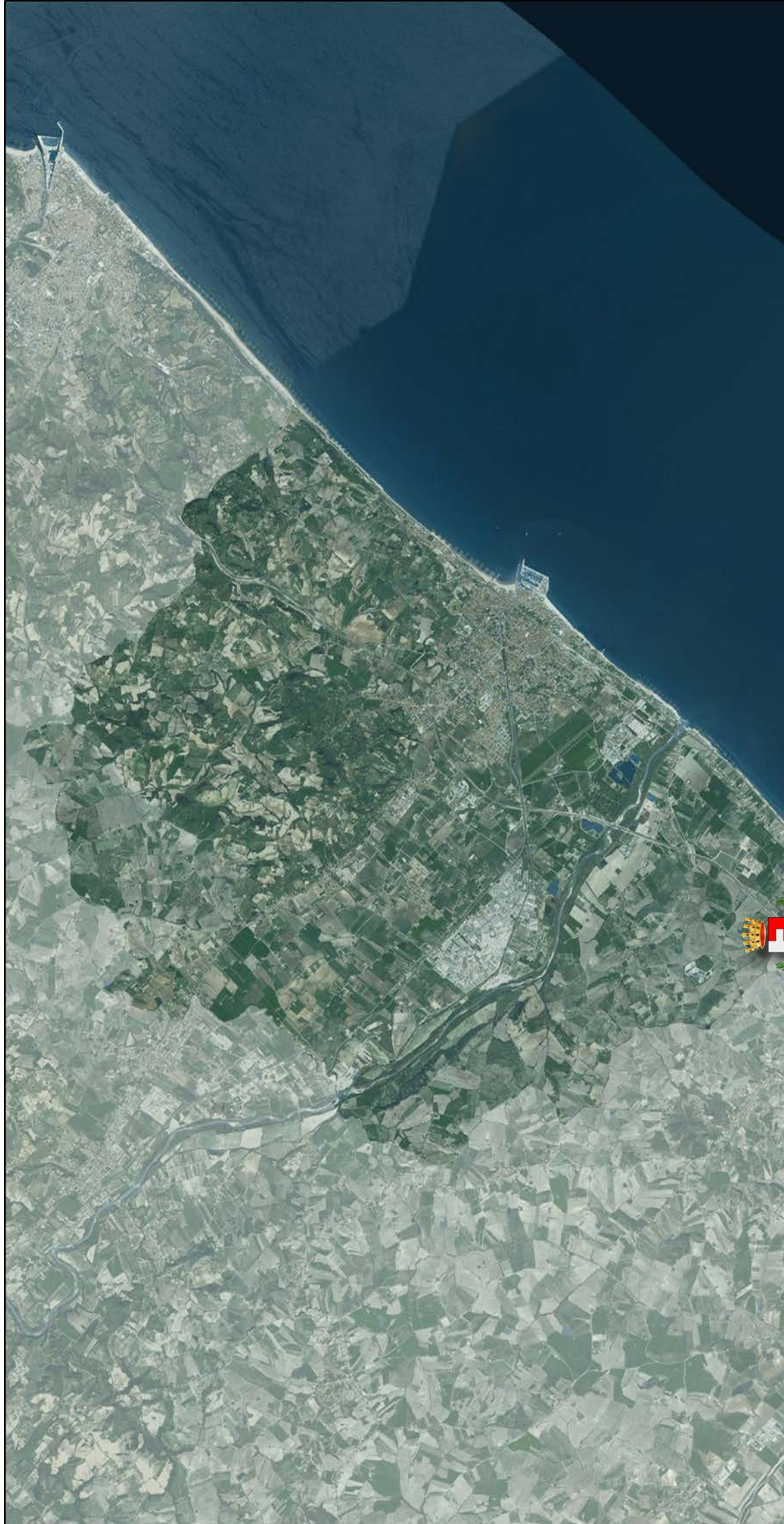




PRG 2023 **COMUNE DI FANO**

Piano Regolatore Generale
Legge Regionale n. 34/1992

SCHEDE COMPARTI

All.03 - Repertorio dei Progetti Norma

dicembre 2025

Adeguato al Parere di Conformità
della Provincia di Pesaro Urbino
Decreto n. 70/2025
come integrato dal Parere definitivo
della Provincia di Pesaro Urbino
Decreto n. 218/2025

ELAB PD3



Prof. Stanghellini



ADOTTATO | D.C.C. n. 189 del 18/11/2023

Il Sindaco

Massimo SERI

Assessore all'Urbanistica

Cristian FANESI

APPROVATO

Il Sindaco

Luca SERFILIPPI

Assessore all'Urbanistica

Loretta MANOCCHI

Il Dirigente sett. IV Urbanistica

Arch. Adriano GIANCOLINI

U.O. Pianificazione Urb./Territoriale

Ing. Marco FERRI

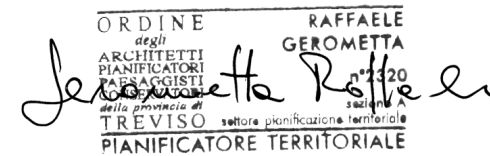
Urb. Pia Maria A. MICCOLI

Arch. Ombretta PIETRELLI

Arch. Cristiano TENENTI

Arch. Michele ADELIZZI

Geom. Marino CALCATELLI



GRUPPO DI LAVORO

Progettista, Resp. Contrattuale

Urb. Raffaele GEROMETTA

Coordinatore Scientifico

Prof. Arch. Stefano STANGHELLINI

Coordinatore Tecnico

Urb. Daniele RALLO

Arch. Antonio MUGNAI

Coord. Operativo, SIT e Pianifi.

Urb. Lisa DE GASPER

Urb. Ivan SIGNORILE

Pianificazione Urbanistica

Urb. Fabio VANIN

Urb. Fabio ROMAN

Urb. Alberto CAGNATO

Urb. Ivan SIGNORILE

Esperti specialisti

Storia dell'arch. e dell'urbanistica

Prof. Arch. Amerigo RESTUCCI

Pianificazione e Valutazione Ambientale

Ing. Elettra LOWENTHAL

Dott.ssa Amb. Lucia FOLTRAN

Infrastrutture urbane e territoriali

Ing. Franco di BIASE

Studi geologici

Dott. Geol. Leonardo MORETTI

Aspetti Agronomici e Forestali

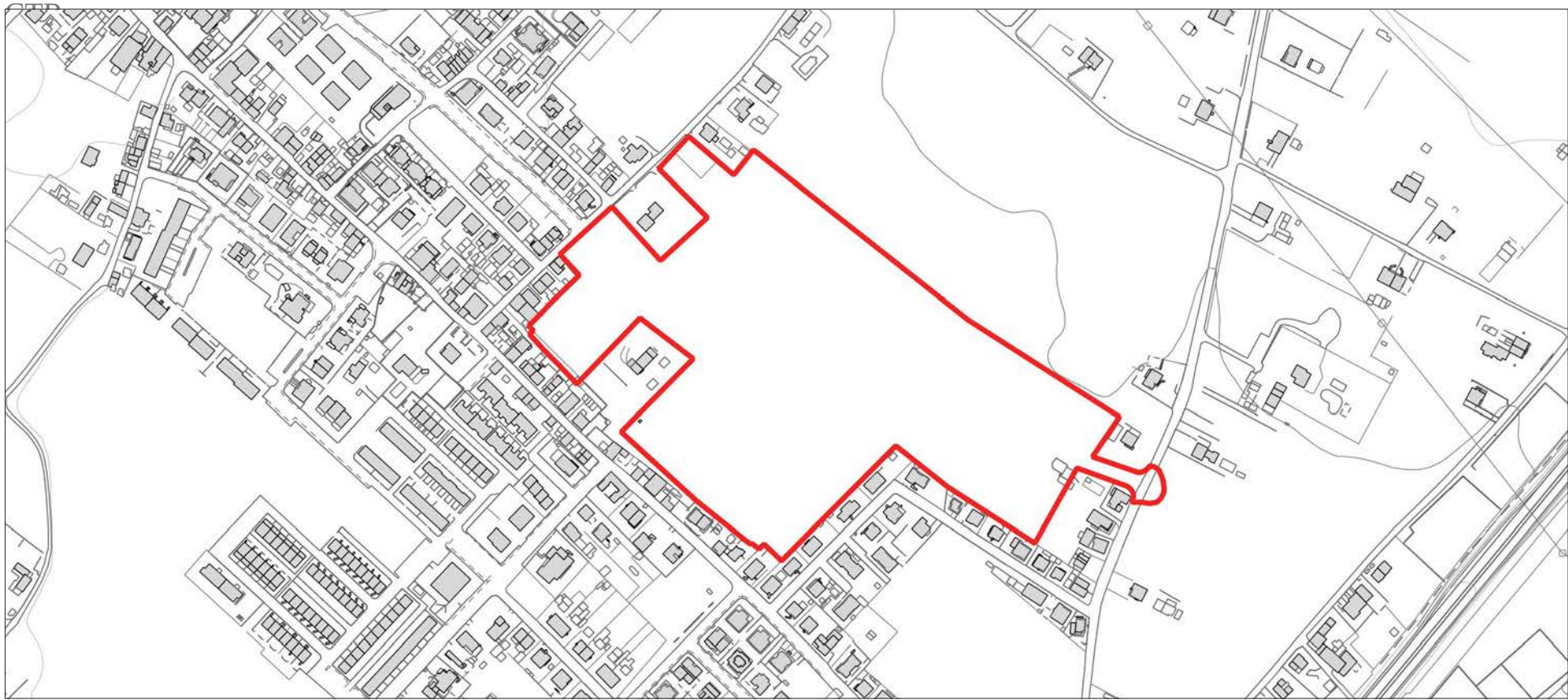
Dott. Agron. Lorenzo MINI

Studi Idrologici e Idraulici

Ing. Simone GALARDINI

Indice Progetti Norma

PROGETTO NORMA N.1 - EX ZUGCHERIFIGIO - (Stralciato in seguito all'accoglimento dell'emendamento n.1 - D.C.C. n. 189/2023)	2
PROGETTO NORMA N.3: - BELLOCCHI - (modifiche inserite in seguito all'accoglimento dell'Oss. n.159 e 242 - D.C.C. n.91 del 19/04/2024) (modifiche inserite in seguito al Dec. Prov. n. 70/2025 – punti 4.4.3-36)	3
PROGETTO NORMA N.4 - VILLA CARRARA - (modifiche inserite in seguito all'accoglimento dell'Oss. n.108 - D.C.C. n.91 del 19/04/2024) (modifiche inserite in seguito al Dec. Prov. n. 70/2025 – punti 4.4.3-37)	14
PROGETTO NORMA N.5 - BELLOCCHI PRODUTTIVO - (modifiche inserite in seguito al Dec. Prov. n. 70/2025 – punti 4.2.3-2)	26
PROGETTO NORMA N.6 - FORNACE SOLAZZI - (modifiche inserite in seguito all'accoglimento dell'Oss. n.84A - 84C - 113 - D.C.C. n.91 del 19/04/2024) (modifiche inserite in seguito al Dec. Prov. n. 70/2025 – punti 4.4.3-38)	40
PROGETTO NORMA N.7 - ALBERGO LOC. TORRETTE - (Stralciato in seguito all'accoglimento dell'Oss. n.43 - D.C.C. n.91 del 19/04/2024)	54
PROGETTO NORMA N.8 - TOMBACCIA - (Stralciato in seguito all'accoglimento dell'Oss. n.85 - 154 - D.C.C. n.91 del 19/04/2024)	55
PROGETTO NORMA N.9 - CAMINATE - (modifiche inserite in seguito al Dec. Prov. n. 70/2025 – punti 4.4.3-39)	56
PROGETTO NORMA N.10 - METAURILIA	67
PROGETTO NORMA N.11 - CARIGNANO - (modifiche inserite in seguito all'accoglimento dell'Oss. n.133 - 215 - D.C.C. n.91 del 19/04/2024) (modifiche inserite in seguito al Dec. Prov. n. 70/2025 – punti 4.2.3-2)	78



ORTOFOTO



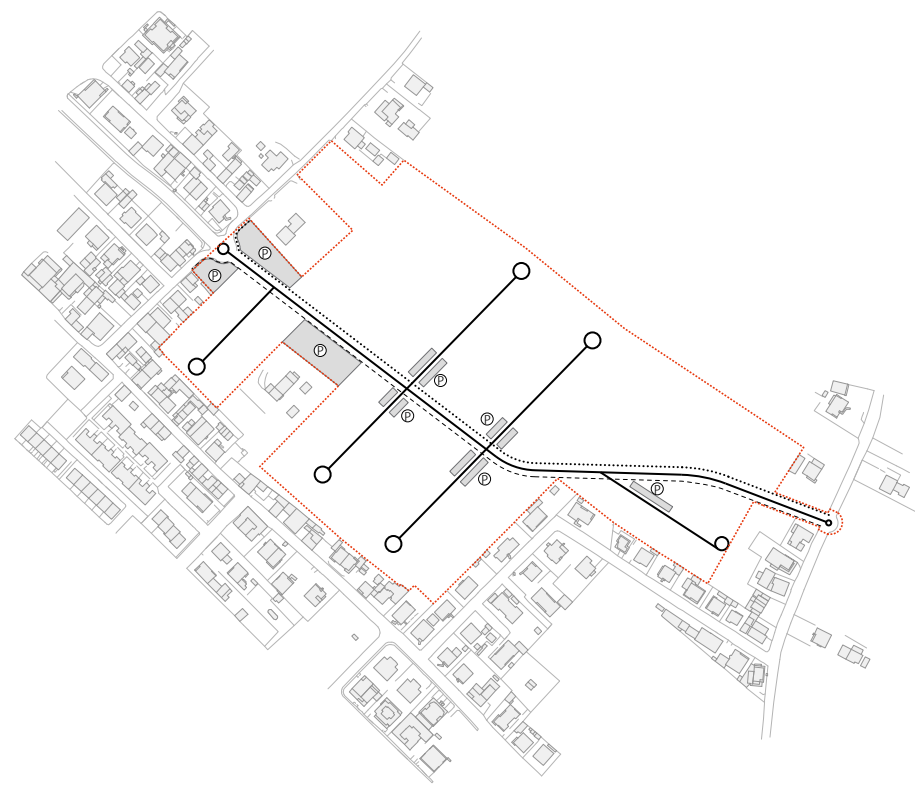


Uno degli obiettivi principali del piano per la frazione di Bellocchi è quello di caratterizzare via I Strada come asse fondante del quartiere - nuovo “corso” di Bellocchi - favorendone la progressiva conversione in asse pedonale principale.

Nella riconfigurazione complessiva della frazione di Bellocchi è infatti ipotizzata la realizzazione di una community hub, prossima all'area sportiva di quartiere e connessa ai giardini e parchi esistenti, che possa rappresentare il luogo di aggregazione dove svolgere, sia all'aperto che al chiuso, attività socializzanti.



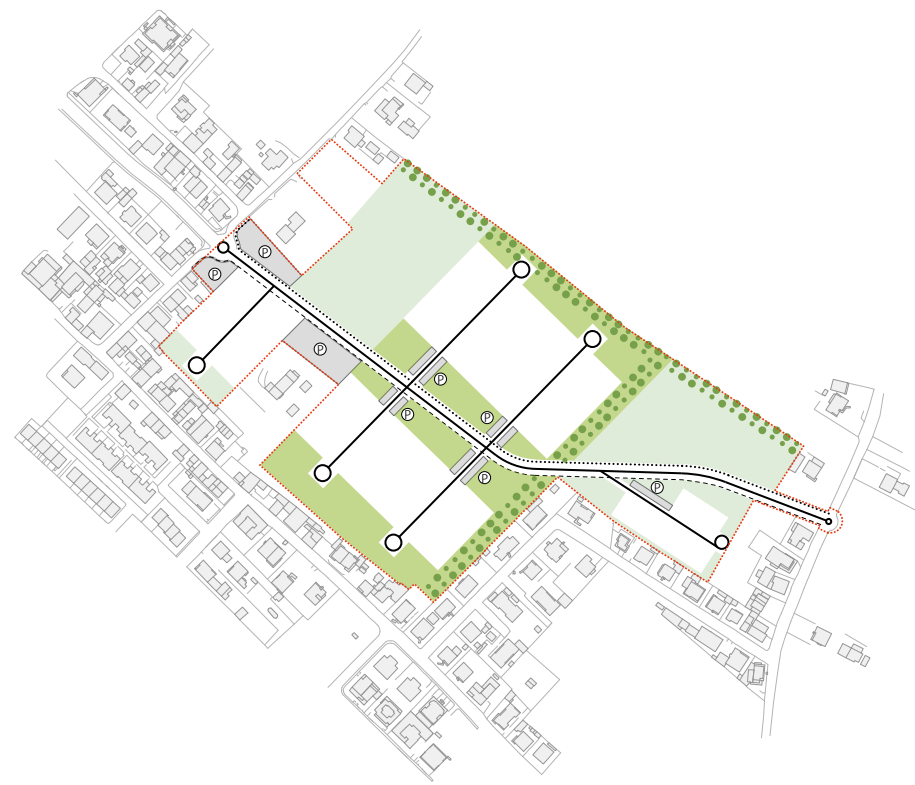




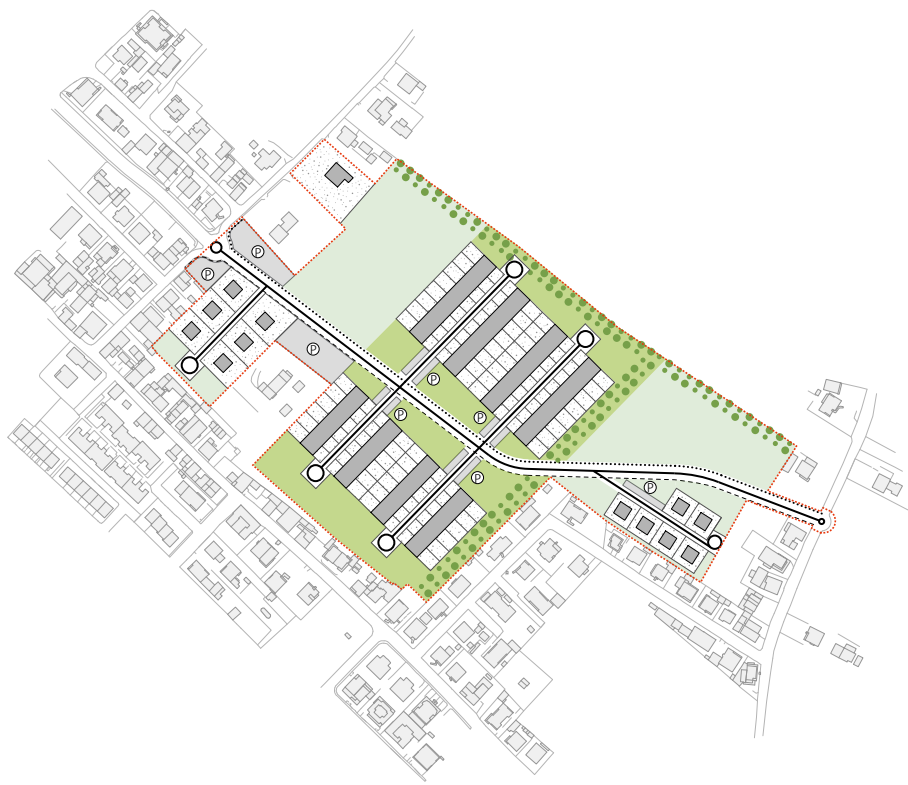
Schema viabilità e parcheggi



Schema viabilità ed edificato

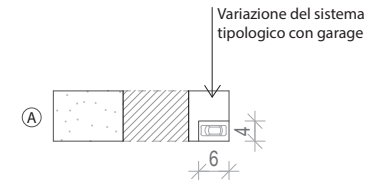
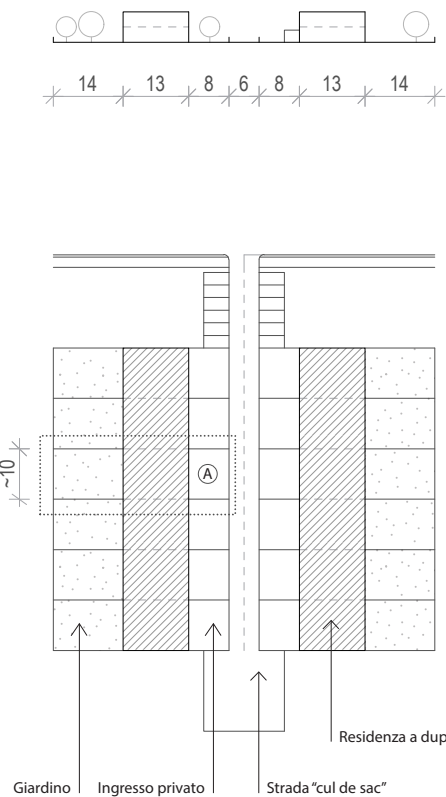


Schema viabilità e aree verdi

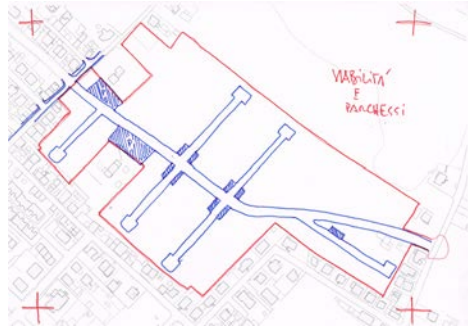
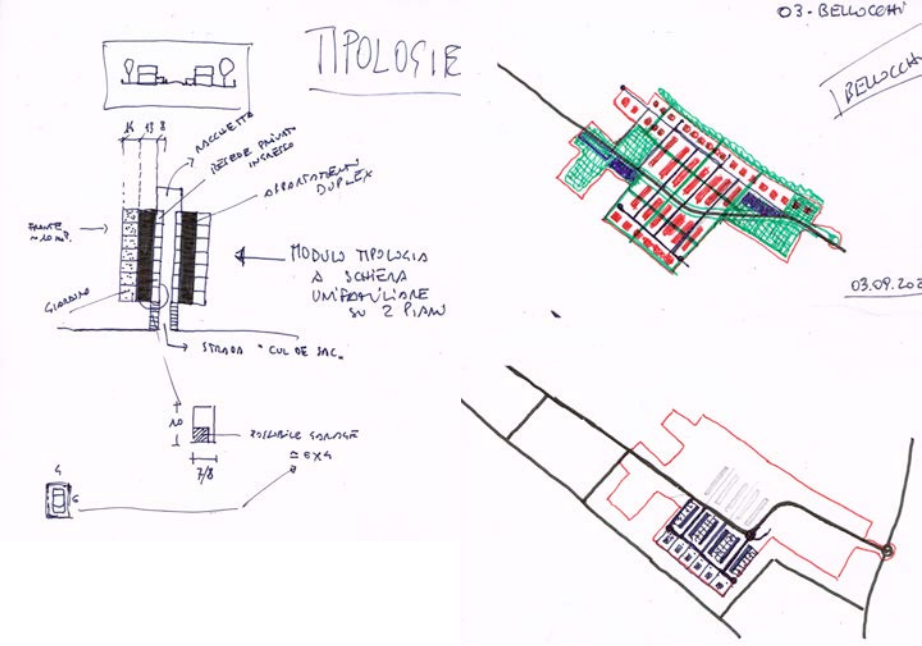


Schema completo

- Spazi privati
- Edificato
- Verde pubblico
- Verde privato
- Parcheggi
- Strada carrabile
- Ciclabile
- Pedonale



Modello tipologico unifamiliare su due piani



Planivolumetrico - 1:2000

Planivolumetrico - 1:2000

Il presente progetto è incentrato sul tracciato di una nuova strada che proseguendo via XX Strada, connette quest'ultima alla via VI strada, assolve anche alla funzione di collegare e distribuire, attraverso viabilità locali a fondo chiuso, i nuovi insediamenti residenziali previsti.

