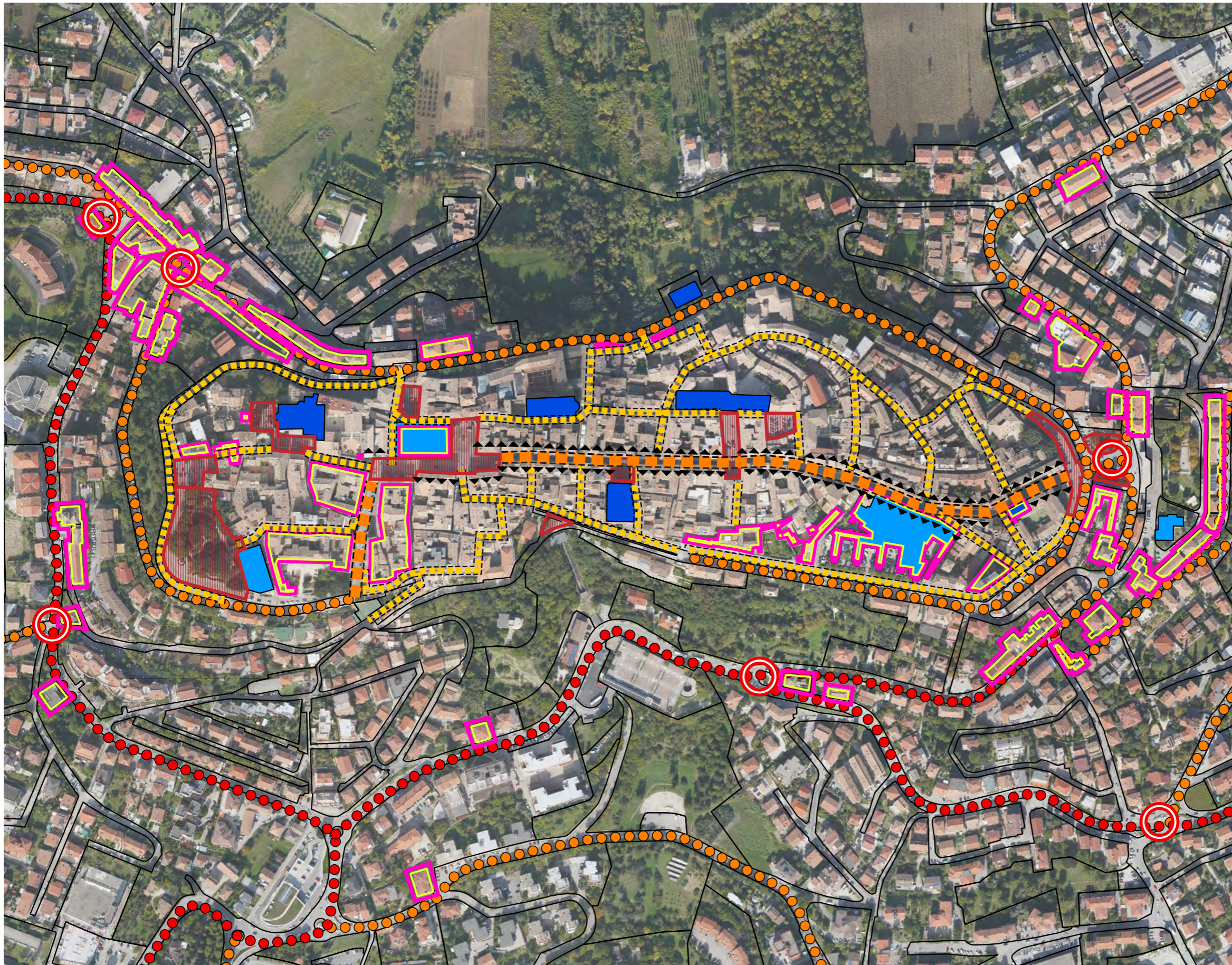
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano
-  Limite ambito del Centro Storico

componenti infrastrutturali



-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Infrastrutture complementari di ridondanza
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza




-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare



limiti e confini

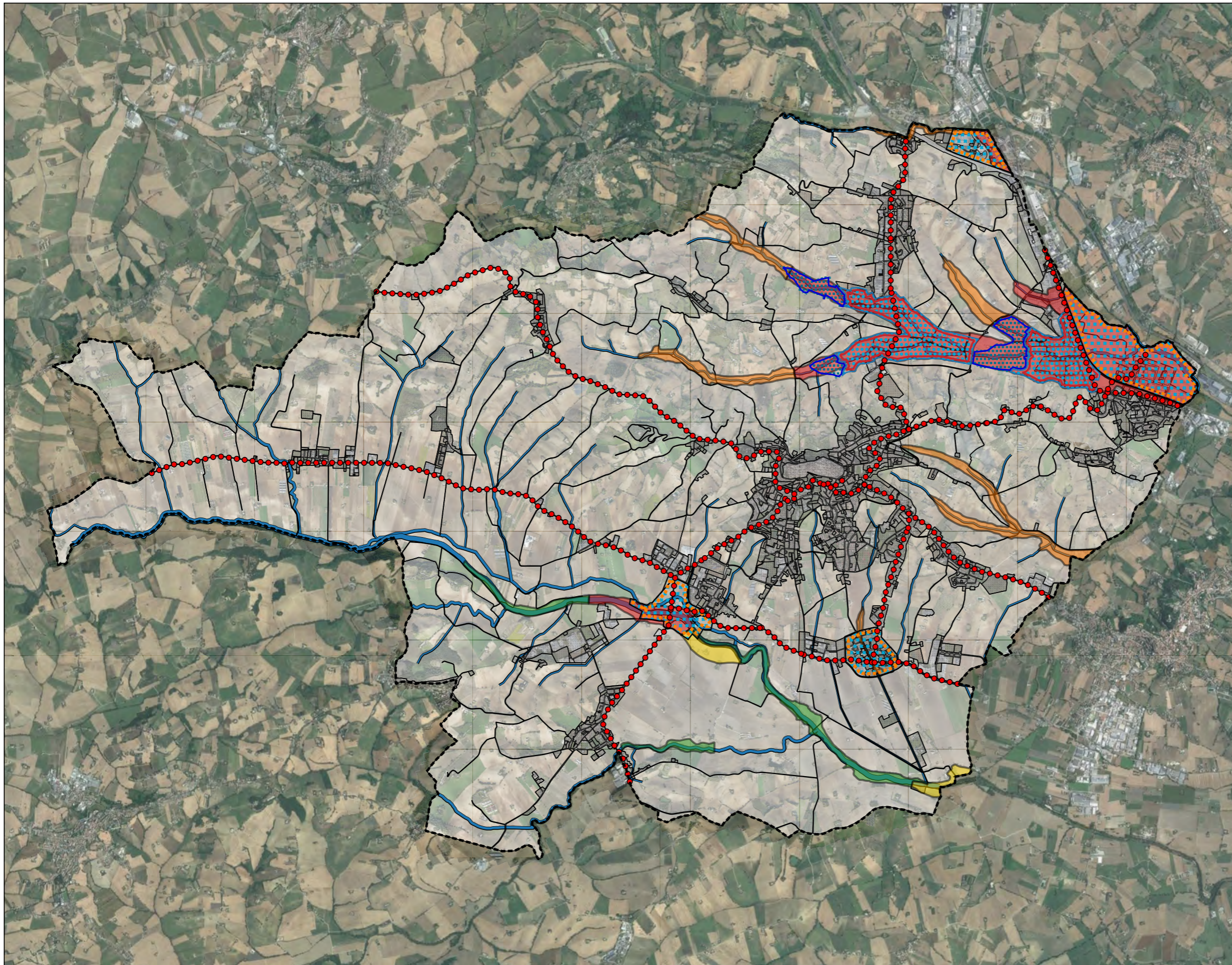
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano

componenti infrastrutturali



-  Infrastrutture strategiche di connessione
-  Infrastrutture strategiche di accessibilità
-  Intersezione con indice di vulnerabilità da valutare

componenti urbane della sicurezza


-  Aree di emergenza primarie
-  Aree di emergenza complementari
-  Edificio strategico di funzione primaria
-  Edificio strategico complementare
-  Edificio interferente con indice di vulnerabilità da valutare
-  Asse primario di accesso e deflusso
-  Asse secondario di accesso e deflusso
-  Fronte edilizio interferente con indice di vulnerabilità da valutare






limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano





componenti infrastrutturali

-  Infrastrutture strategiche di connessione

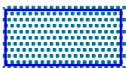

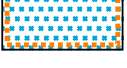
reticolo idrografico

-  Corso d'acqua classe I
-  Corso d'acqua classe II
-  Corso d'acqua classe III

aree rischio esondazione - PAI



- | | |
|--|--|
|  R1 |  R3 |
|  R2 |  R4 |

Ambiti di mitigazione del rischio




-  Ambito casse di espansione per la mitigazione del rischio idraulico
-  Ambito progetto di mitigazione aree PAI: e-14-0013 | e-14-0034
-  Ambiti potenziali per lo sviluppo di progetti di mitigazione