Per questi ultimi è prevista un'offerta tipologica variegata che prevede un'area centrale e più grande del nuovo insediamento, caratterizzata da edifici a schiera, mentre le altre due sono basate sul tipo edilizio dei villini isolati su lotto o in alternativa, su edifici bi o tri familiari.

Oltre al nuovo tracciato stradale è prevista la realizzazione di una nuova pista ciclabile e di un percorso pedonale, con sviluppo analogo e parallelo alla nuova strada. Potrà essere prevista in alternativa, la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale, in questo caso sul lato nord della nuova strada. Tali nuovi percorsi ciclo pedonali potranno favorire la connessione dolce del nuovo "corso" con le altre centralità prossime quali le scuole, le aree commerciali, i parchi ed il verde sportivo.

E' prevista la realizzazione di un nuovo ampio parco pubblico (di poco più di due ettari di superficie) suddiviso in due diverse zone poste ai margini est ed ovest dell'area di intervento e di un sistema di parcheggi pubblici a servizio del quartiere, posizionati all'ingresso ovest della nuova strada, complessivamente per circa 145 posti auto. Tali nuove aree di sosta potranno assolvere alla funzione di liberare le strade dai parcheggi "a pettine" disposti lungo le vie del quartiere, concorrendo a migliorare il livello di sicurezza stradale ed a diminuire il degrado ambientale, restituendo le vie ai residenti per lo svolgimento delle attività sociali.

Le previsioni avranno attuazione attraverso un Piano urbanistico attuativo, esteso all'intera area del Comparto unitario così come perimetrato nelle tavole di Piano in scala 1:2000 e come riportato nella presente scheda.

L'intervento potrà prevedere la realizzazione di un complesso residenziale caratterizzato da una mixité tipologica, per una superficie massima consentita pari a ~~47.738~~ **17.329** mq. di Superficie totale. Il 50% di tale superficie dovrà essere destinata a edilizia residenziale pubblica.

Comprese all'interno di tali quantità potranno essere previste una serie di funzioni integrate alla residenza quali gli spazi destinati ad uffici privati, studi professionali e sedi di associazioni (se di super-

ficie inferiore a 200 mq.); esercizi di vicinato, compresi gli esercizi di somministrazione al pubblico di alimenti e bevande; attività per la fornitura di servizi attinenti le telecomunicazioni e la telematica, l'informazione turistica, il multimediale; laboratori artistici e botteghe artigiane; artigianato di servizi personali e residenziali e diverse da industrie insalubri di prima e seconda classe. Tali funzioni integrate potranno avere complessivamente una superficie massima pari al 20% di quella complessiva residenziale.

E' ipotizzato, anche se non prescrittivo, l'utilizzo di tipologie a schiera; ville/villini su lotto isolato; blocchi bi-tri familiari su lotto isolato.

Il numero massimo di piani realizzabile è pari a 2 per tutte le tipologie utilizzate.

Il progetto dovrà prevedere la completa realizzazione di due aree da adibire a giardino pubblico attrezzato (~~22.540~~ **22.020** mq.) e di tre parcheggi pubblici principali (~~3.660~~ **3.576** mq.), nelle posizioni indicate nello schema prescrittivo. Nella quota di parcheggi pubblici sono ricompresi anche i parcheggi pubblici a servizio delle singole aree di lottizzazione (vedi ad esempio la soluzione individuata negli studi, che hanno carattere orientativo).

A carico dei lottizzanti è prevista la realizzazione della nuova strada che attraversa il comparto, quale prolungamento della via XX Strada e la connessione con la via VI Strada. I punti di innesto su Via XX Strada e via VI Strada sono prescrittivi, mentre il disegno del tracciato è indicativo.

Sul margine nord della strada dovrà essere realizzato un percorso ciclabile, mentre sul lato a sud un percorso pedonale. In alternativa potrà essere realizzato un percorso ciclo-pedonale sul lato nord.

E' prescritto l'impianto di una schermatura verde e di un filare alberato con alberi di alto fusto, secondo quanto indicato nello schema prescrittivo.

Si prescrive la redazione di uno specifico "Piano del verde" in sede di pianificazione attuativa, consistente nella creazione di un elaborato progettuale in cui sia dettagliata la piantumazione delle essenze arboree da mettere a dimora.

Tale piano dovrà seguire come principio generale quello della realizzazione, lungo il perimetro dell'intera zona ed in particola-

Dati Dimensionali

Superficie territoriale: ~~82.188~~ **80.292** mq.

Destinazioni d'uso ammesse:

R - residenza e funzioni integrate (Tc1 e Tu1)

V - spazi pubblici attrezzati

P - parcheggi pubblici

ZTO: **C - F** per le parti a standard

Modalità d'attuazione:

Piano Urbanistico Attuativo

Dimensionamento:

R - residenza: ~~8.869~~ **17.329** mq.

~~R3 - edilizia residenza pubblica: 8.869 mq.~~

n. max piani: 2

La superficie residenziale è comprensiva delle eventuali funzioni integrate: Tc1 - esercizi di vicinato e Tu - direzionali e di servizio; tali funzioni integrate potranno avere complessivamente una superficie massima del 20% di quella complessiva residenziale.

Standard:

V - spazi pubblici attrezzati: ~~22.540~~ **22.020** mq.

P - parcheggi pubblici: ~~3.660~~ **3.576** mq.

re lungo i margini del nuovo tracciato stradale (affiancato da una pista ciclabile e da un percorso pedonale), di una barriera discontinua di verde, visiva e frangi rumore, con il fine di separare e connettere gli insediamenti esistenti con l'ambiente seminaturale circostante.

Tale barriera dovrà essere costituita da essenze arboree di alto fusto e siepi autoctone in cui le prime dovranno avere al momento della loro piantumazione un diametro del fusto non inferiore ai 10 cm. ed un'altezza minima di 1,5 mt.

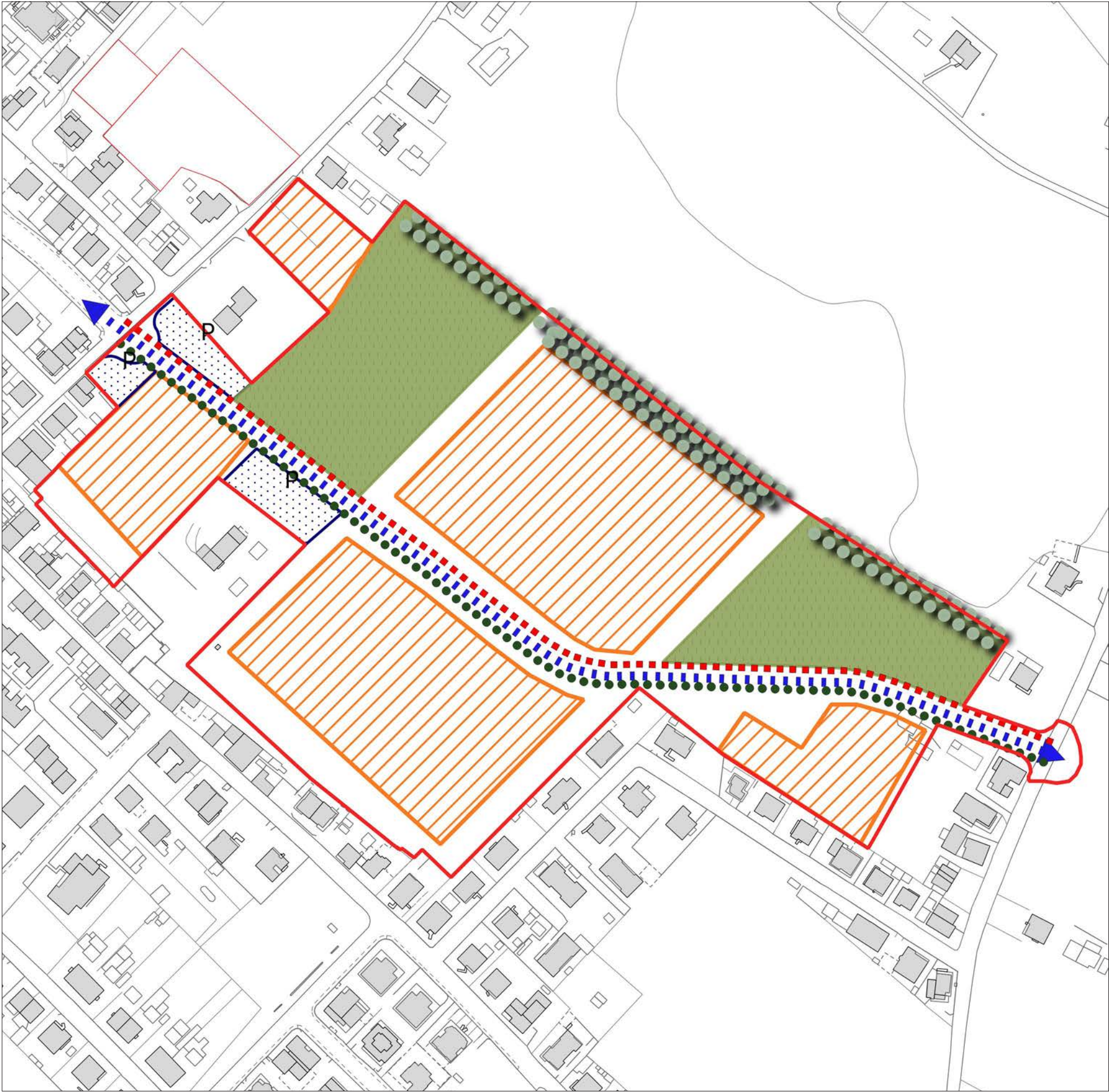
Anche il nuovo parco pubblico dovrà essere progettato facendo particolare attenzione ai percorsi pedonali interni, al sistema degli arredi e all'impianto di pubblica illuminazione.

Le aree destinate a parcheggio, a servizio delle residenze, dovranno essere alberate con specie arboree di alto fusto appartenenti a specie locali o naturalizzate e non invasive.

La superficie degli stalli adibiti alla sosta dei veicoli dovrà essere preferibilmente pavimentata con materiali permeabili o semi-permeabili.

E' consentito lo scomputo del costo delle opere realizzate, ai sensi del comma 2 dell'art.16 del TUE DPR 380/2001, anche dalla quota dovuta per gli oneri di urbanizzazione secondaria.

Qualora si prevedano nuovi scarichi di acque provenienti dal presente comparto sul fosso degli Uscenti, palesemente interessato da problematiche di ordine idraulico o su altri corsi d'acqua non adeguati a smaltirle, si dovranno individuare gli interventi necessari al loro adeguamento, attraverso puntuali studi idraulici, nonché alla realizzazione di vasche di laminazione.

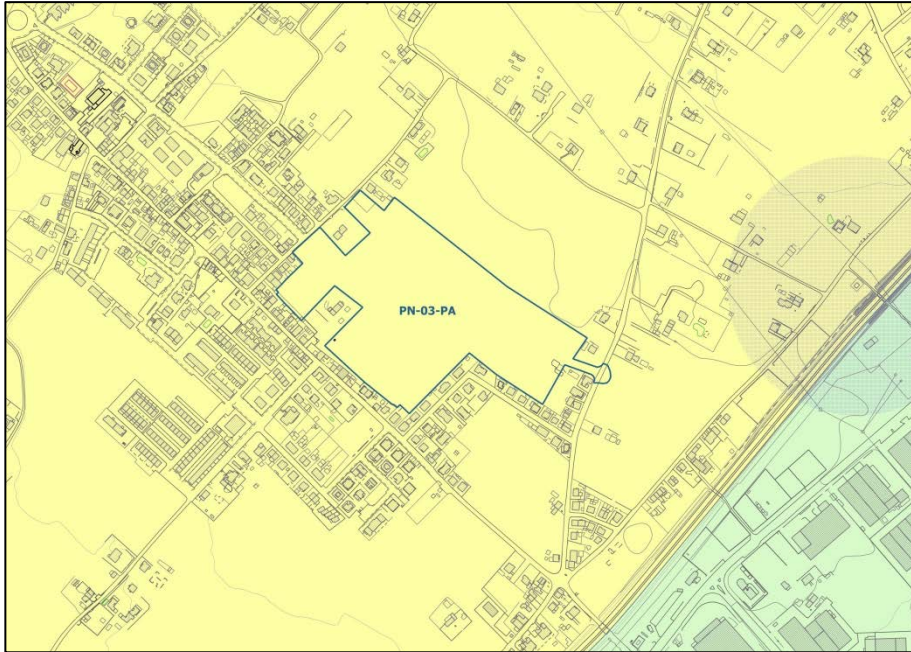


- tracciato carrabile
- percorso pedonale
- percorso ciclabile o ciclopedonale
- filare alberato di alto fusto
- schermatura verde di alto fusto
- area edificabile
- area edificabile (attività extraresidenziali)
- edifici da ristrutturare/sostituire
- edifici da recuperare
- edifici da demolire
- parcheggio
- piazza
- verde pubblico
- verde sportivo privato
- area permeabile
- verde ambientale

SCHEMA GRAFICO PRESCRITTIVO

Scheda di fattibilità geologica e sismica

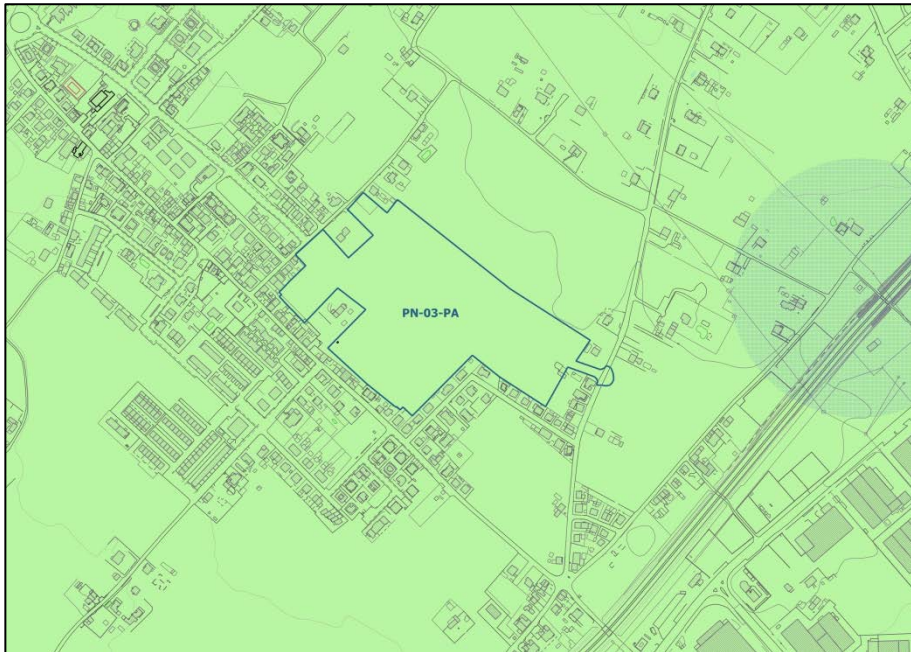
SCHEDA I2		PN-03-PA	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1/2	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG3*
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS3*
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni; b. le condizioni idrogeologiche locali; c. la valutazione dei fenomeni di amplificazione sismica per: - qualità dei terreni; - cedimenti differenziali; - fenomeni di liquefazione. d. l’analisi di risposta sismica locale. f. Studi e indagini di Microzonazione Sismica integrativi.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. In alternativa prove penetrometriche DPSH – CPT. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni, determinate sulla base delle prospezioni geognostiche e delle indagini geofisiche effettuate a supporto degli studi di Microzonazione Sismica integrativi. Verificare, sulla base dei risultati, la necessità di effettuare l’analisi di risposta sismica locale.			



Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)

PN-03-PA	
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE	
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni, determinate sulla base delle prospezioni geognostiche e delle indagini geofisiche effettuate a supporto degli studi di Microzonazione Sismica integrativi. Verificare, sulla base dei risultati, la necessità di effettuare l’analisi di risposta sismica locale.	



Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

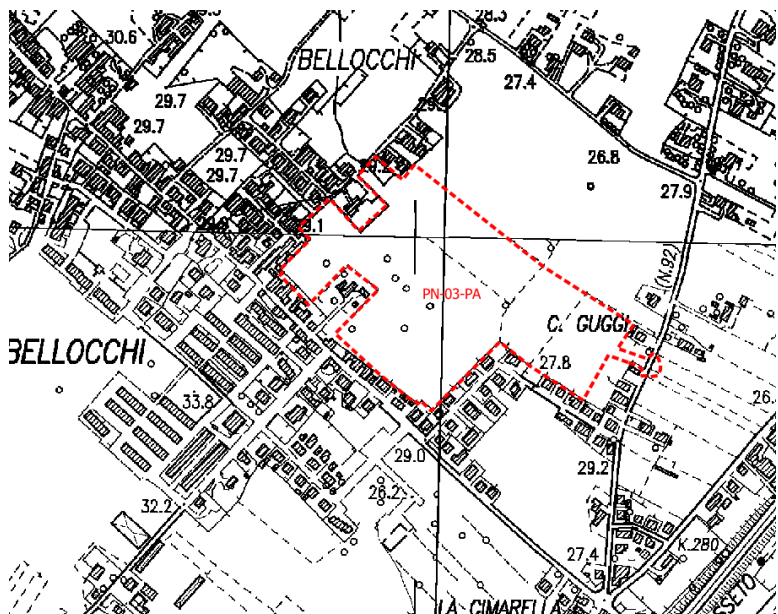
Condizionamenti geologici e sismici: La previsione non è interessata da condizionamenti geologici, geomorfologici e geotecnici significativi; d’altra parte, per l’estensione dell’area interessata dalle trasformazioni, per la collocazione nel territorio, per le relazioni con le altre previsioni circostanti e per le destinazioni previste si prescrive che i progetti attuativi siano supportati da approfonditi studi geologici, idrogeologici e geotecnici, prospezioni dirette e indagini geofisiche per la completa caratterizzazione dei terreni. Per le aree ricadenti nella pericolosità sismica locale media si prescrivono approfondimenti e, sulla base dei risultati ottenuti, si prescrive l’eventuale analisi di risposta sismica locale.

COMPATIBILITA' IDRAULICA

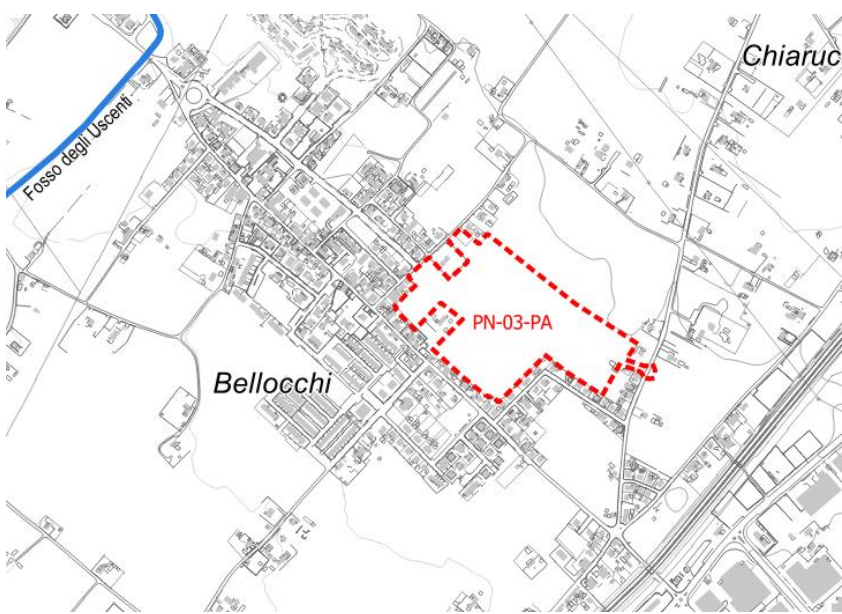
Comparto PN3 – BELOCCHI

Ubicazione: località Bellocchi

Inquadramento generale

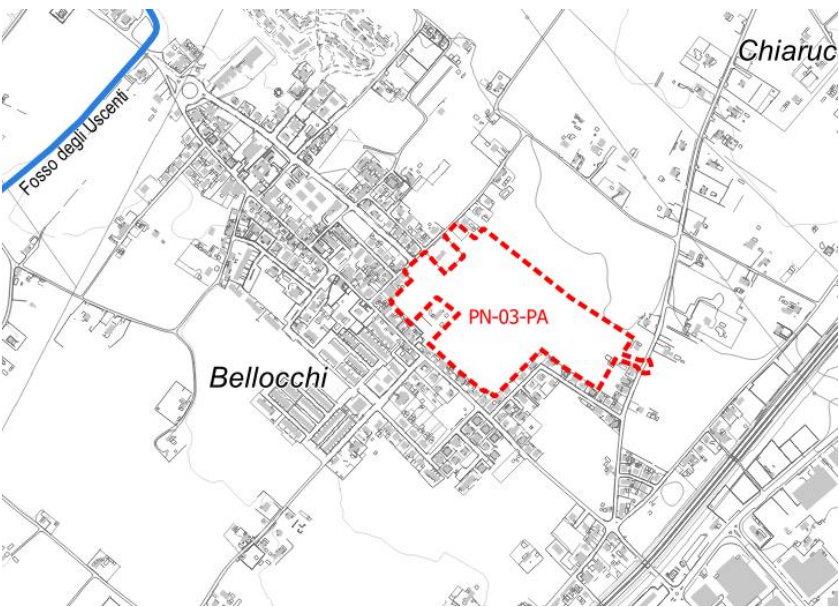


Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



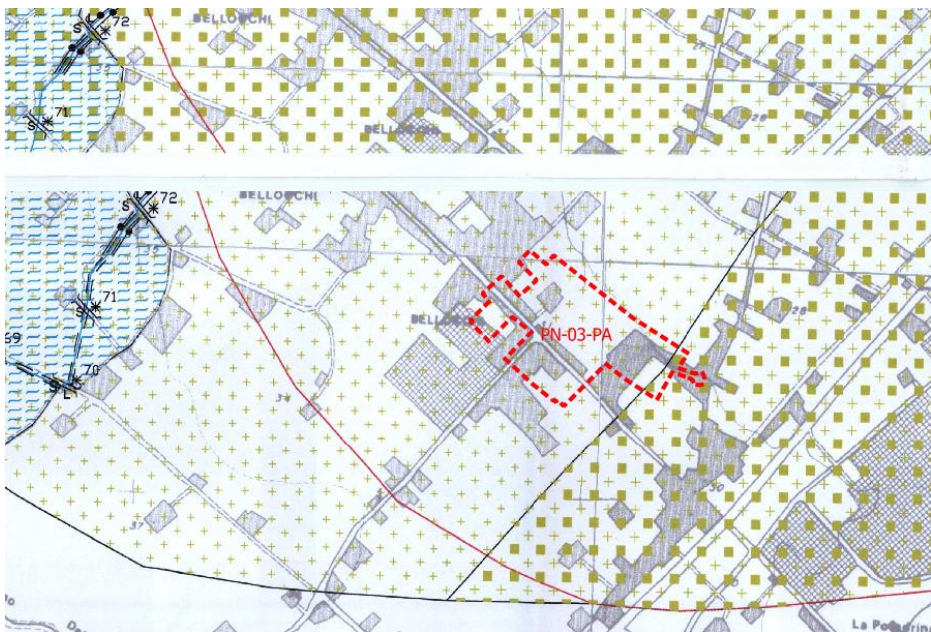
- ✓ Pericolosità Idraulica P2 - Tr 200 anni
- ✓ esondazioni_2014
- ✓ flash flood

Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)



- ✓ Pericolosità costiera tr100
- ✓ Pericolosità costiera tr300

RIM – Reticolo idrografico minore



- LEGENDA**
- Litologia del substrato**
- Rocce prevalentemente pelliche
 - Rocce prevalentemente arenacee
- Litologia della copertura**
- Depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi
 - Depositi alluvionali prevalentemente sabbiosi
 - Depositi all. prevalentemente limo-argillosi
 - Depositi eco-coll. prevalentemente sabbiosi
 - Depositi eco coll. prev. limosi-argillosi

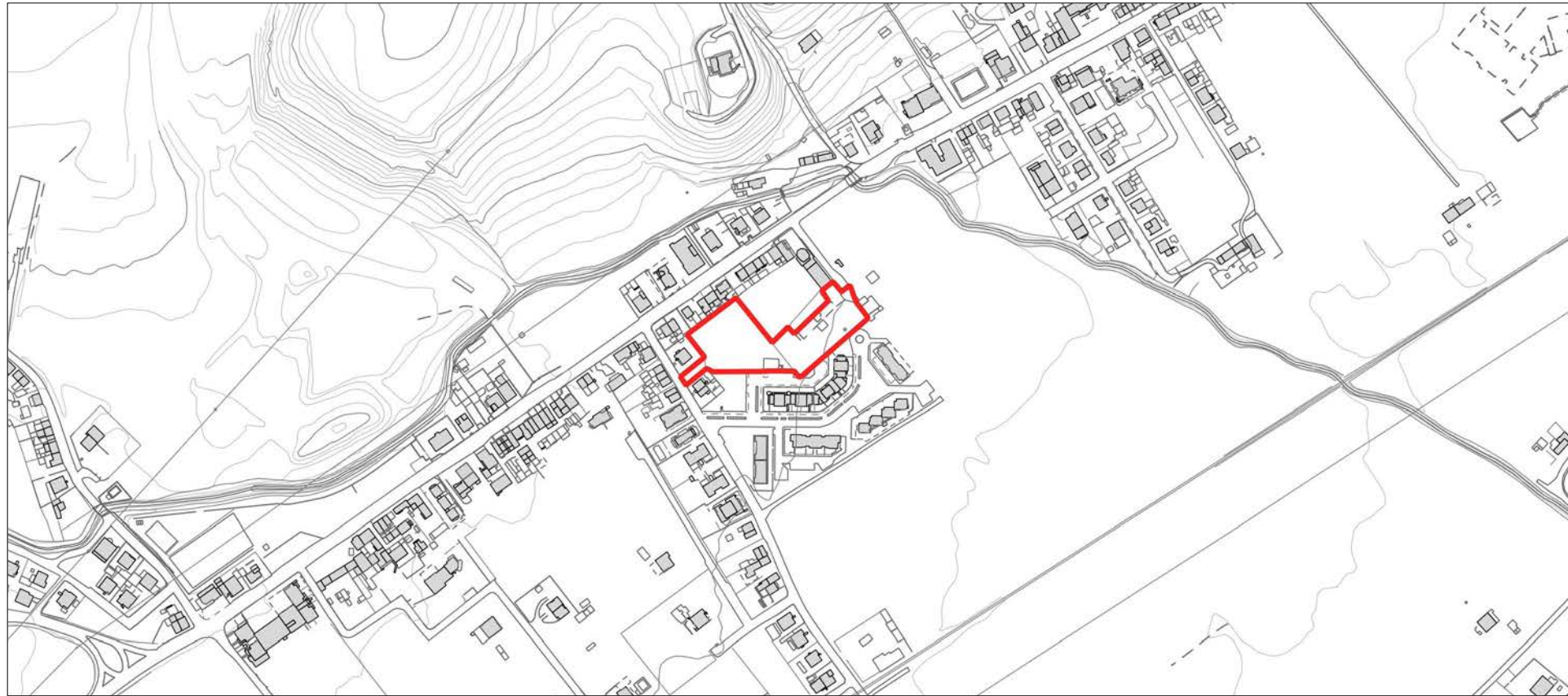
Verifica della compatibilità idraulica

Dalla Mappa dei corsi d'acqua demaniali emerge come il comparto in esame si trova tra il **Fosso degli Uscenti** e un fosso tributario del canale Albani. Il fosso degli Uscenti è arginato per l'intero tratto pianeggiante ad eccezione di due punti in corrispondenza dell'attraversamento di strade comunali prima e dopo la località Belocchi. Tale punto critico tuttavia si trova a non meno di 650 m lineari dal comparto in esame; da un punto di vista topografico l'area di interesse è interposta al Fosso degli Uscenti da vari alti morfologici e pertanto, per distanza e topografia, non sono ipotizzabili fenomeni esondativi del corso d'acqua verso l'area di interesse. Il canale le cui acque confluiscono nel canale Albani è un fosso che raccoglie le acque dei campi. Questo può generare allagamenti localizzati per sovralluvionamento, di modesta entità vista la natura del corso d'acqua; tuttavia l'area in esame risulta a debita distanza di sicurezza dallo stesso ed ad una quota topografica più rialzata. Dalla consultazione del RIM emerge infine come non vi siano corsi d'acqua minori che possano in alcun modo determinare alluvionamenti nell'area in esame, così come non sono segnalate esondazioni storiche. L'area non è mappata come soggetta a fenomeni di flash flood. Dalla consultazione del Piano GIZC emerge come l'area in esame non è interessata da pericolosità costiera.

In base alle suddette considerazioni **la compatibilità idraulica della trasformazione urbanistica in esame risulta positiva con una verifica semplificata senza la necessità di verifiche più approfondite alle seguenti prescrizioni:**

- **Garantire l'invarianza idraulica secondo la L.R. 22/2011 e criteri applicativi DGR 53/2014 e smi**
- **Verificare la consistenza delle rete fognaria meteorica esistente, le condizioni di recapito finale (art. 106 NTA PRG), raccogliere e regimare correttamente le acque meteoriche tramite fognatura meteorica o sistemi appropriati, il cui progetto dovrà essere sviluppato in fase attuativa**

CTR



ORTOFOTO



ESTRATTI CARTOGRAFICI

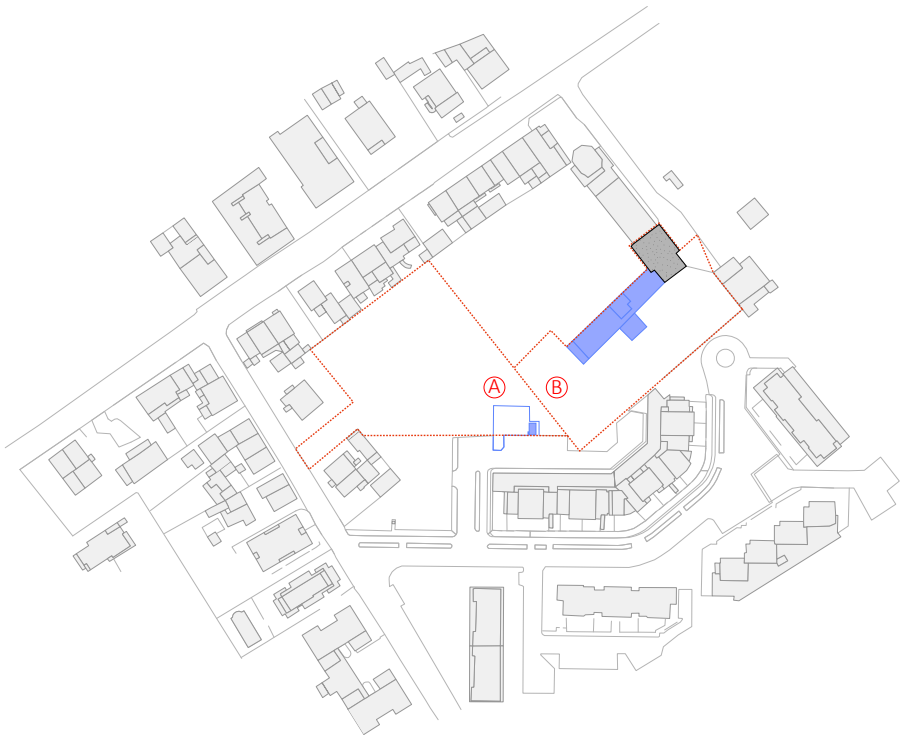


L'area di intervento si trova a circa otto chilometri da Fano, in località Carrara bassa. A destra della Via Flaminia c'è una grande costruzione in mattoni a faccia vista che si presenta in forme piuttosto tozze con un corpo centrale e due avamposti simmetrici; la facciata è a nord-est, le finestre sono incorniciate: è la villa settecentesca della famiglia Carrara, poi dei Castracane.

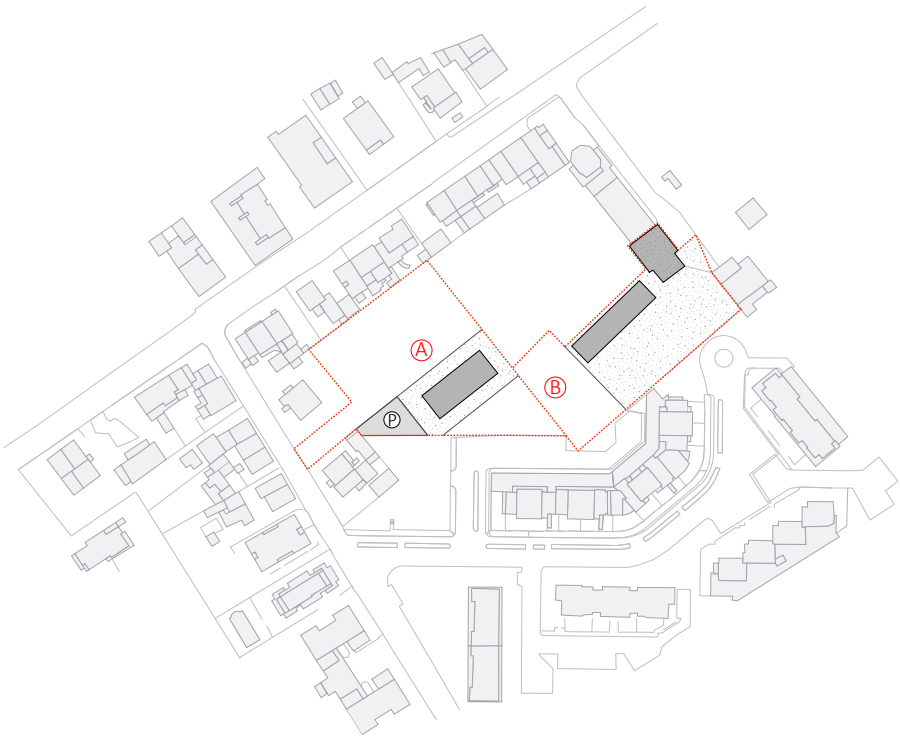
Nella ex cappella, di forma ottagonale in buon laterizio rosso, con capitelli, portale e cornici delle finestre in pietra d'Istria vi è scolpita una grande scritta "Deo deiparao (sic!) virgini dicatum 1779" che si sviluppa all'esterno sotto la gronda. Questa ex cappella, di ottimo disegno architettonico, viene da molti decenni usata come officina meccanica quasi non fosse soggetta ad alcun vincolo. Per di più nel dopoguerra (anni '60 circa) è stato consentito a ridosso del monumento l'ampliamento inconsulto di un'abitazione privata che reca grave danno all'architettura settecentesca sottraendole il libero spazio che prima ne faceva risaltare il profilo. Il degrado dell'insieme è per tale motivo alquanto grave.



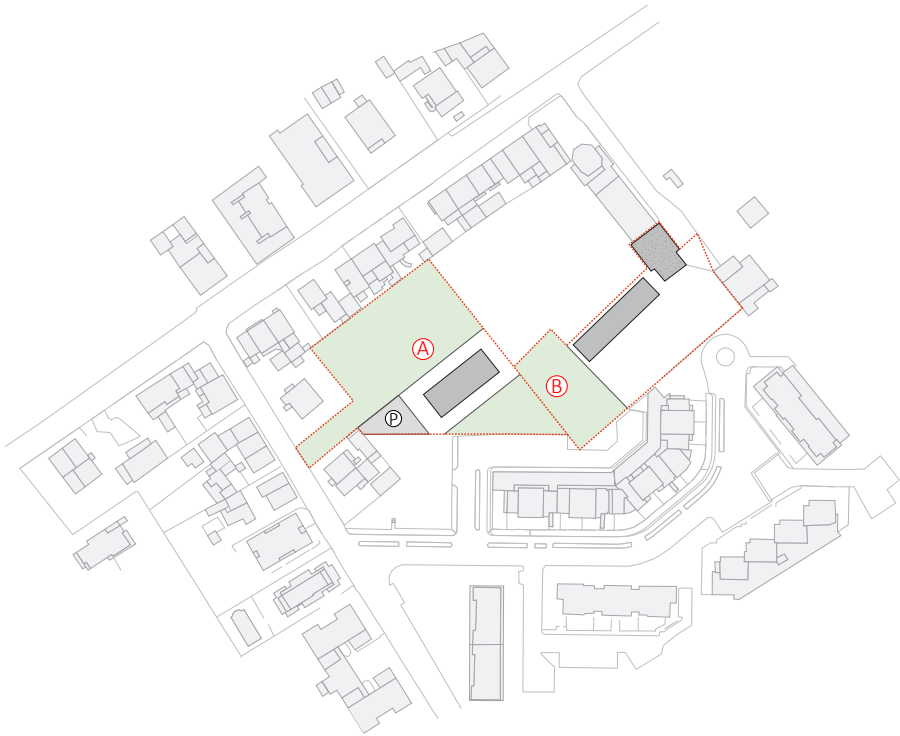




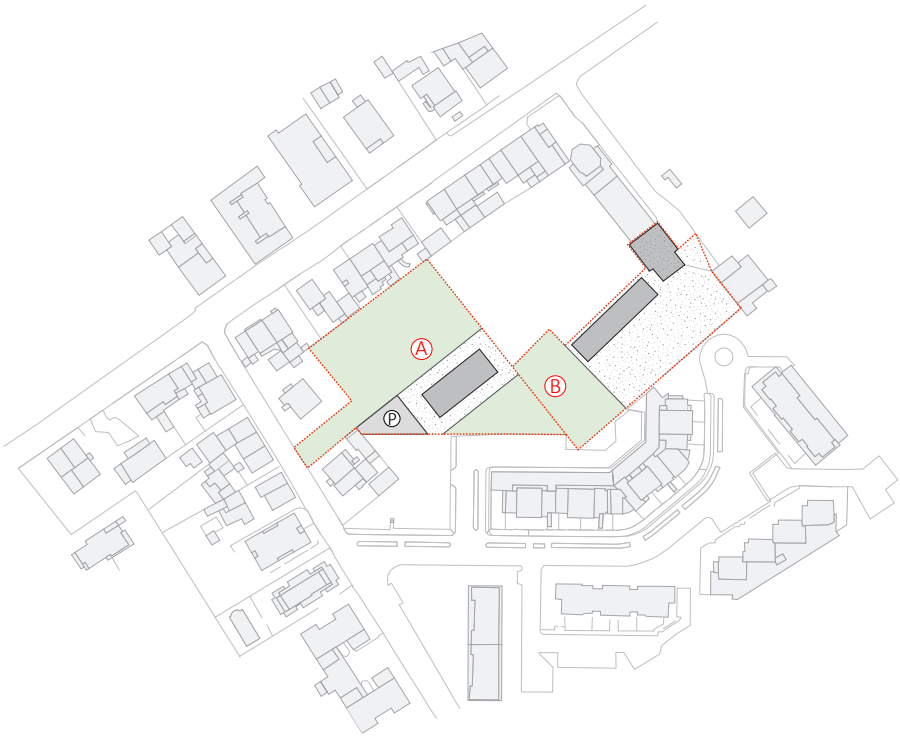
Schema esistente e demolizioni



Schema edificato nuovo e verde privato



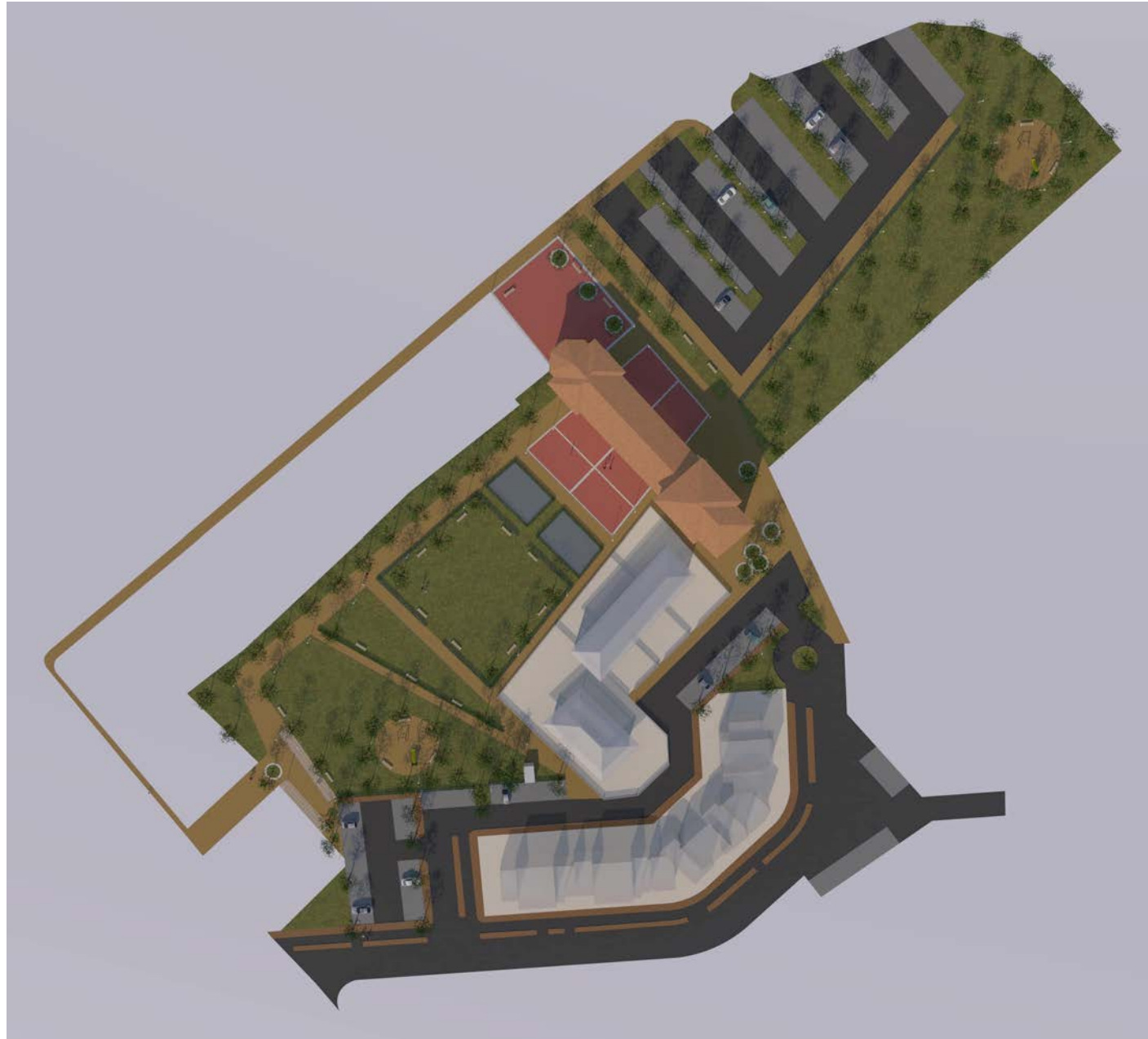
Schema verde pubblico



Schema completo

- Parcheggi
- Spazi privati
- Edificato
- Spazi uso privato
- Verde pubblico





Il Comparto di cui alla presente scheda individua un intervento di recupero e riqualificazione dell'area di Villa Carrara in località Carrara.

Le previsioni avranno attuazione attraverso un Piano urbanistico attuativo, esteso all'intera area del Comparto unitario così come perimetrato nelle tavole di Piano in scala 1:2000 e come riportato nella presente scheda.

Obiettivo principale dell'intervento è la rivalorizzazione della Villa Carrara quale elemento identitario della frazione che possa favorire l'avvio di una "Comunity Hub" in connessione con la Chiesa esistente anche attraverso l'utilizzo di un percorso sicuro in mobilità lenta che superi la via Flaminia in sicurezza.

L'area di intervento è suddivisa in due sub-comparti.

Il primo (sub-comparto A) è destinato alla realizzazione di un'ampia area a parco (2.285 mq.) **e di un'area adibita a parcheggio (38 mq.), da realizzare all'interno del comparto**, mentre nella porzione residua prospiciente il parcheggio di Via Reno è prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato di due piani a destinazione residenziale per 500 mq. di superficie. **Tale nuova edificazione è subordinata all'intervento di recupero integrale dell'esistente edificio posto sul retro di "Villa Carrara"**

Il secondo (sub-comparto B) prevede il recupero integrale dell'edificio posto sul retro della villa, oggi fatiscenti, da destinare ad attività commerciali e di servizio alla villa e al parco (ristorazione, intrattenimento, coworking ecc.) quale fulcro dell'animazione culturale e sociale della frazione. Il tutto tenendo in debita considerazione il vincolo esistente sulla villa e sul suo intorno. E' prevista inoltre la realizzazione di un giardino pubblico attrezzato, in posizione limitrofa al sub-comparto A (730 mq.) **e di un'area adibita a parcheggio (38 mq.), da realizzare all'interno del comparto**. All'interno del sub-comparto B è consentita la realizzazione di un nuovo edificio residenziale di due piani per 500 mq. di superficie.

Comprese all'interno delle quantità riservate alla destinazione residenziale, possono essere previste una serie di funzioni integrate alla residenza quali gli spazi destinati ad uffici privati, studi professionali e sedi di associazioni (se di superficie inferiore a 200 mq.); esercizi di vicinato, compresi gli esercizi di somministrazione al pubblico di alimenti e bevande; attività per la fornitura di servizi attinenti le telecomunicazioni e la telematica, l'informazione turistica, il multimediale; laboratori artistici e botteghe artigiane; artigianato di servizi personali e residenziali e diverse da industrie insalubri di prima e seconda classe.

Tali funzioni integrate potranno avere complessivamente una superficie massima pari al 20% di quella complessiva residenziale.

Dati Dimensionali

Superficie territoriale:
5.606 mq.