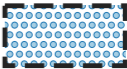



limiti e confini

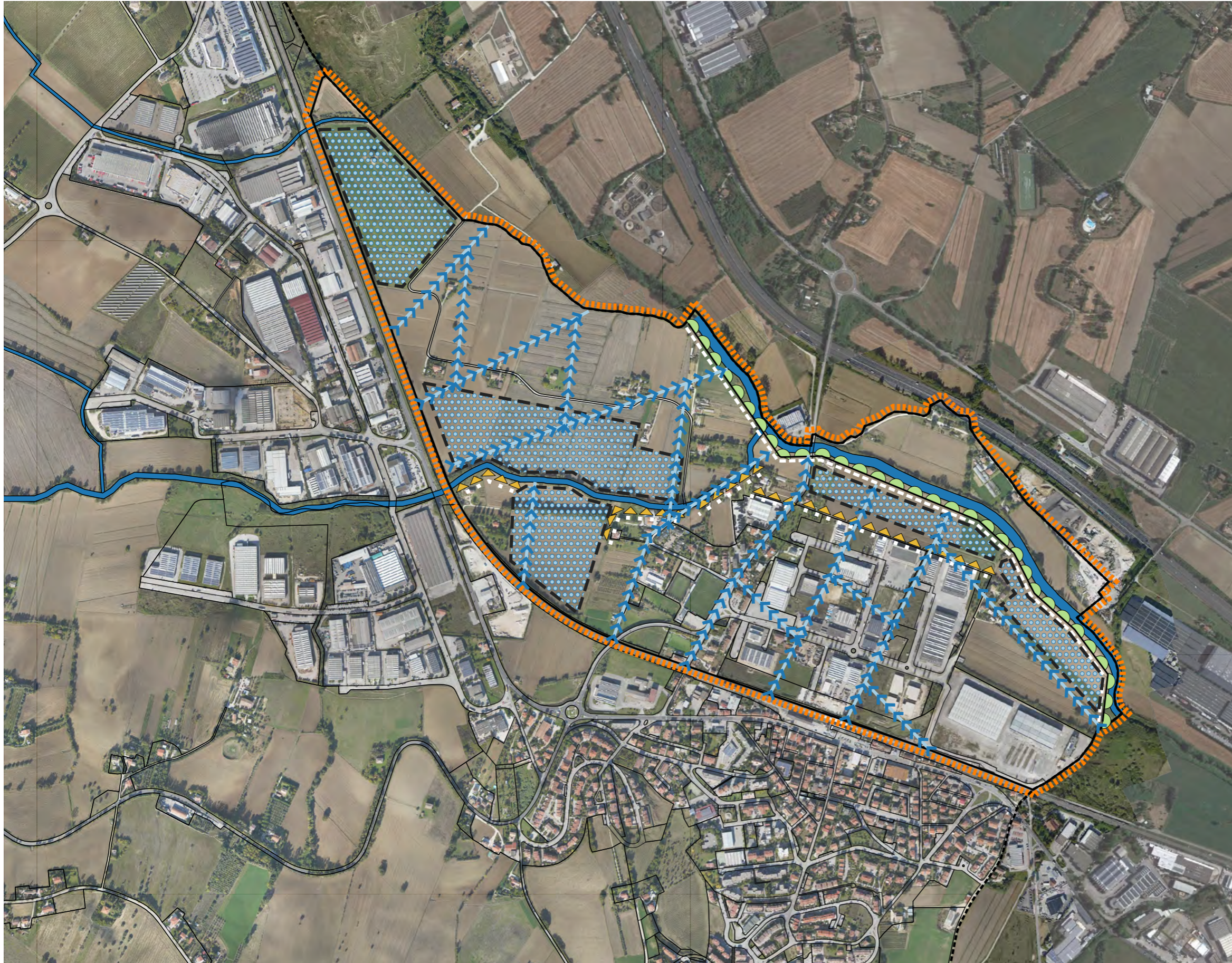
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano

reticolo idrografico



-  Corso d'acqua classe I
-  Corso d'acqua classe II
-  Corso d'acqua classe III

Interventi potenziali per la mitigazione del rischio




-  Ambito potenziale del progetto di mitigazione del rischio
-  Casse di espansione per la mitigazione del rischio
-  Sistemazione idraulica degli argini del corso d'acqua
-  Barriera vegetale / viminata per la protezione dell'edificato
-  Potenziamento dell'infrastrutture idrauliche per il deflusso