Destinazioni d'uso ammesse:
R - residenza ed eventuali funzioni integrate (Tc1 e Tc2)

ZTO: B - **C** - F per le parti a standard

V - spazi pubblici attrezzati
P - parcheggi pubblici

Modalità d'attuazione:
Piano Urbanistico Attuativo

Dimensionamento:
Sub-comparto A:
R - residenza: 500 mq.
n. max piani: 2
Sub-comparto B:
R - residenza: 500 mq.
n. max piani: 2

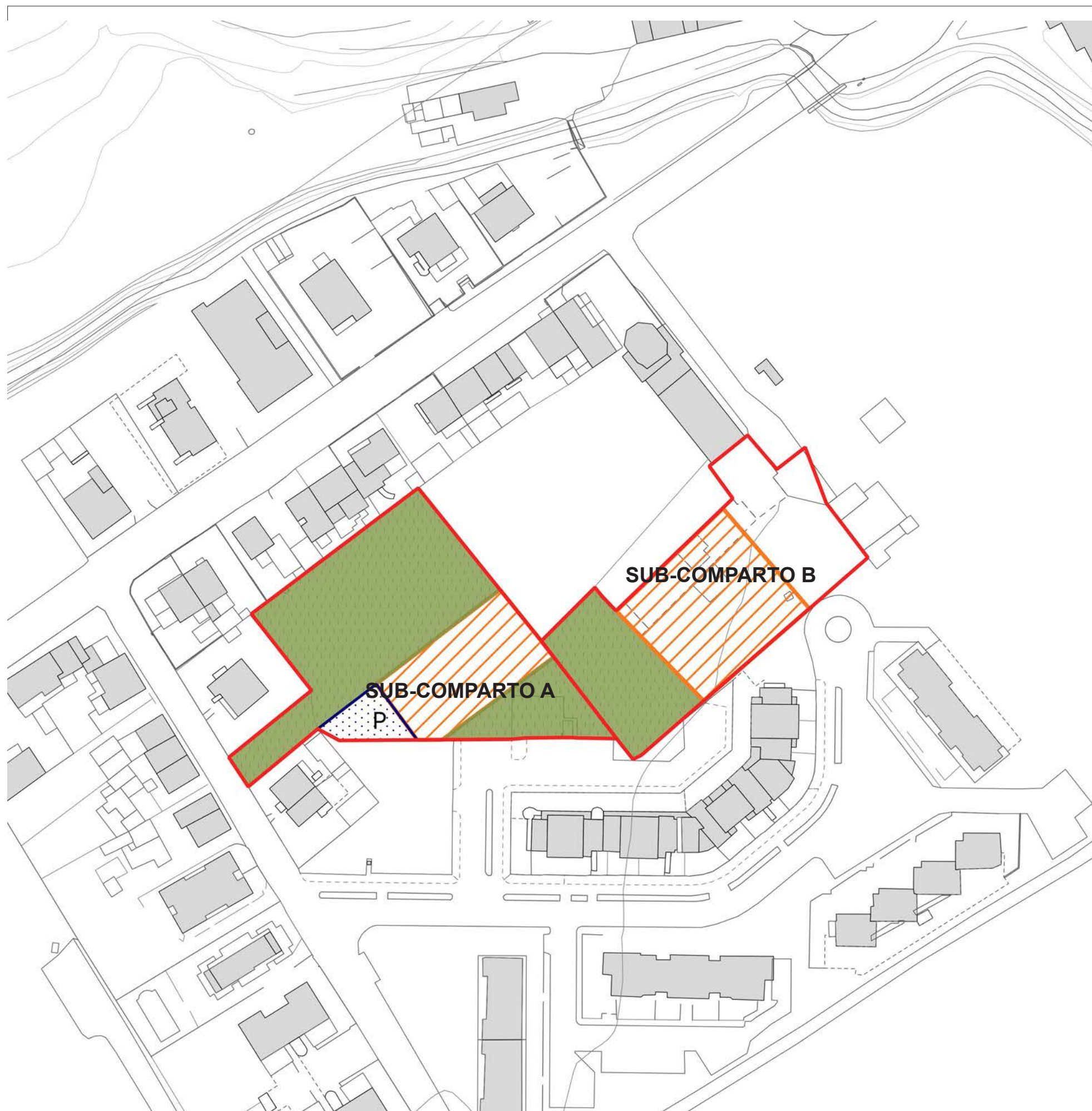
Recupero edificio esistente (restauro e risanamento conservativo): 674 mq.

La superficie residenziale è comprensiva delle eventuali funzioni integrate: Tc1 - esercizi di vicinato e Tu - direzionali e di servizio; tali funzioni integrate potranno avere complessivamente una superficie massima del 20% di quella complessiva residenziale.

Standard:

Sub-comparto A:
V - spazi pubblici attrezzati: 2.285 mq.
P - parcheggi pubblici: 38 mq. da realizzare all'interno del comparto

Sub-comparto B:
V - spazi pubblici attrezzati: 730 mq.
P - parcheggi pubblici: 38 mq. da realizzare all'interno del comparto



-  tracciato carrabile
-  percorso pedonale
-  percorso ciclabile o ciclopedonale
-  filare alberato di alto fusto
-  schermatura verde di alto fusto
-  area edificabile
-  area edificabile (attività extraresidenziali)
-  edifici da ristrutturare/sostituire
-  edifici da recuperare
-  edifici da demolire
-  parcheggio
-  piazza
-  verde pubblico
-  verde sportivo privato
-  area permeabile
-  verde ambientale

Scheda di fattibilità geologica e sismica - SUBCOMPARTO - B

SCHEDA A1		PN-04b-PA	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni. b. le condizioni idrogeologiche locali. c. la valutazione dei fattori di rischio sismico.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. In alternativa prove penetrometriche DPSH – CPT. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni.			

Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)

		Pericolosità sismica locale - Limite degli Studi di Microzonazione Sismica - S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici - S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019) - S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici - S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali) - Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019
Condizionamenti geologici e sismici: La previsione non è interessata da condizionamenti geologici, geomorfologici e geotecnici. Si prevede un normale approfondimento delle indagini geologiche e sismiche, le condizioni idrogeologiche e di dinamica della falda dovranno comunque essere valutate sulla base di specifiche indagini e prospezioni. La previsione si trova alla distanza di circa 79 m. dalla sponda destra del Fosso della Carrara; in fase di attuazione si dovrà prevederne il consolidamento considerando anche le eventuali opere previste per la riduzione del rischio idraulico.		

Analisi DTM



Verifica della compatibilità idraulica. Dalla Mappa dei corsi d'acqua demaniali emerge come per il comparto in esame l'unico corso d'acqua d'interesse risulti il Fiume Metauro, essendo questo collocato in sponda sinistra, in una zona in prevalenza di alto morfologico rispetto all'alveo del corso d'acqua ed alla sua zona di espansione naturale. Il fiume Metauro è stato indagato con modellazioni nel PGRA e la perimetrazione P2 (Tr 200 anni, alluvioni poco frequenti) interessa una porzione orientale del lotto. Dalla consultazione del RIM emerge come non vi siano corsi d'acqua minori che possano in alcun modo determinare alluvionamenti nell'area in esame; non sono state segnalate alluvionamenti storici dell'area, e la zona di interesse non è perimetrata come soggetta a fenomeni alluvionali da flash flood. Dalla consultazione del Piano GIZC emerge come l'area in esame non è interessata da pericolosità costiera, neppure per eventi con $Tr = 300$ anni.

Dall'analisi del DTM 10x10m risultano che la fascia di esondabilità Tr 200 anni del Fiume Metauro si attesta su una scarpata, al di sopra della quale si sviluppa tutta l'area di interesse per il comparto, che risulta in media più alta di oltre 1.0 m rispetto al limite di esondabilità Tr 200 anni. Tutta la porzione sud-ovest del comparto è invece interessata da P2, in quanto non è presente detto contrasto morfologico.

In base alle suddette considerazioni **la compatibilità idraulica della trasformazione urbanistica in esame risulta positiva con una verifica semplificata senza la necessità di verifiche più approfondite alle seguenti prescrizioni:**

- **Si dovrà mantenere una fascia di rispetto inedificabile della larghezza di 20 m dal limite di esondazione del Fiume Metauro, fascia P2 cartografata, da destinare esclusivamente a verde. All'interno della perimetrazione P2 sono consenti esclusivamente gli interventi contemplati dagli articoli 7 e 9 delle NTA del PAI. La progettazione nell'ambito delle previsioni di comparto ricadenti nell'area inondabile P2 è subordinata ad una verifica tecnica da allegare al progetto, volta a dimostrare la compatibilità rispetto alla situazione di pericolosità e rischio dichiarato, ai sensi dell'articolo 9 comma 2 delle NTA del PAI**
- **Garantire quanto prescritto dal R.D. 523/1904 nella fascia di rispetto dei 10 m dal limite della particella demaniale**
- **Garantire l'invarianza idraulica secondo la L.R. 22/2011 e criteri applicativi DGR 53/2014 e smi**
- **Per quanto possibile limitare l'impermeabilizzazione delle superfici scoperte, privilegiando pavimentazioni permeabili o semi-permeabili**
- **Predisporre in fase attuativa il progetto della rete meteorica, dimensionata secondo opportuni tempi di ritorno, verificando puntualmente le condizioni di recapito finale (art. 106 NTA PRG) e raccogliendo e regimando in modo appropriato tutte le acque meteoriche gravanti sull'area del comparto. Eventuali nuovi recapiti di acque provenienti dall'area di interesse verso il Fiume Metauro dovranno essere autorizzati ai sensi del R.D. 523/1904 e dotati di sistemi antiriflusso**

INVARIANZA IDRAULICA

Dati stato attuale:

Superficie totale (m ²)	5.606
Imp (Sup. impermeabile)	674
Per (Sup. permeabile)	4.932
Φ (coeff. di deflusso)	0,29

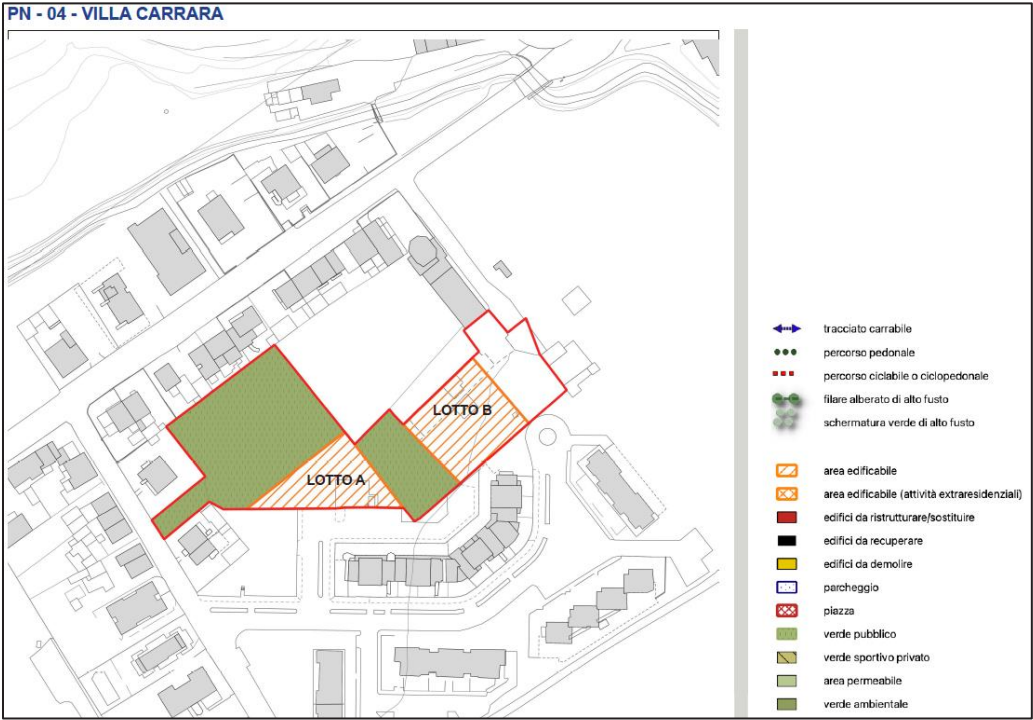
Dati a seguito della trasformazione urbanistica:

Superficie totale (m ²)	5.606
Imp (Sup. impermeabile)	2.545
Per (Sup. permeabile)	3.061
Φ (coeff. di deflusso)	0,56
I (% - perc. sup trasformata)	100%
P (% - perc. sup inalterata)	0%

STATO ATTUALE



STATO A SEGUITO DELLA TRASFORMAZIONE



$$w = w^{\circ} (\Phi/\Phi^{\circ})^{(1/(1-n))} - 15 I - w^{\circ} P$$

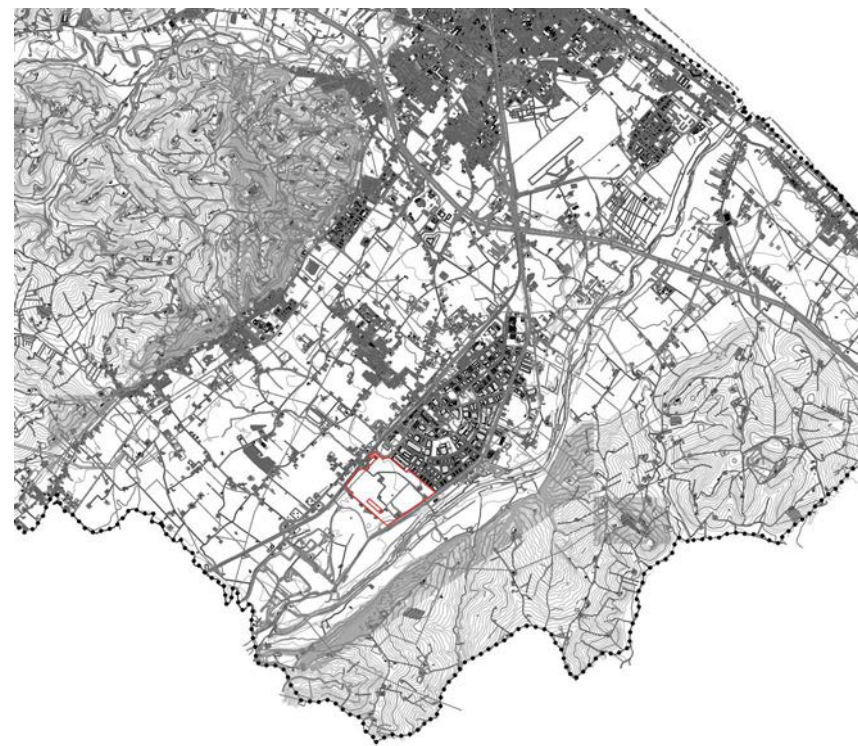
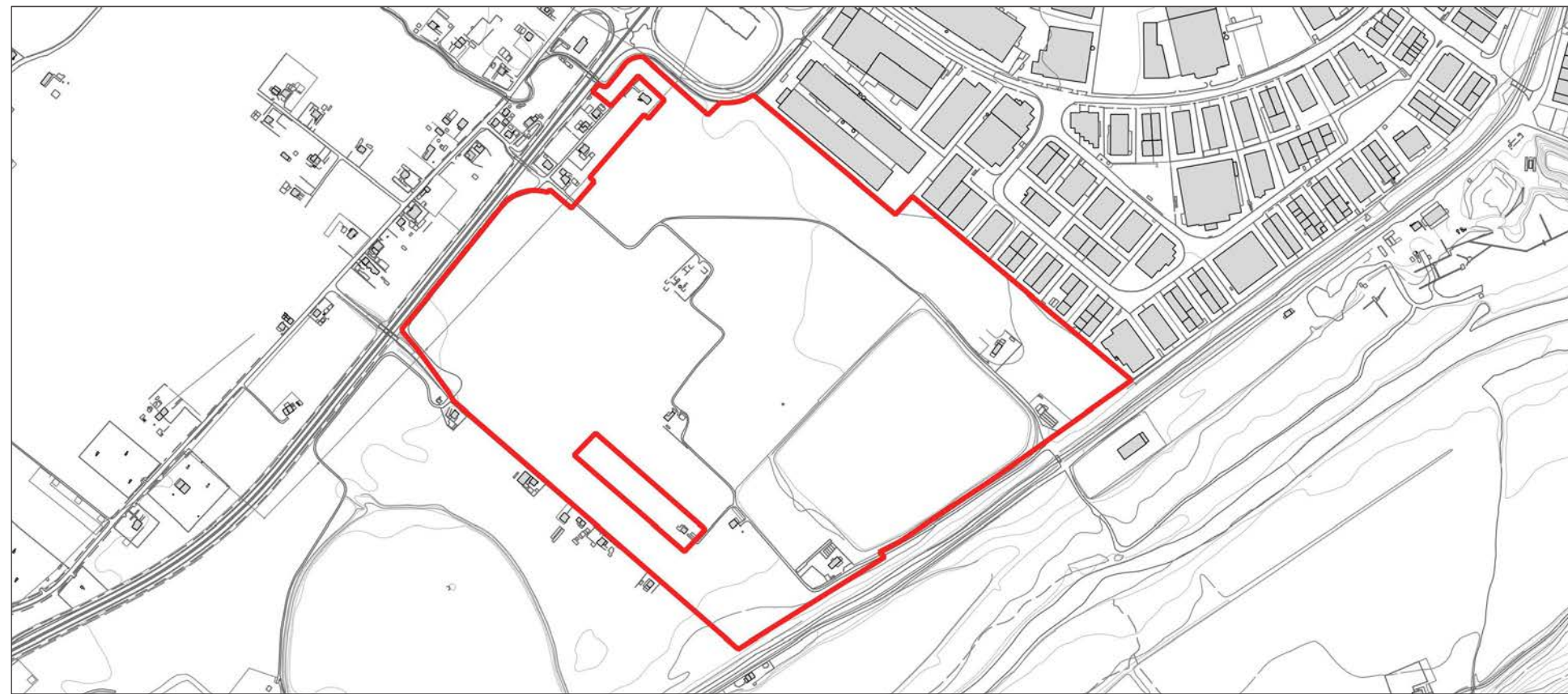
essendo $w^{\circ} = 50 \text{ mc/ha}$, Φ =coefficiente di deflusso dopo la trasformazione, Φ° =coefficiente di deflusso prima della trasformazione, I e P espressi come frazione dell'area trasformata e $n=0,048$.

Volume per invarianza idraulica richiesto: **166 m³**

Misure compensative suggerite: Sistemi di bioritenzione, gallerie di infiltrazione, sistemi modulari biocellulari, vassoi, zone umide, stagni. Tali misure, da prevedersi nelle a destinate a verde pubblico, non richiedono ampi spazi. Si faccia riferimento per maggiori dettagli alle schede tecniche D5, D7, D9, D11, D13, D14 delle Linee guida redatte dalla Regione Marche per la verifica per l'invarianza idraulica.

La scelta della soluzione più idonea sarà possibile nella successiva fase progettuale di attuazione del comparto a seguito di indagini geologiche, geotecniche e idrauliche ed in funzione delle caratteristiche architettoniche ed ecosistemiche richieste.

CTR



ORTOFOTO

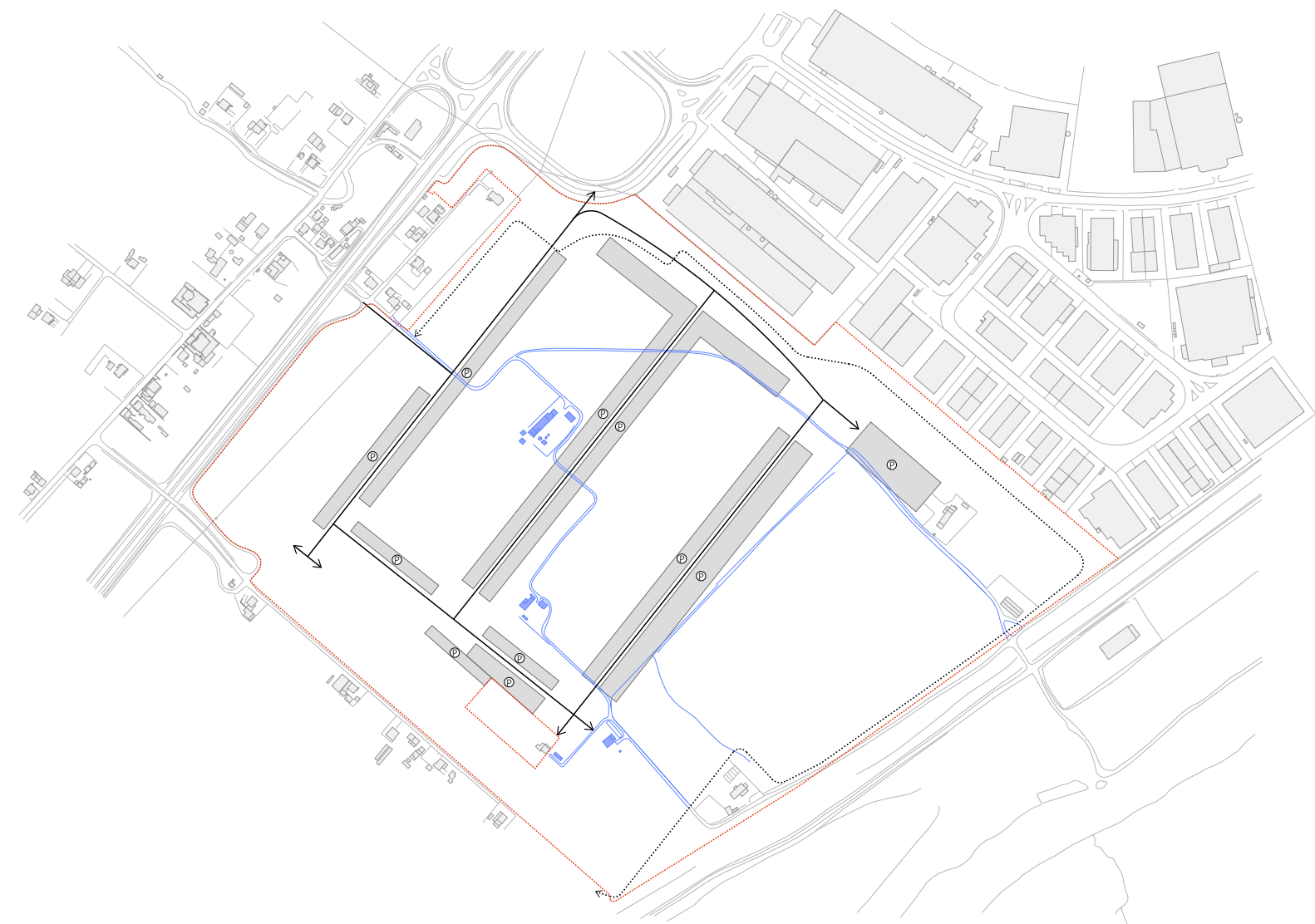




Il Comparto di cui alla presente scheda individua un'area produttiva di espansione in località Bellocchi, limitrofa all'area produttiva esistente.

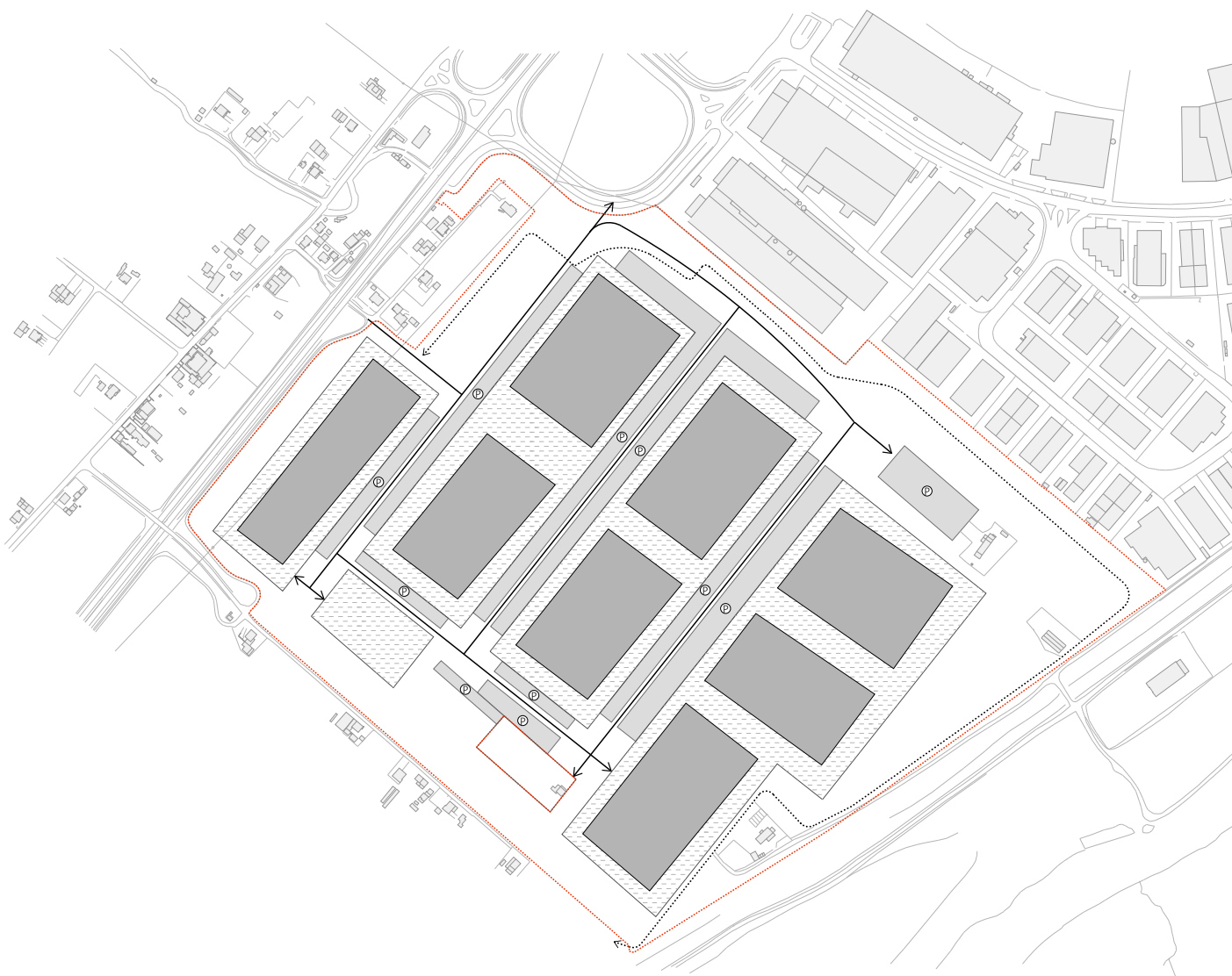






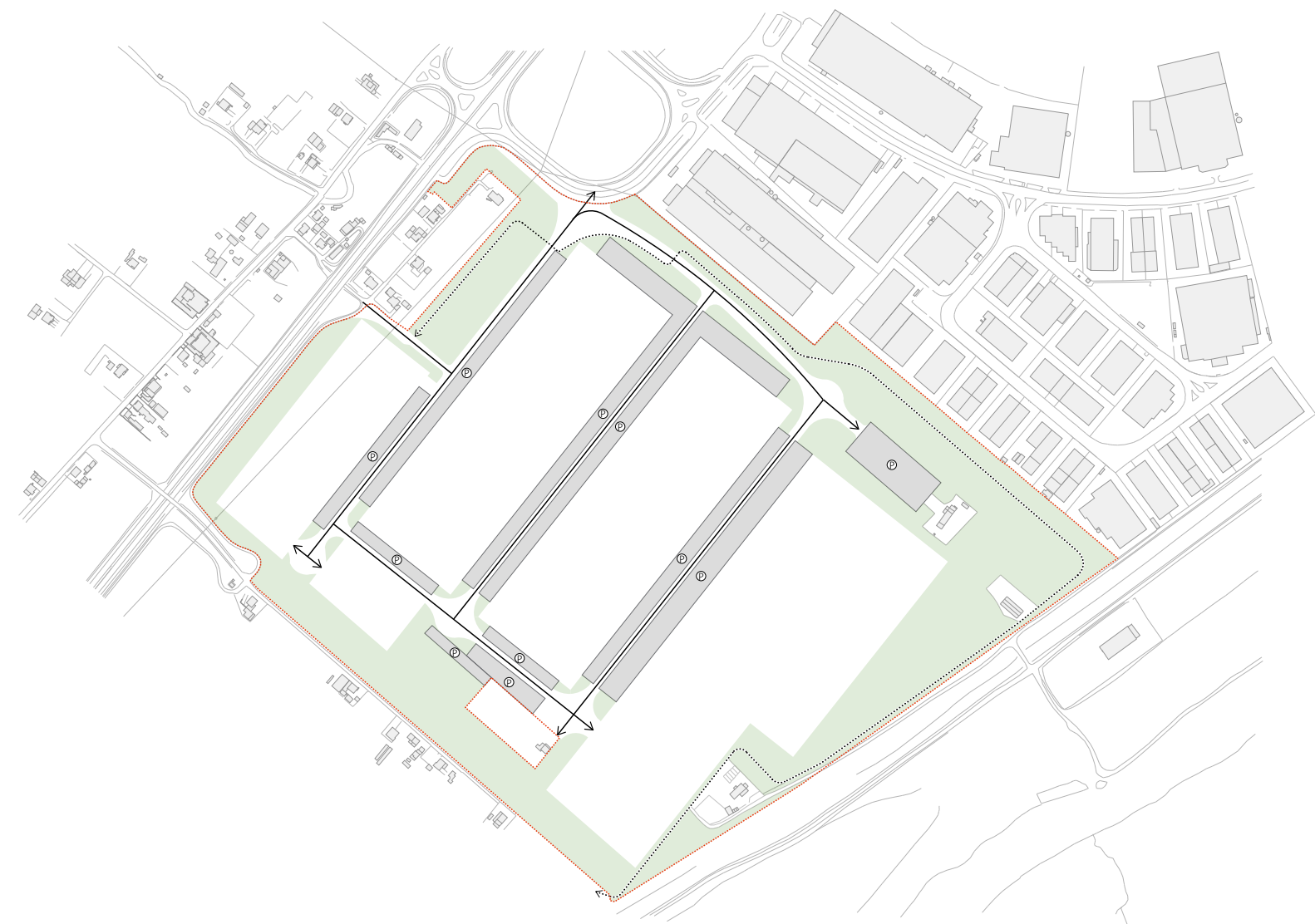
- Tessuto esistente da demolire
- Parcheggi
- Strada carrabile
- ... Ciclabile

Schema viabilità e parcheggi



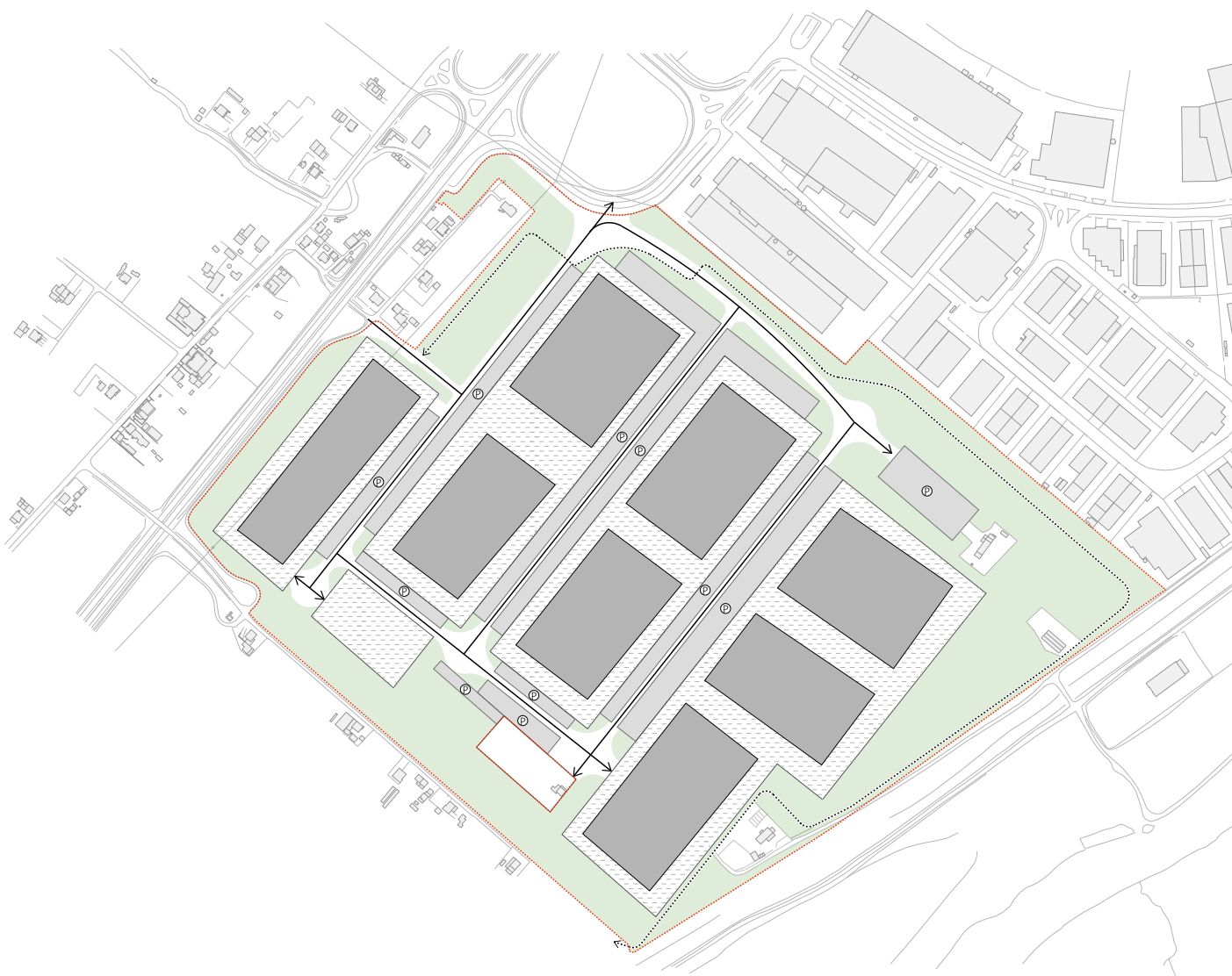
- Edificato
- Parcheggi
- Strada carrabile
- ... Ciclabile
- Spazi produttivi

Schema viabilità ed edificato



- Verde pubblico
- Parcheggi
- Strada carrabile
- Ciclabile

Schema viabilità e aree verdi



- Edificato
- Parcheggi
- Strada carrabile
- Ciclabile
- Spazi produttivi
- Verde pubblico

Schema completo



Le previsioni avranno attuazione attraverso un Piano urbanistico attuativo, esteso all'intera area del Comparto unitario così come perimetrato nelle tavole di Piano.

Le prescrizioni per la redazione del Piano Attuativo sono:

- SUL massima desumibile dal PRG approvato con delibera di Giunta Provinciale n°316 del 08/09/1998;
- realizzazione di una fascia di verde pubblico ubicata a monte della lottizzazione come filtro per le abitazioni esistenti;
- deviazione del fosso demaniale che attraversa la zona industriale.

L'area di previsione risulta totalmente attraversata o molto prossima ad un corso d'acqua demaniale. In sede di strumento attuativo andrà valutato con opportune verifiche l'eventuale rischio d'esondazione tenendo conto di un tratto significativo del corso d'acqua e delle relative opere accessorie, esteso a monte e a valle dell'area in oggetto.

Il corso d'acqua demaniale denominato fosso della Carrara che lambisce l'area trattata è notoriamente interessato da problematiche di ordine idraulico, ingenerate principalmente dall'andamento sinuoso e irregolare di alcuni tratti e dalle numerose alterazioni, deviazioni e tombinamenti che lo hanno interessato. Il corso d'acqua è pertanto soggetto a frequenti esondazioni, segnatamente in corrispondenza degli attraversamenti stradali, nonché a fenomeni di erosione spondale.

In relazione a quanto sopra la proposta di piano attuativo limitrofa a detto settore idraulico è subordinata al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- sulla base di uno specifico studio idraulico si dovrà prevedere una deviazione del fosso esistente, per il tratto che va dalla Superstrada fino al recapito sul Canale Albani. Il nuovo tracciato che percorrerà lateralmente il presente comparto, debitamente dimensionato, dovrà avere un andamento rettilineo, evitando cambi di direzione e ostacoli al libero deflusso delle acque.
- si dovrà procedere anche alla regolarizzazione del tratto di corso d'acqua posto immediatamente a monte della superstrada, che presenta in più tratti un andamento sinuoso e ripetute deviazioni, cause di frequenti esondazioni e marcati fenomeni di erosione spondale.
- in tale tratto andrà inoltre realizzata una vasca di espansio-

ne, volta a dissipare la velocità delle acque di circolazione, per favorirne il regolare deflusso nel tratto intubato immediatamente a valle, in corrispondenza dell'attraversamento della Superstrada.

Considerate le ragguardevoli dimensioni del comparto e la sua destinazione urbanistica che comporterà la realizzazione di estese superfici impermeabilizzate, andrà prevista la realizzazione di vasche di laminazione, secondo le modalità indicate nelle Norme Tecniche di Attuazione, con scarico diretto sul Canale Albani. Quanto prescritto al fine di limitare possibili effetti negativi della trasformazione d'uso del suolo sugli eventi di piena del settore idraulico in progetto.

A perfezionamento della procedura si dovrà promuovere la pratica di demanializzazione dei nuovi tratti del corso d'acqua e di eventuale sdemanializzazione.

Dal fosso demaniale, così come per i nuovi settori idraulici in progetto, andranno mantenute le distanze minime fissate dal R.D. n.523/1904.

Lungo il nuovo tracciato del fosso della Carrara che va dalla superstrada fino al Canale Albani, da realizzarsi lateralmente al comparto, andrà obbligatoriamente individuato un ambito di rispetto di almeno 10 mt di larghezza misurato dai rispettivi cigli di sponda del nuovo settore idraulico con l'aggiunta, ovviamente, della larghezza massima dello stesso.

Oltre a consentire l'effettuazione dei lavori di manutenzione e dei vari interventi che si rendessero necessari nel tempo, tale ambito contribuirebbe a ridurre l'artificialità del fosso di nuova previsione, valorizzando le aree di pertinenza fluviale.

L'attuazione dell'intervento è vincolato inoltre alle indicazioni e prescrizioni contenute nel parere favorevole del Servizio 06 della Provincia di Pesaro e Urbino N. 3281/15 in ordine alla compatibilità delle previsioni urbanistiche con le condizioni geomorfologiche del territorio, ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 in sintesi così riportate:

"L'area di mitigazione ambientale individuata, posta a monte della zona produttiva di previsione, si sviluppa a ridosso del corso d'acqua demaniale denominato Fosso della Carrara.

Detto corso d'acqua, come più volte evidenziato, si pre-

senta per vari fattori inadeguato a smaltire le portate attese, generando situazioni di rischio idraulico, soprattutto in corrispondenza della zona industriale.

Al fine di mitigare tali effetti negativi sull'edificato esistente e proteggere le aree interessate dall'attuazione delle vigenti previsioni urbanistiche, lo scrivente prescriveva la realizzazione di significative opere e presidi idraulici; come recepito nella scheda di PRG relativa al Comparto ST6_P37.

In quest'ottica di ritiene che la realizzazione di una vasta zona umida lungo il fosso della Carrara, prevista nel progetto di riqualificazione ambientale dell'area in loc. Serrata –Bellocchi, possa rappresentare una preziosa opportunità per il territorio, anche sotto il profilo idrologico-idraulico.

Di fatto la zona umida in progetto potrebbe costituire un'area di naturale laminazione, posta in linea rispetto al corso d'acqua, con funzione di scolmare le portate di piena con conseguenti effetti di mitigazione delle attuali condizioni di rischio nelle aree poste a valle.

Si invita pertanto a tenere in debita considerazione quanto sopra, nelle successive fasi di progettazione delle previsioni urbanistiche nella zona di Bellocchi.

Lungo il corso d'acqua demaniale andranno comunque salvaguardate le fasce di pertinenza fluviale da destinare a verde, della larghezza minima di 10 m a partire sia dal ciglio di sponda e che dalla proprietà demaniale.

Sul progetto esecutivo degli interventi da realizzarsi sul fosso demaniale e/o nelle relative fasce di sicurezza idraulica, andrà acquisita la preventiva autorizzazione, ai sensi del R.D. 523/1904, di competenza dello scrivente Servizio.

L'area di riqualificazione andrà dotata di un adeguato sistema di regimazione (mediante fossi, canalette,ecc...) e smaltimento delle acque superficiali, attraverso idonei recettori.

Alla realizzazione, da parte della ditta lottizzante delle misure di mitigazione relative all'area in località Serrata/Bellochi prevista dall'integrazione alla Valutazione di incidenza così come indicato nel provvedimento di Valutazione di incidenza positiva con prescrizioni (Prot. 40087 del 19. 06.2015) .

Sulla base delle considerazioni esposte nello studio di Valutazione di incidenza andranno realizzati in sintesi i seguenti interventi pre-

senti nel paragrafo 5 dell'integrazione alla Valutazione di Incidenza:

a) redazione di una proposta progettuale relativa alla creazione di una fascia boschiva e arbusti intorno alla zona industriale in modo da costituire microhabitat vegetazionali che possano avere una funzione tampone soprattutto sulla fauna minore e migliorare la qualità del paesaggio. La superficie complessiva di questo intervento dovrebbe essere di circa 3 ha;

b) nell'area individuata, ubicata non lontano dall'area industriale, avente una estensione tale da poter realizzare una zona umida di ampiezza significativa, sarà redatto un progetto esecutivo di riqualificazione ambientale per l'incremento della biodiversità e

quale misura di mitigazione richiesta dallo studio di valutazione di incidenza ;

c) redazione del piano di gestione;

d) redazione di un progetto di fattibilità per la realizzazione di una rete ecologica all'interno dell'area SIC/ZPS.”

E' consentita l'attuazione del presente progetto norma unitamente al comparto AT-104-PA secondo quanto previsto dalla delibera di giunta comunale n. 149 del 06/04/2023.

Dati Dimensionali

Superficie territoriale:
575.768 mq.

Destinazioni d'uso ammesse:
P - produttivo
R - residenza (relativamente ai lotti indicati nello schema prescrittivo)

ZTO: **D - F** per le parti a standard

V - spazi pubblici attrezzati
P - parcheggi pubblici
Stt - Impianti tecnici e tecnologici

Modalità d'attuazione:
Piano Urbanistico Attuativo

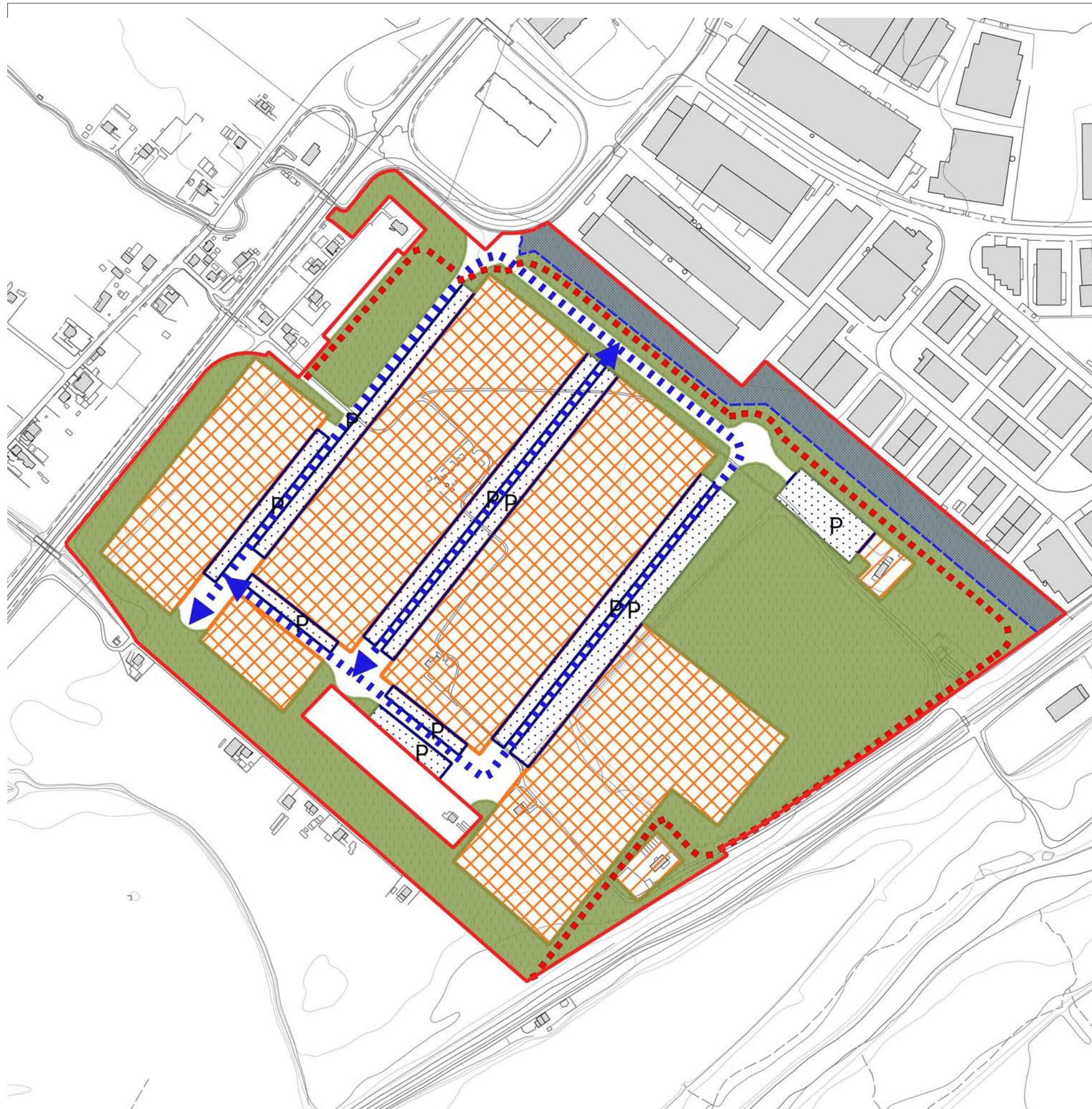
Dimensionamento:
P - produttivo: 142.175 mq.
R - residenza: 597 mq.

Standard:

V - spazi pubblici attrezzati: 168.370 mq.

P - parcheggi pubblici: 65.931 mq.

Piste ciclabili 7.670 mq.



Schema grafico prescrittivo modificato in recepimento del parere n. 3945/2023 della Regione Marche - Genio Civile Marche Nord

-  tracciato carrabile
-  percorso pedonale
-  percorso ciclabile o ciclopedonale
-  filare alberato di alto fusto
schermatura verde di alto fusto
-  area edificabile
-  area edificabile (attività extraresidenziali)
-  edifici da ristrutturare/sostituire
-  edifici da recuperare
-  edifici da demolire
-  parcheggio
-  piazza
-  verde pubblico
-  verde sportivo privato
-  area permeabile
-  verde ambientale
-  area nuovo deviatore

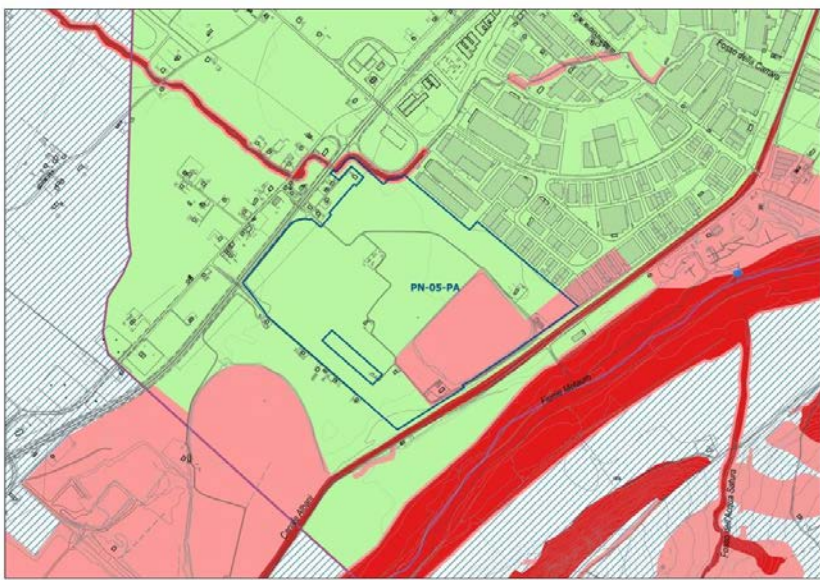
Scheda di fattibilità geologica e sismica

SCHEDA E3		PN-05-PA	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1/2/3/4	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1/2/3m/4f
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2/3/4	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2/3/4
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni; b. le condizioni idrogeologiche locali e l’escursione stagionale della falda. c. la stabilità complessiva delle scarpate di origine fluviale e degli altri fattori potenzialmente fonte di instabilità. d. la conferma o esclusione della presenza di fattori geomorfologici quiescenti. e. le condizioni determinate dalle modifiche morfologiche per scavi e riporti, attività di cava. f. lo stato e l’entità delle bonifiche. g. la valutazione dei fenomeni di amplificazione sismica per: - fattori topografici; - instabilità delle scarpate; - qualità dei terreni; - rischio di liquefazione; - cedimenti differenziali. h. la verifica delle relazioni con il corso d’acqua limitrofo.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. Prove penetrometriche DPSH – CPT integrative. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda. Fondazioni speciali, eventuali, da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione. Opere di bonifica dei terreni (eventuali). Opere di messa in sicurezza per fattori erosivi. Opere di messa in sicurezza della scarpata fluviale e degli argini.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale. Rispetto della fascia di tutela assoluta del corso d’acqua.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio. Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni considerando la possibilità che, almeno in parte, siano costituiti da terreni di riporto. Deve essere rispettata la fascia di tutela assoluta del corso d’acqua: non meno di 10 m. dalla sponda o dal piede dell’argine.			



Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)



Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

Condizionamenti geologici e sismici:

Una parte della previsione è interessata da condizionamenti per fattori geomorfologici dovuti alle rilevanti modifiche morfologiche per attività di cava.

I progetti attuativi dovranno essere supportati da approfonditi studi geologici, idrogeologici e geotecnici, prospezioni dirette e indagini geofisiche per la completa caratterizzazione dei terreni; le destinazioni previste dovranno essere valutate anche sulla base delle loro caratteristiche chimiche e chimico fisiche.

La previsione si trova a breve distanza dal Canale degli Albani, valutata in circa 20 m.; in fase di attuazione si dovrà prevedere il consolidamento della sponda o dell’argine ad essa limitrofo, considerando anche le eventuali opere previste per la riduzione del rischio idraulico.

Il progetto dovrà prevedere una fascia di terreno di 10 m. in sinistra idrografica libera da edificazioni a garanzia di una maggiore tutela da eventuali effetti dovuti alla dinamica del corso d’acqua.

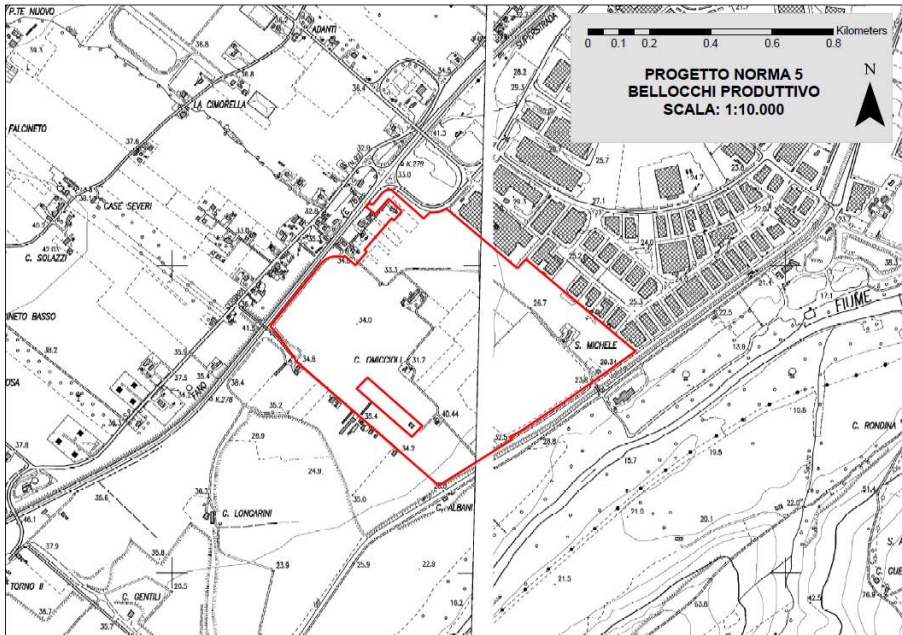
COMPATIBILITA' IDRAULICA

Comparto PN5 – BELLOCCHI PRODUTTIVO

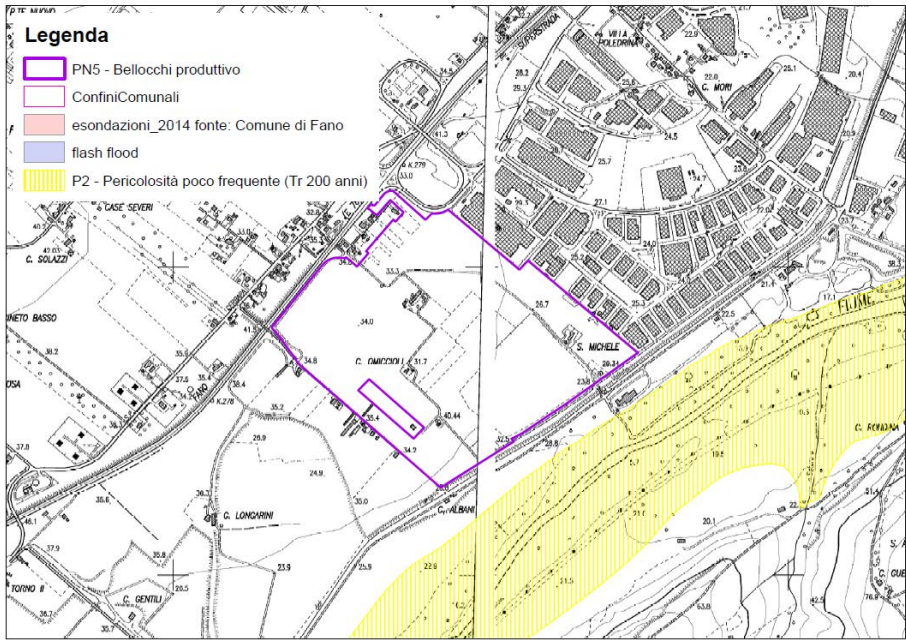
Ubicazione: località Bellocchi

Mappa dei corsi d'acqua demaniali

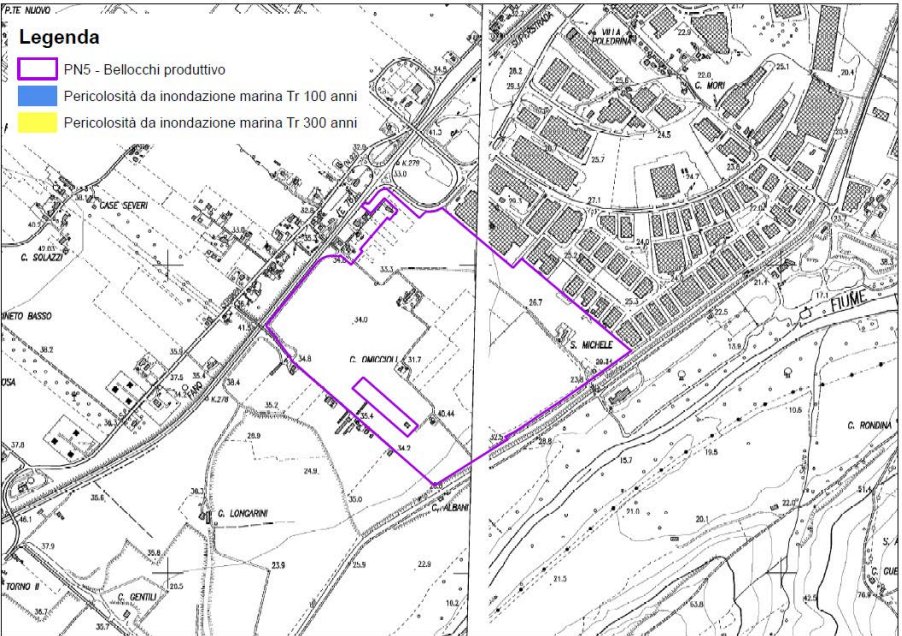
Inquadramento generale



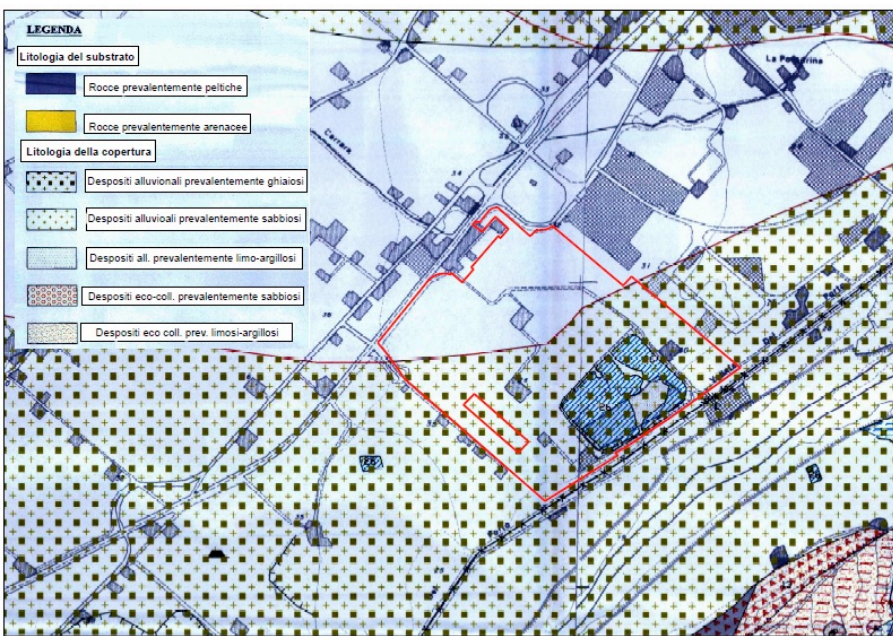
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



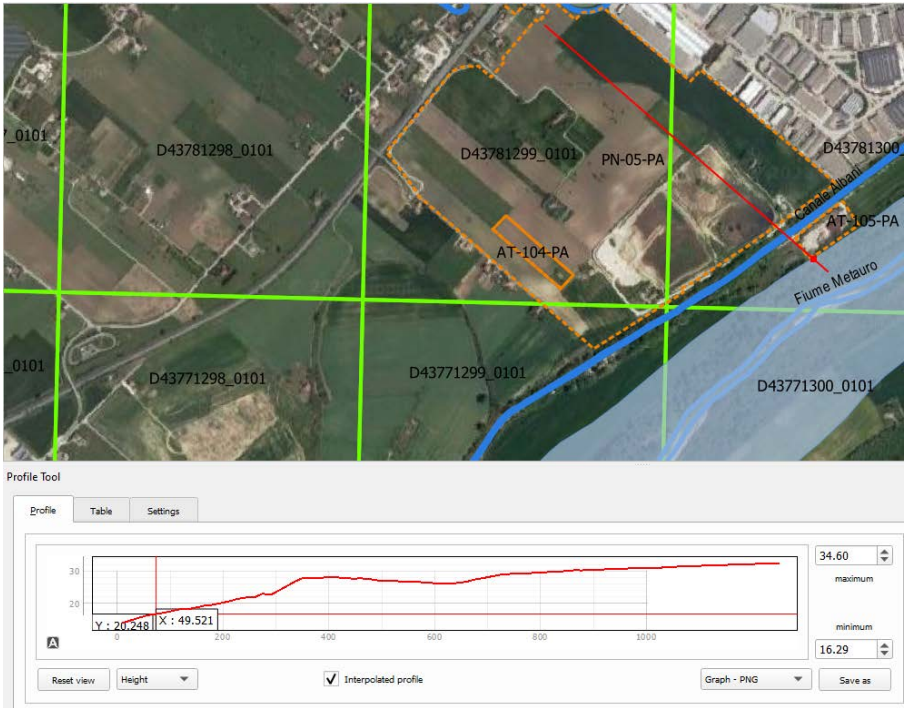
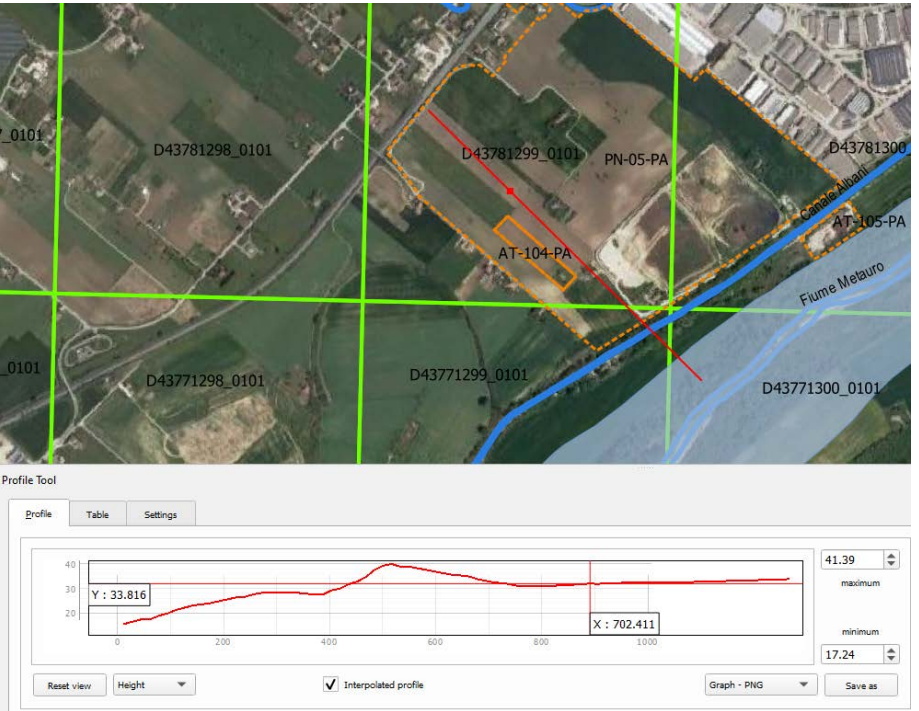
Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)



RIM – Reticolo idrografico minore



Analisi DTM



VALUTAZIONE: Dalla Mappa dei corsi d'acqua demaniali emerge come il comparto in esame si trova in destra idraulica del **Fosso della Carrara** ed in sinistra idraulica del Canale Albani e del **Fiume Metauro**. Dalla consultazione del RIM non emergono altri corsi d'acqua significativi nella'area, così come non sono segnalate esondazioni storiche dirette sull'area del comparto. L'area non è mappata come soggetta a fenomeni di flash flood. Dalla consultazione del Piano GIZC emerge come l'area in esame non è interessata da pericolosità costiera. Rispetto alla perimetrazione P2 del Fiume Metauro l'area risulta assai più rialzata, oltre 10 m, rispetto alla fascia di esondabilità, per cui è da ritenersi in sicurezza idraulica, così come il Canale Albani, posto ad una quota assai più depressa e di origine artificiale e regolato, non è in grado di produrre allagamenti verso l'area di interesse.

Sul margine nord ovest invece il comparto è limitrofo al corso d'acqua demaniale denominato Fosso della Carrara, che causa notoriamente problematiche di ordine idraulico nell'area, sebbene le stesse non siano cartografate nelle esondazioni storiche; le criticità sono *principalmente generate dall'andamento sinuoso e irregolare di alcuni tratti e dalle numerose alterazioni, deviazioni e tominamenti che lo hanno interessato nel tempo*. Il corso d'acqua è pertanto soggetto a frequenti esondazioni, segnatamente in corrispondenza degli attraversamenti stradali, nonché a fenomeni di erosione spondale.

La previsione era già presente nel PRG 2009 con la sigla **ST5_P37**; **non essendo cambiato lo schema urbanistico si ripropongono integralmente le prescrizioni della scheda.**

Stante la riproposizione urbanistica dell'intervento ed in base alle suddette considerazioni, **la compatibilità idraulica della trasformazione urbanistica in esame risulta positiva se attuata nel rispetto delle seguenti prescrizioni:**

- **E' prescrittiva la deviazione del corso d'acqua demaniale che lambisce l'area**
- **Sulla base di uno specifico studio idraulico, che consideri un tratto sufficientemente esteso a monte ed a valle dell'area in esame e che dovrà essere preventivamente valutato ed autorizzato dall'Autorità idraulica competente, si dovrà prevedere la deviazione del corso d'acqua per il tratto che va dalla Superstrada fino alla sua confluenza con il Canale Albani. Il nuovo tracciato che percorrerà lateralmente il comparto, debitamente dimensionato, dovrà avere un andamento rettilineo, evitando cambi di direzione e ostacoli al libero deflusso delle acque**
- **Si dovrà procedere anche alla regolarizzazione del tratto di corso d'acqua posto immediatamente a monte della superstrada che presenta in più tratti un andamento sinuoso e ripetute deviazioni, cause di frequenti esondazioni e marcati fenomeni di erosione spondale. In tale tratto andrà inoltre realizzata una vasca di espansione, volta a dissipare la velocità delle acque di circolazione, per favorirne il regolare deflusso nel tratto intubato immediatamente a valle, in corrispondenza dell'attraversamento della Superstrada**
- **A perfezionamento della procedura si dovrà promuovere la pratica di demanializzazione dei nuovi tratti del corso d'acqua e di eventuale sdemanializzazione**
- **Dal fosso demaniale così come per i nuovi settori idraulici in progetto andranno mantenute le distanze minime fissate dal R.D. n.523/1904. In particolare lungo il nuovo tracciato del fosso della carrara che va dalla superstrada fino al Canale Albani, da realizzarsi lateralmente al comparto, andrà obbligatoriamente individuato un ambito di rispetto di almeno 10 mt di larghezza misurato dai rispettivi cigli di sponda del nuovo settore idraulico con l'aggiunta, ovviamente, della larghezza massima dello stesso. Oltre a consentire l'effettuazione dei lavori di manutenzione e dei vari interventi che si rendessero necessari nel tempo, tale ambito contribuirebbe a ridurre l'artificialità del fosso di nuova previsione, valorizzando le aree di pertinenza fluviale.**
- **Tutte le prescrizioni sopra riportate dovranno essere sviluppate con un progetto idraulico da proporre all'Autorità Idraulica Competente in fase attuativa, la quale potrà riservarsi di individuare, sulla scorta dei risultati dello studio, ulteriori e/o diverse prescrizioni**
- **Garantire l'invarianza idraulica secondo la L.R. 22/2011 e criteri applicativi DGR 53/2014 e smi, privilegiando la realizzazione di vasche di laminazione, con rilascio tarato**
- **Verificare la consistenza delle rete fognaria meteorica esistente, le condizioni di recapito finale (art. 106 NTA PRG), raccogliere e regimare correttamente le acque meteoriche tramite fognatura meteorica o sistemi appropriati, il cui progetto dovrà essere sviluppato in fase attuativa**
- **Privilegiare le superfici permeabili e semi-permeabili ed i sistemi di drenaggio urbano sostenibile**

INVARIANZA IDRAULICA

Dati stato attuale:

Superficie totale (m ²)	573.768
Imp (Sup. impermeabile)	0
Per (Sup. permeabile)	573.768
Φ (coeff. di deflusso)	0,2

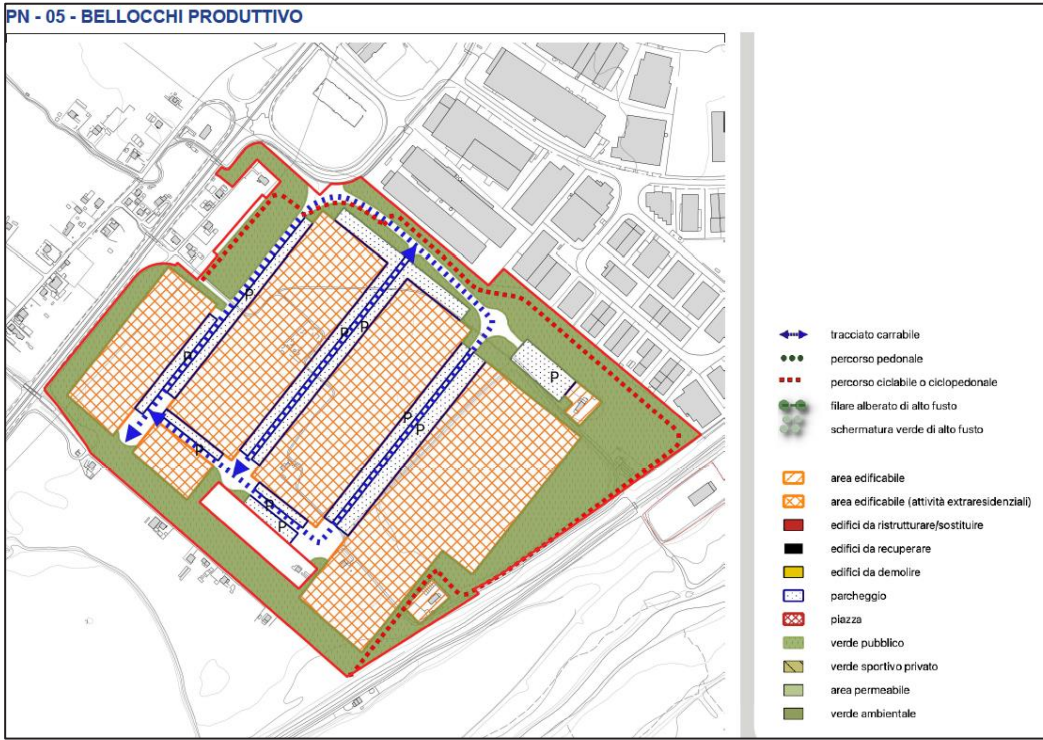
Dati a seguito della trasformazione urbanistica:

Superficie totale (m ²)	573.768
Imp (Sup. impermeabile)	405.834
Per (Sup. permeabile)	167.934
Φ (coeff. di deflusso)	0,76
I (% - perc. sup trasformata)	100%
P (% - perc. sup inalterata)	0%

STATO ATTUALE



STATO A SEGUITO DELLA TRASFORMAZIONE



$w = w^{\circ} (\Phi/\Phi^{\circ})^{(1/(1-n))} - 15 I - w^{\circ} P$

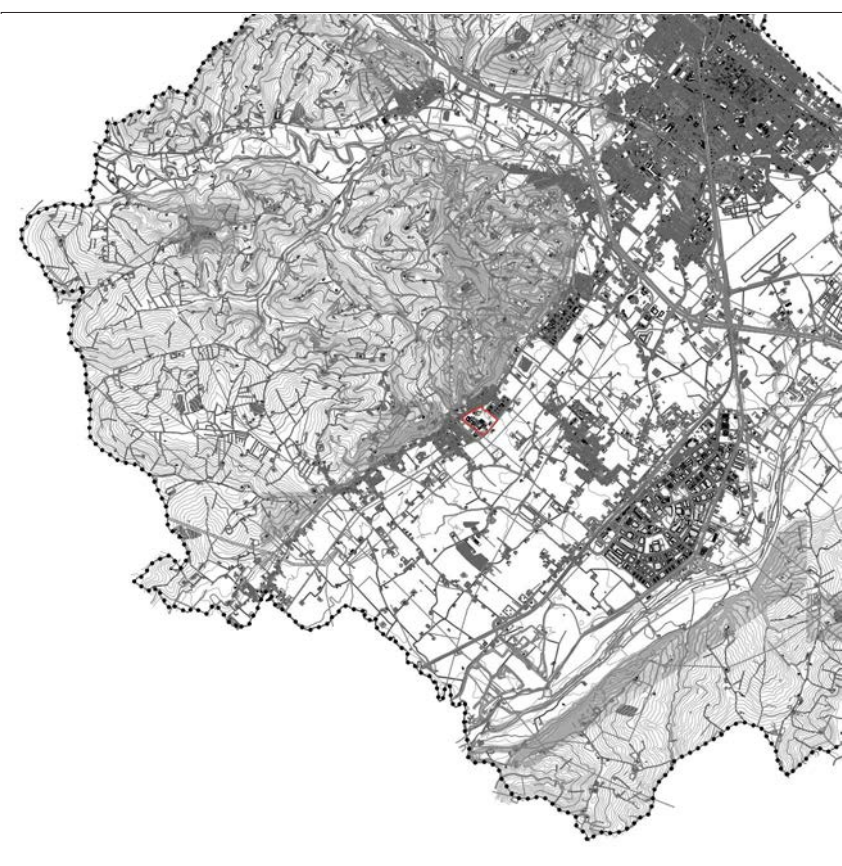
essendo $w^{\circ} = 50 \text{ mc/ha}$, Φ =coefficiente di deflusso dopo la trasformazione, Φ° =coefficiente di deflusso prima della trasformazione, I e P espressi come frazione dell'area trasformata e $n=0,048$.