limiti e confini

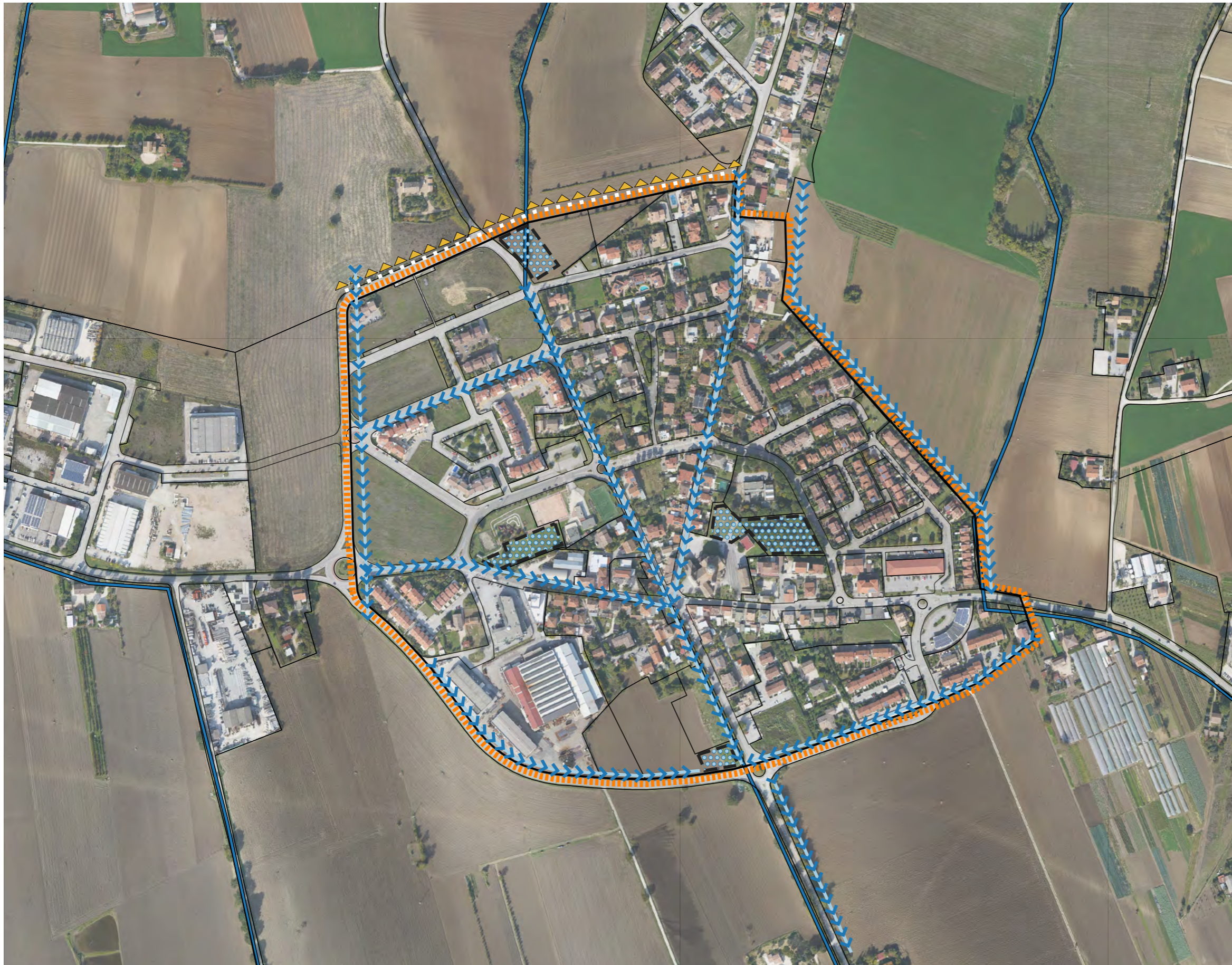
-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano

reticolo idrografico



-  Corso d'acqua classe I
-  Corso d'acqua classe II
-  Corso d'acqua classe III

Interventi potenziali per la mitigazione del rischio




-  Ambito potenziale del progetto di mitigazione del rischio
-  Casse di espansione per la mitigazione del rischio
-  Sistemazione idraulica degli argini del corso d'acqua
-  Barriera vegetale / viminata per la protezione dell'edificato
-  Potenziamento dell'infrastrutture idrauliche per il deflusso








limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano

reticolo idrografico



-  Corso d'acqua classe I
-  Corso d'acqua classe II
-  Corso d'acqua classe III

Interventi potenziali per la mitigazione del rischio




-  Ambito potenziale del progetto di mitigazione del rischio
-  Casse di espansione per la mitigazione del rischio
-  Sistemazione idraulica degli argini del corso d'acqua
-  Barriera vegetale / viminata per la protezione dell'edificato
-  Potenziamento dell'infrastrutture idrauliche per il deflusso







limiti e confini

-  Confine comunale
-  Zone territoriali omogenee del nuovo Piano

reticolo idrografico

-  Corso d'acqua classe I
-  Corso d'acqua classe II
-  Corso d'acqua classe III

Interventi potenziali per la mitigazione del rischio

-  Casse di espansione per la mitigazione del rischio
-  Sistemazione idraulica degli argini del corso d'acqua
-  Barriera vegetale / viminata per la protezione dell'edificato
-  Potenziamo dell'infrastrutture idrauliche per il deflusso