Volume per invarianza idraulica richiesto: **30.627 m³**

Misure compensative suggerite: Bacini di infiltrazione, zone umide, stagni, da prevedersi nelle aree con destinazione verde pubblico. Tali misure, richiedono ampi spazi come quelli a disposizione nel presente comparto, consentono una buona riduzione del volume di deflusso e della velocità di deflusso rilasciati a valle. Si faccia riferimento per maggiori dettagli alle schede tecniche D10, D12 e D13 delle Linee guida redatte dalla Regione Marche per la verifica per l'invarianza idraulica.

La scelta della soluzione più idonea sarà possibile nella successiva fase progettuale di attuazione del comparto a seguito di indagini geologiche, geotecniche e idrauliche ed in funzione delle caratteristiche architettoniche ed ecosistemiche richieste.

CTR



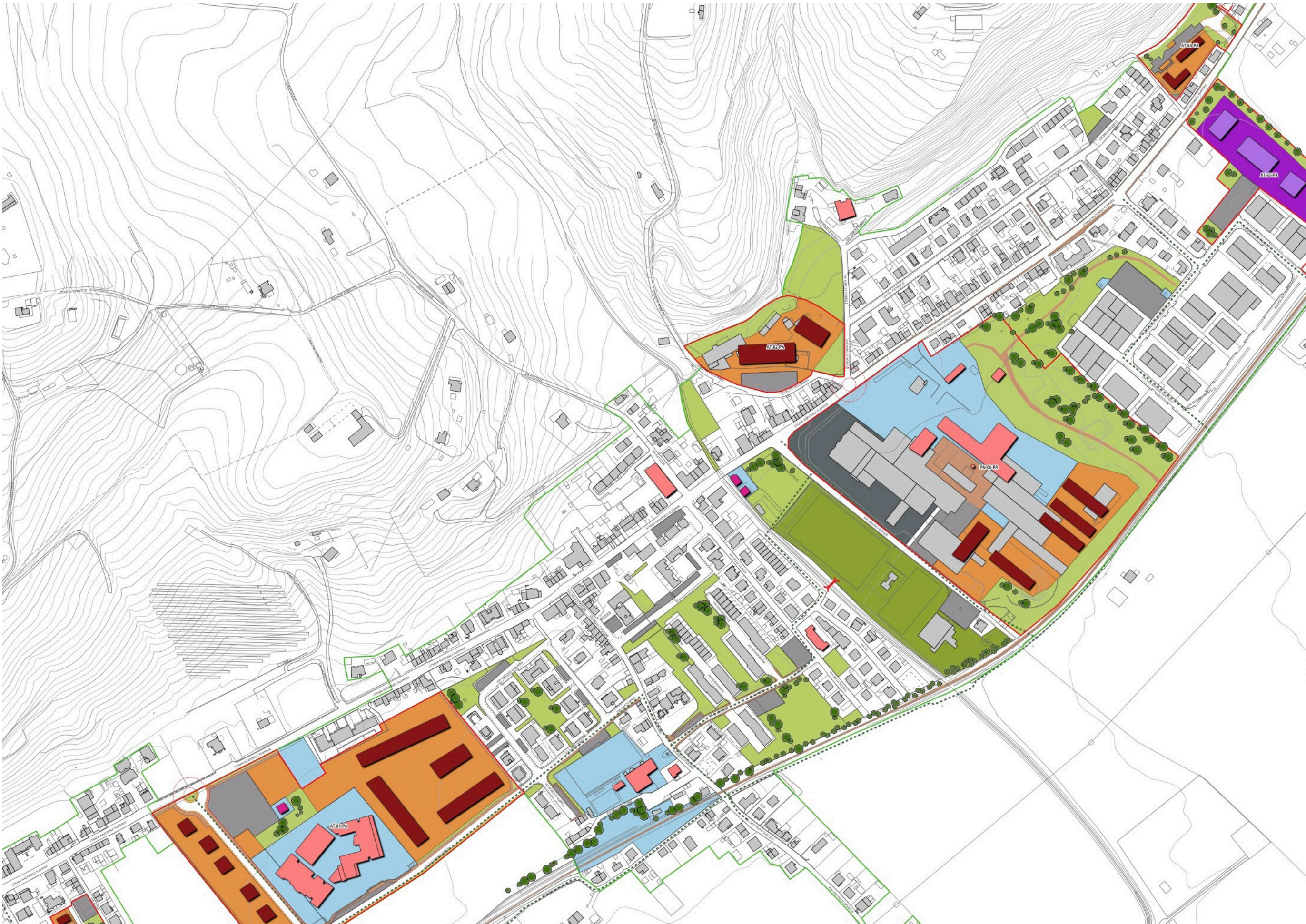
ORTOFOTO



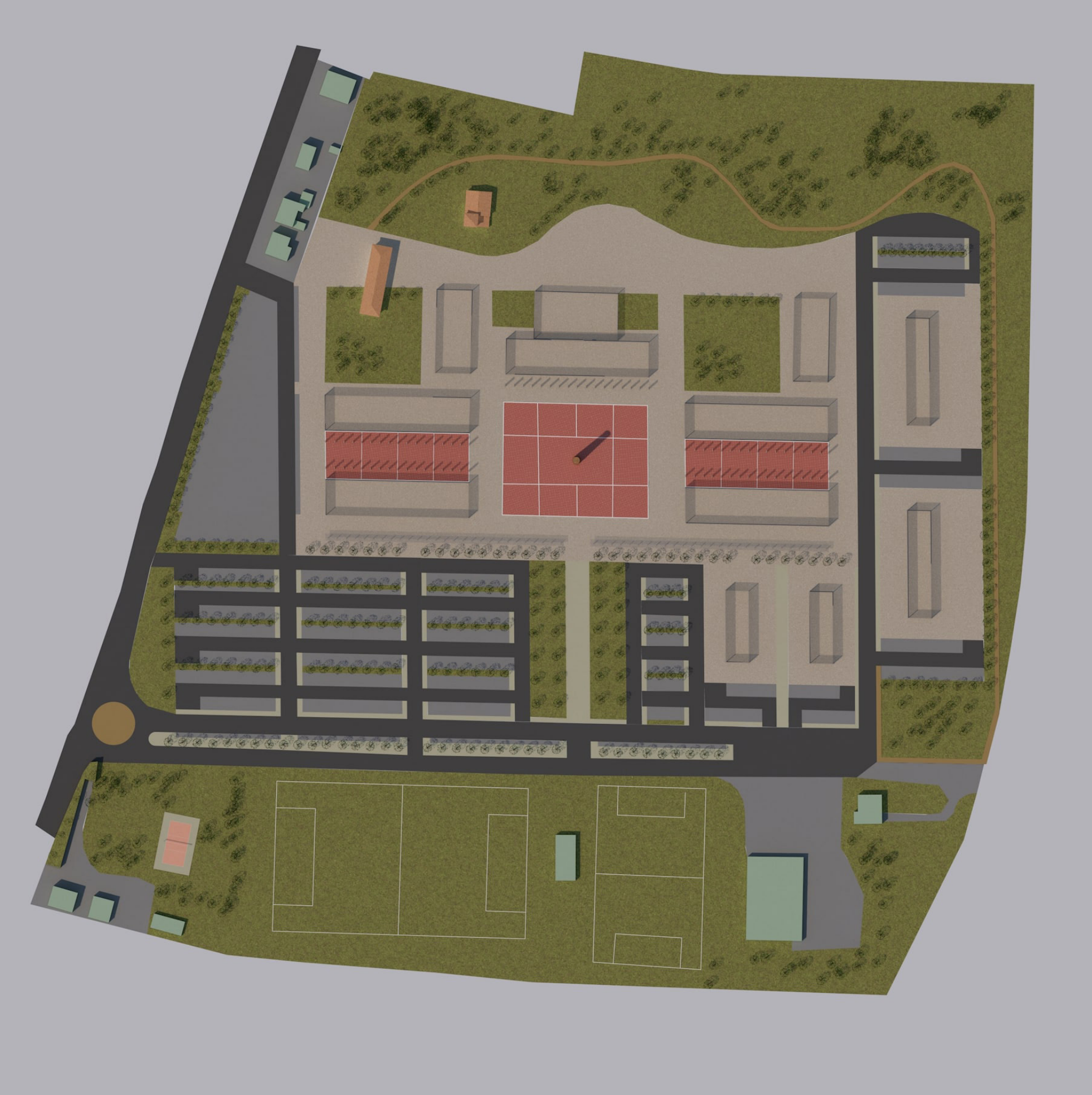


Il Comparto di cui alla presente scheda individua una estesa area di riqualificazione e rigenerazione in località Cuccurano corrispondente al sito della ex-fornace Solazzi.





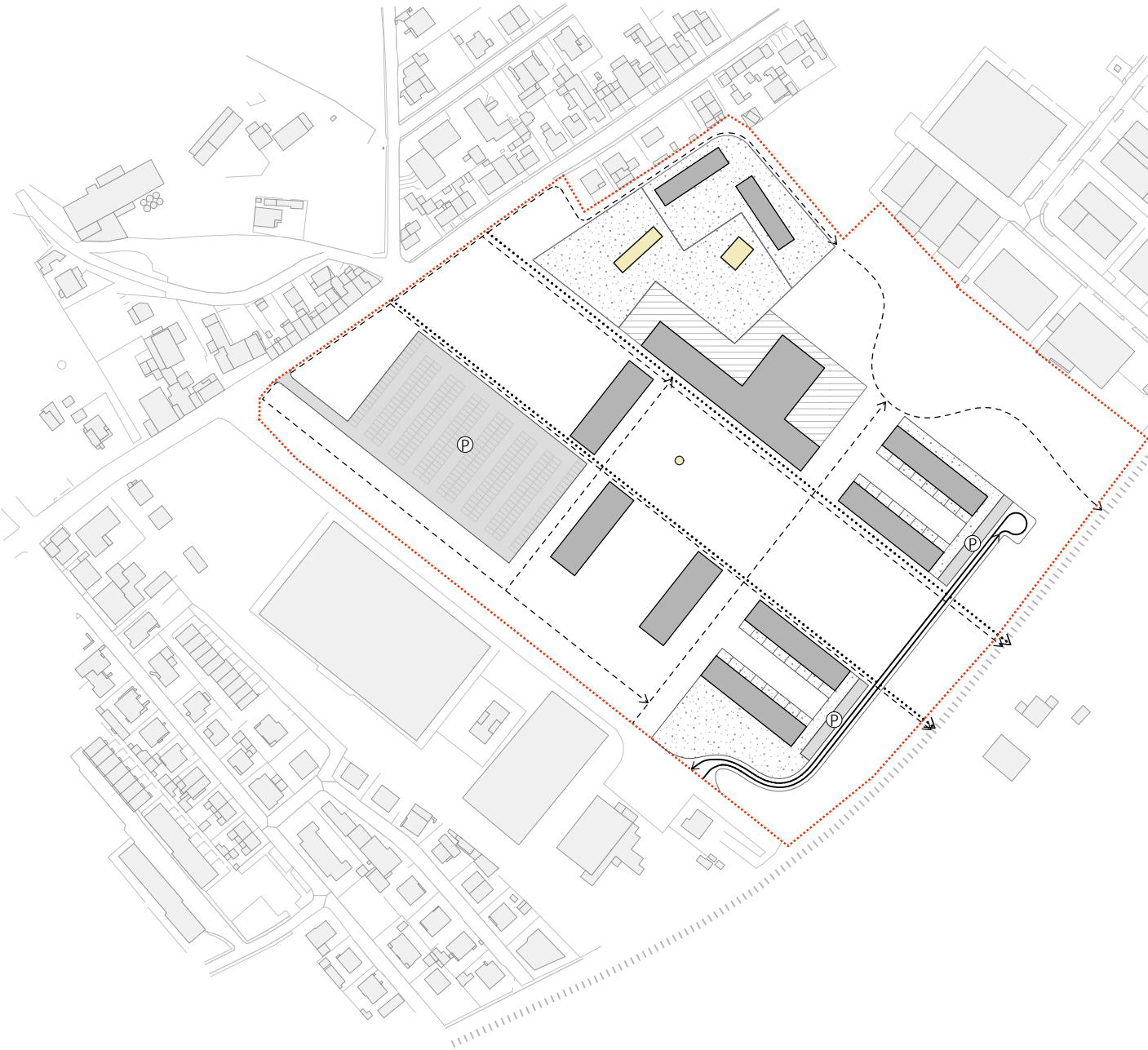
Estratto della Tav.28: Cucurano-Struttura del Piano-scala 1:2000





- Edifici esistenti
- Tessuto esistente da demolire

Schema tessuto esistente da demolire / mantenere



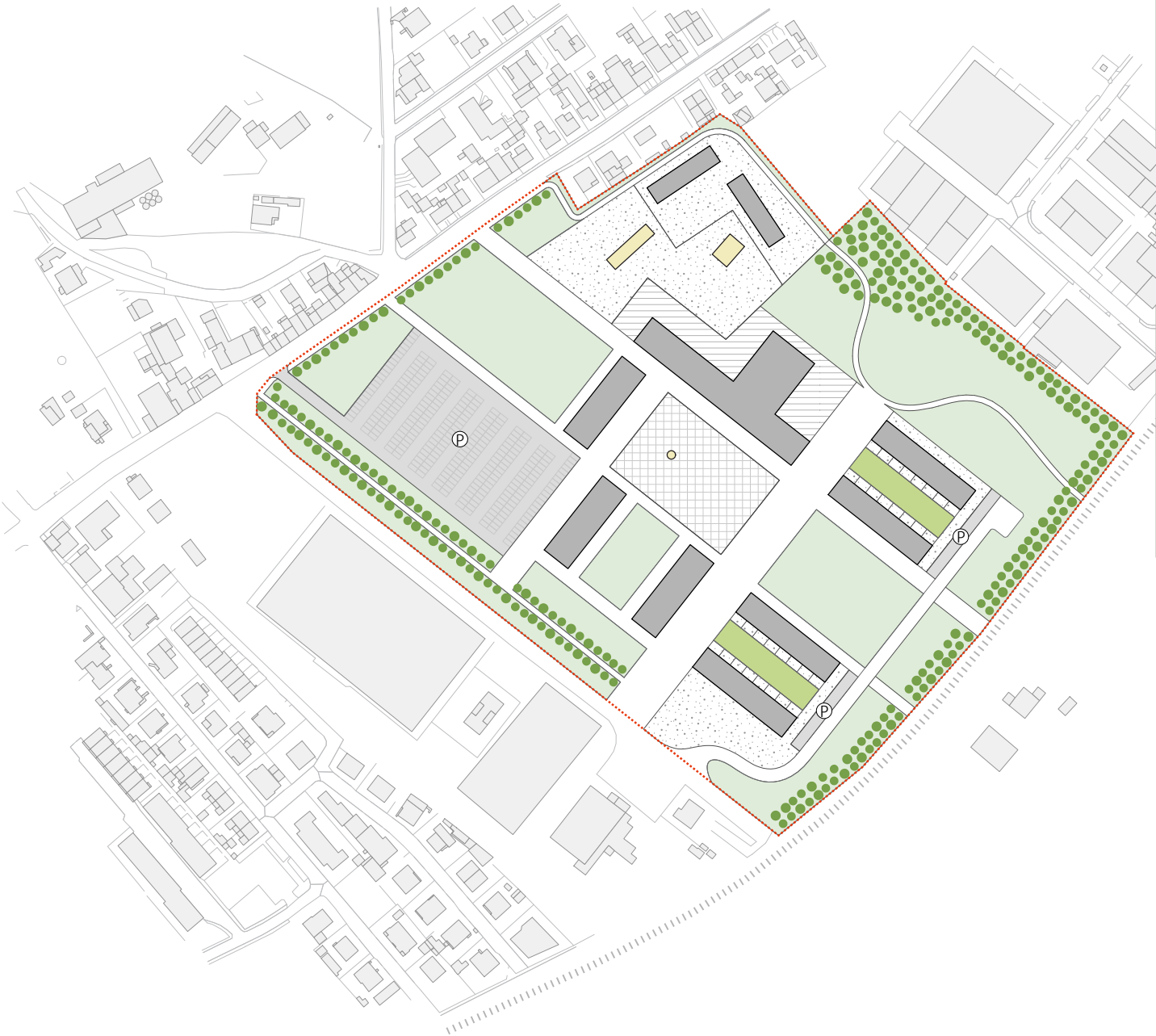
- Edificato esistente
- Edificato
- Parcheggi
- Spazi privati
- Spazi pubblici
- Strada carabile
- - - Ciclabile
- Pedonale

Schema funzioni, edificato e parcheggi



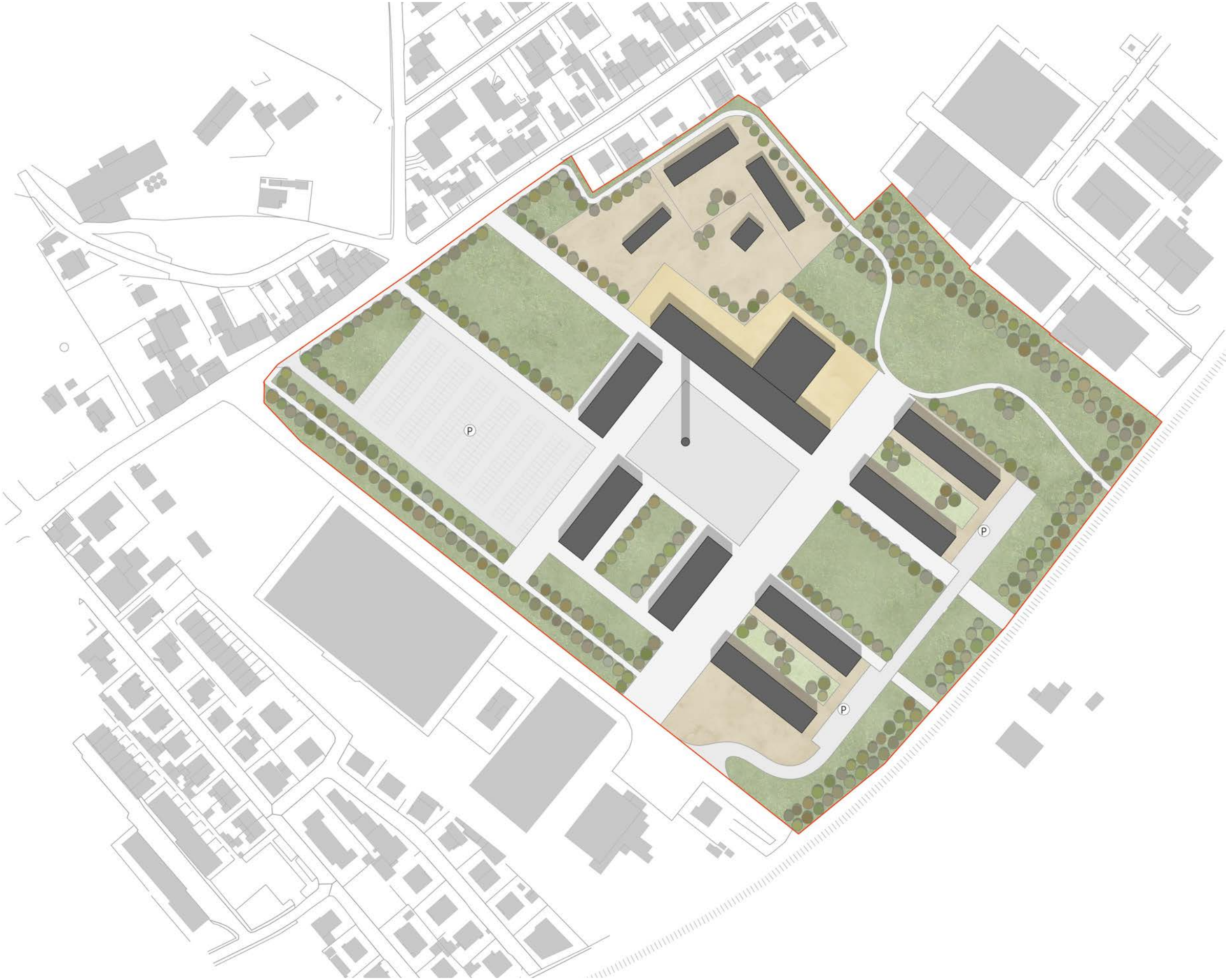
- Parcheggi
- Verde pubblico
- Verde privato

Schema verde pubblico / privato



- Edificato esistente
- Edificato
- Parcheggi
- Spazi privati
- Spazi pubblici
- Piazza
- Aree attrezzate
- Verde pubblico
- Verde privato

Schema completo



Le previsioni avranno attuazione attraverso un Piano urbanistico attuativo, esteso all'intera area del Comparto unitario così come perimetrato nelle tavole di Piano in scala 1:2000 e come riportato nella presente scheda.

L'area della ex fornace costituisce per la frazione il luogo della memoria dell'originaria funzione. Il progetto tenta di rafforzare e consolidare il sito quale principale elemento identitario del contesto di Cuccurano. L'immagine locale di riferimento simbolico è rappresentata dalla ciminiera alta 17 metri e da due edifici originari, di maggior pregio.

Tutto il complesso della fornace risulta ormai dismesso da alcuni anni. Il progetto prevede la valorizzazione dell'intero ambito, come contenitore e spazio urbano centrale, attraverso la realizzazione di un grande parco urbano collegato in mobilità dolce con l'altra centralità posta in via della Stazione, su 3 diversi assi: la Flaminia, l'ex ferrovia ed un camminamento interno su strade esistenti.

L'elemento fulcro del progetto sarà la nuova piazza con al centro l'elemento simbolico della ciminiera.

Nell'area della dismessa Fornace Solazzi, sono presenti altri due manufatti storici oltre alla ciminiera, che rappresentano interessanti e identitari episodi di archeologia industriale che si intende recuperare: uno degli edifici storici andrà ceduto al Comune quale nuova Community Hub della frazione, nella quale potranno essere insediati ulteriori usi museali, culturali, ricreativi e quant'altro possa qualificare la frazione ed offrire servizi d'eccellenza ai suoi abitanti; l'altro rimarrà di proprietà privata da destinare ad attività ricreative, commercio e pubblici esercizi, in modo tale da garantirne una fruibilità pubblica.

L'intervento prevede anche la realizzazione di un parcheggio scambiatore sulla Flaminia (per circa 270 posti), rilevante per funzione a scala comunale, connesso alla ciclabile lungo l'ex ferrovia.

L'intervento potrà prevedere la realizzazione di un complesso residenziale caratterizzato da una mixité tipologica, per una superficie massima consentita pari a 7.750 mq. di Superficie totale. Di questi, 3.100 dovrà essere destinata a edilizia residenziale pubblica.

Comprese all'interno di tali quantità possono essere previste una serie di funzioni integrate alla residenza quali gli spazi destinati ad uffici privati, studi professionali e sedi di associazioni (se di superficie inferiore a 200 mq.); esercizi di vicinato, compresi gli esercizi

di somministrazione al pubblico di alimenti e bevande; attività per la fornitura di servizi attinenti le telecomunicazioni e la telematica, l'informazione turistica, il multimediale; laboratori artistici e botteghe artigiane; artigianato di servizi personali e residenziali e diverse da industrie insalubri di prima e seconda classe. Tali funzioni integrate potranno avere complessivamente una superficie massima pari al 20% di quella complessiva residenziale.

E' ipotizzato, anche se non prescrittivo, l'utilizzo di tipologie a schiera e o in linea, preferibilmente seguendo le indicazioni dello schema planivolumetrico.

Il numero massimo di piani realizzabile è pari a 2 per tutte le tipologie utilizzate.

Fa parte integrante del progetto la realizzazione di un nuovo parco urbano per 13.700 mq. di superficie e dei nuovi percorsi pedonali e ciclabili, dotati di filari alberato, interamente a carico dei proponenti, secondo quanto indicato nello schema grafico prescrittivo.

E' inoltre prevista la realizzazione, sempre a carico dei proponenti, della nuova strada di accesso al parcheggio scambiatore.

Un'eventuale riduzione del previsto parcheggio pubblico a favore del verde pubblico potrà essere valutata in fase attuativa sulla base delle effettive necessità delle destinazioni progettate e degli altri strumenti di programmazione territoriale (es. PUMS, Ciclovia del Metauro ecc.) insistenti sul contesto territoriale.

Su tutto il lato nord est dell'area dovrà essere realizzata una barriera vegetazionale con alberi di alto fusto.

E' consentito lo scomputo del costo delle opere realizzate, ai sensi del comma 2 dell'art.16 del TUE DPR 380/2001, anche dalla quota dovuta per gli oneri di urbanizzazione secondaria.

E' consentita la suddivisione del presente comparto in più comparti funzionalmente autonomi nell'ambito dell'approvazione di un piano attuativo unitario

Dati Dimensionali

Superficie territoriale:
94.161 mq.

Destinazioni d'uso ammesse:
R - residenza ed eventuali funzioni integrate (Tc1 e Tc2)
Tc - commerciale al dettaglio
Tu - direzionali e di servizio

ZTO: **B - F** per le parti a standard

V - spazi pubblici attrezzati
P - parcheggi pubblici

Modalità d'attuazione:
Piano Urbanistico Attuativo

Dimensionamento:
R - residenza: 4.650 mq.
R3 - edilizia residenza pubblica: 3.100 mq.
per un totale di residenza pari a 7.750 mq.
n. max piani: 2
Tc - commerciale al dettaglio: 5.700 mq. (medie strutture sino ad Ms3, superficie di vendita massima 2500 mq.)
Tu - direzionali e di servizio: 2.000 mq.
Edifici da recuperare a destinazioni private (commerciale al dettaglio; attività direzionali):
Edificio A: 2.000 mc. circa
Edificio B: 1.500 mc. circa

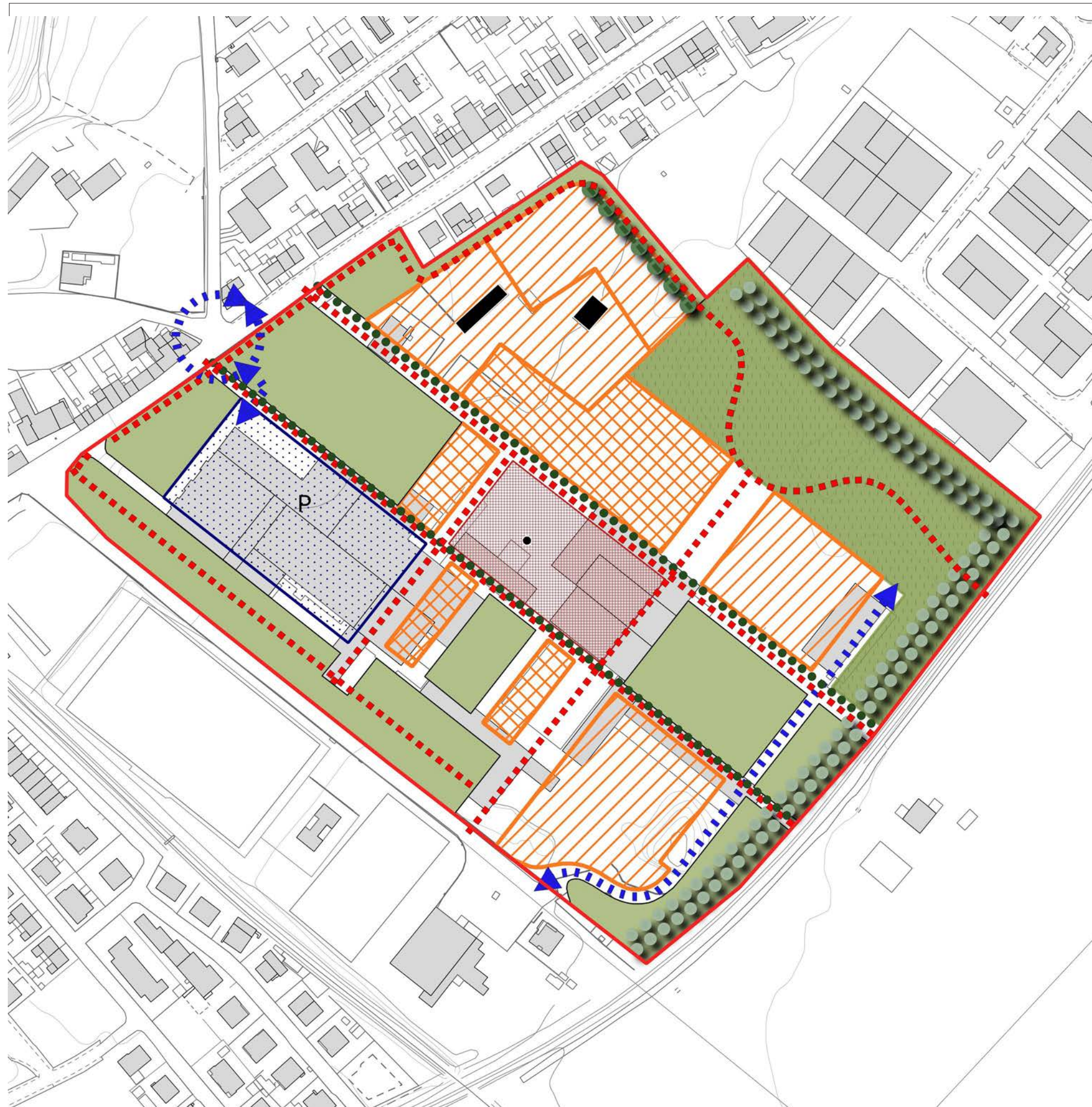
La superficie residenziale è comprensiva delle eventuali funzioni integrate: Tc1 - esercizi di vicinato e Tu - direzionali e di servizio; tali funzioni integrate potranno avere complessivamente una superficie massima del 20% di quella complessiva residenziale.

Standard:

V - spazi pubblici attrezzati: 13.700 mq.

P - parcheggi pubblici: 6.700 mq.

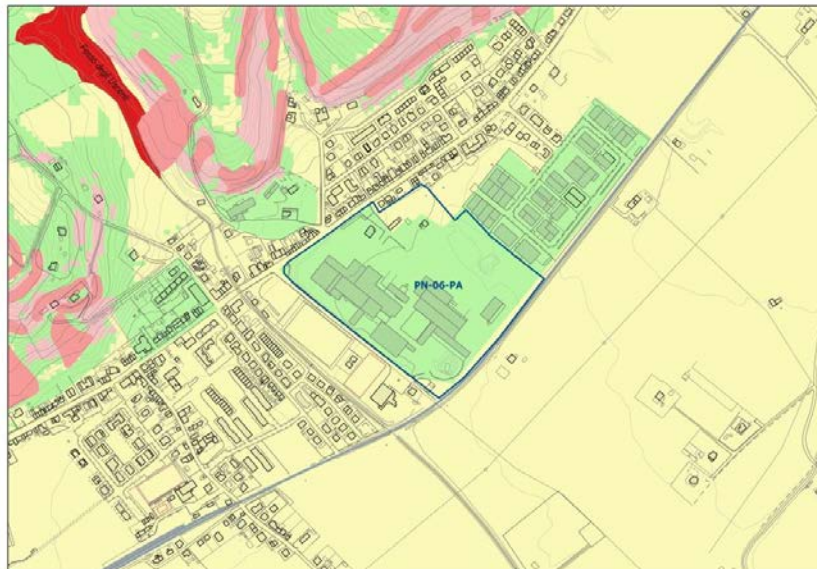
Piazza: 3.750 mq.



-  tracciato carrabile
-  percorso pedonale
-  percorso ciclabile o ciclopedonale
-  filare alberato di alto fusto
-  schermatura verde di alto fusto
-  area edificabile
-  area edificabile (attività extraresidenziali)
-  edifici da ristrutturare/sostituire
-  edifici da recuperare
-  edifici da demolire
-  parcheggio
-  piazza
-  verde pubblico
-  verde sportivo privato
-  area permeabile
-  verde ambientale

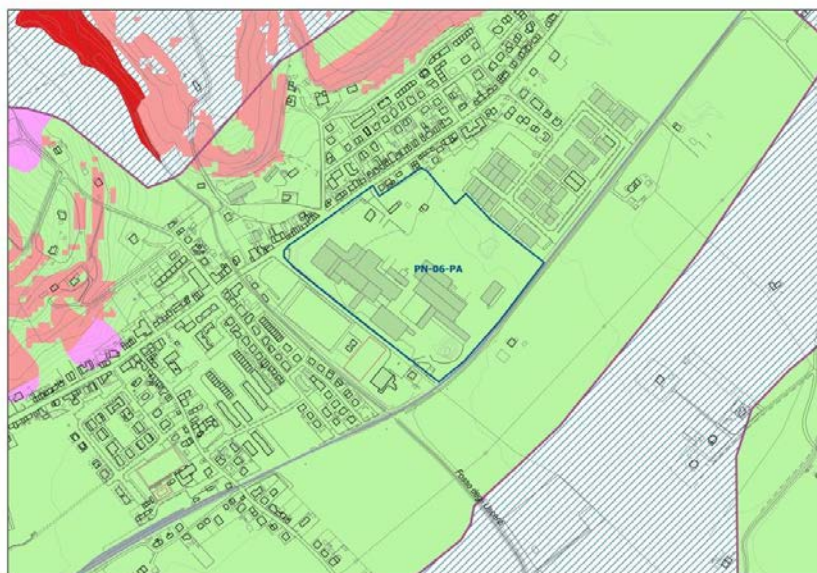
Scheda di fattibilità geologica e sismica

SCHEDA A2		PN-06-PA	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1/2	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1/2
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni; b. le condizioni idrogeologiche locali e l'escursione stagionale della falda. c. le condizioni determinate dalle modifiche morfologiche per scavi e riporti, attività di cava. d. lo stato e l'entità delle bonifiche. e. la valutazione dei fenomeni di amplificazione sismica per: - fattori topografici; - qualità dei terreni; - cedimenti differenziali.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. Prove penetrometriche DPSH – CPT integrative. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda. Fondazioni speciali, eventuali, da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione. Opere di bonifica dei terreni (eventuali).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni considerando la possibilità che, almeno in parte, siano costituiti da terreni di riporto.			



Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)



Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

Condizionamenti geologici e sismici:

Una parte della previsione è interessata da condizionamenti per fattori geomorfologici dovuti alle significative modifiche morfologiche che si sono evolute nel tempo riconducibili a fasi di scavo e riporti di terre eterogenee probabilmente per bonifiche agrarie o escavazione di materiali inerti, attività di cava. I progetti attuativi dovranno essere supportati da studi geologici, idrogeologici e geotecnici, prospezioni dirette e indagini geofisiche per la completa caratterizzazione dei terreni.

Le attività produttive ora dismesse comportano che i progetti attuativi debbano essere supportati da approfonditi studi ambientali per la completa caratterizzazione del suolo e del sottosuolo; le destinazioni previste dovranno essere valutate anche sulla base delle loro caratteristiche chimiche e chimico fisiche.

La previsione si trova a breve distanza dal Fosso degli Uscenti, valutata in circa 95 m.; in fase di attuazione si dovrà prevedere il consolidamento della sponda o dell'argine ad essa limitrofo, considerando anche le eventuali opere previste per la riduzione del rischio idraulico.

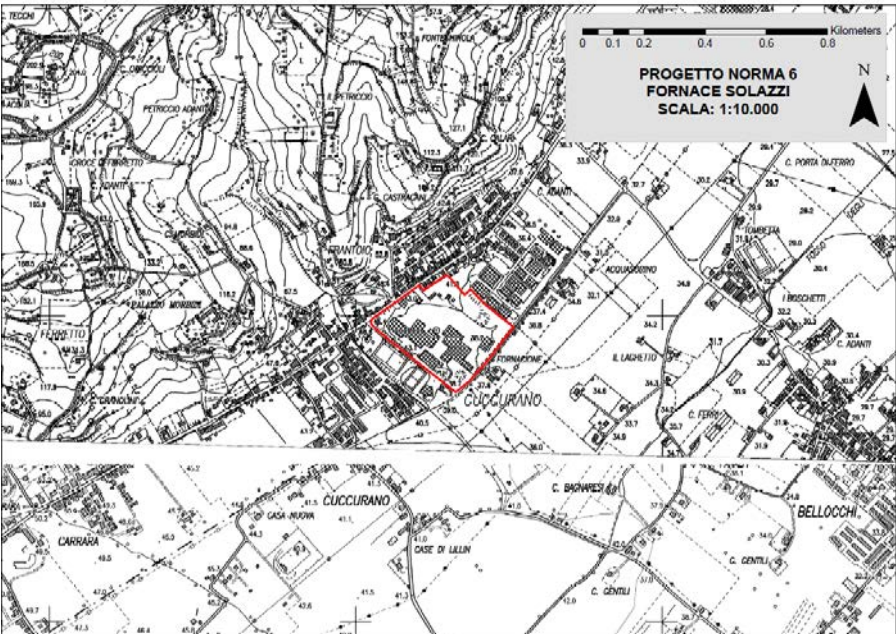
Il progetto dovrà prevedere una fascia di terreno di 10 m. in sinistra idrografica libera da edificazioni a garanzia di una maggiore tutela da eventuali effetti dovuti alla dinamica del corso d'acqua.

COMPATIBILITA' IDRAULICA

Comparto PN6 – Fornace Solazzi

Ubicazione: località Cuccurrano

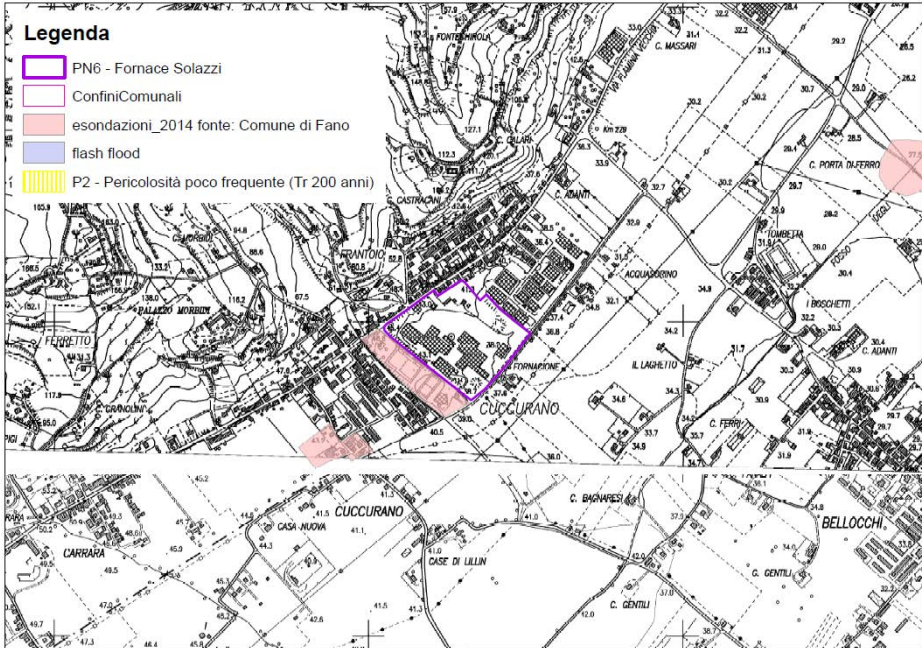
Inquadramento generale



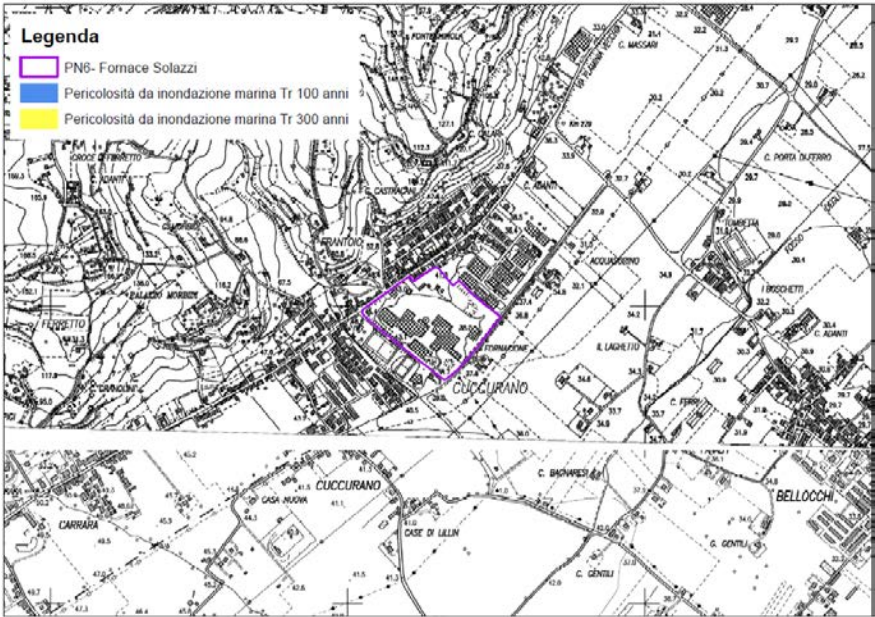
Mappa dei corsi d'acqua demaniali



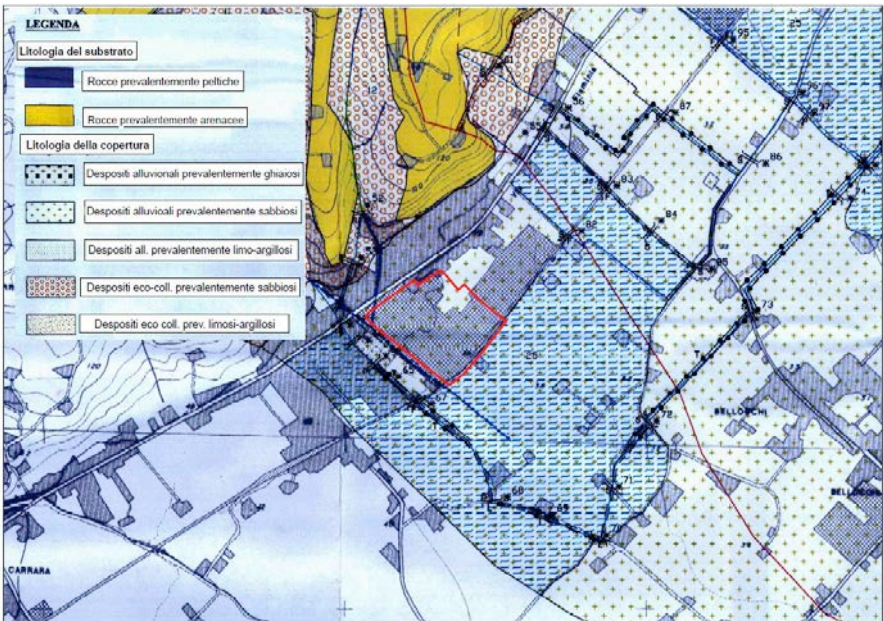
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



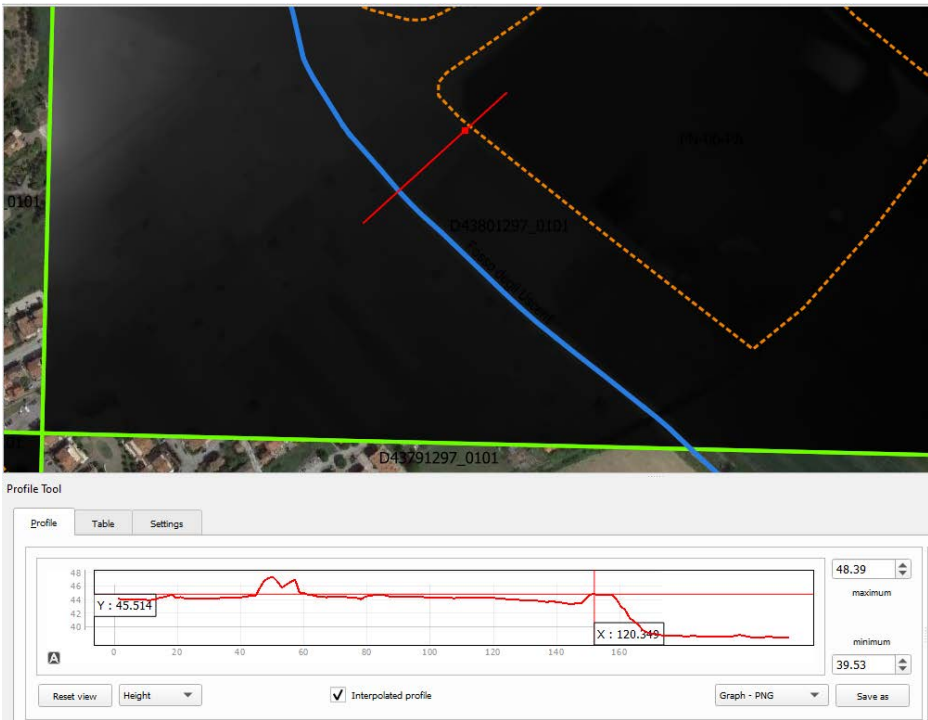
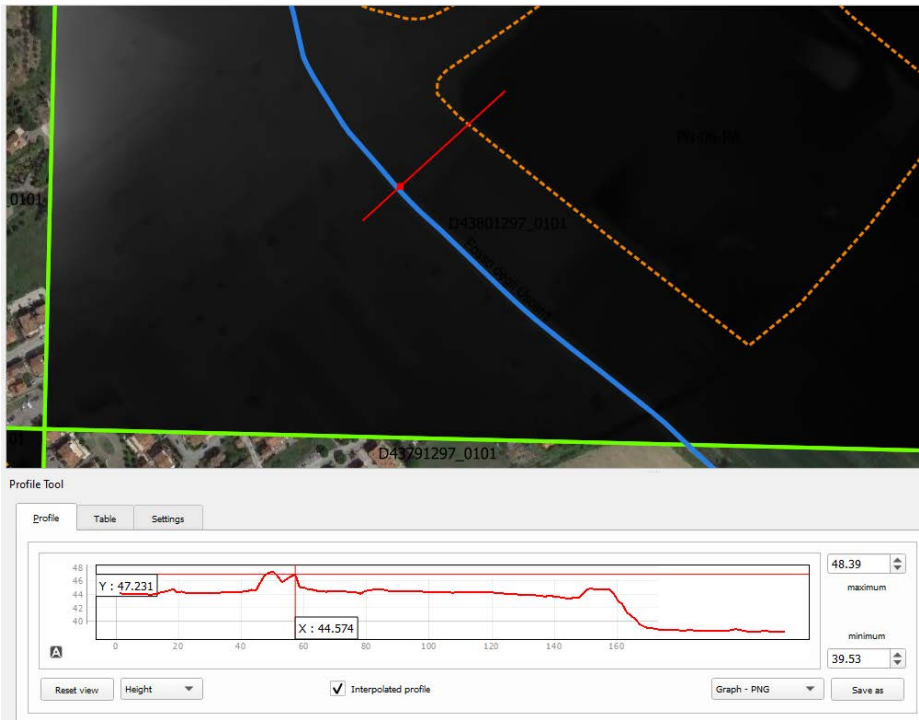
Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)



RIM – Reticolo idrografico minore



Analisi DTM



Verifica della compatibilità idraulica

Dalla Mappa dei corsi d'acqua demaniali emerge il comparto ricada in sinistra idraulica del **Fosso degli Uscenti**, che è posto ad una distanza di circa 100 m dal perimetro del comparto, interposto da una strada comunale alla zona sportiva. Il fosso degli Uscenti, che alla sezione di chiusura d'interesse è caratterizzato da un bacino di piccole dimensioni, circa 1 kmq, è nel tratto che corre lungo l'area in esame, arginato e pensile con argini a quota di circa 2,0 m rispetto alle aree limitrofe (campo da calcio). Tale area è stata alluvionata durante un evento meteorico eccezionale del 2014 a causa dell'interconnessione e commistione tra il sistema fognario e il reticolo idrografico; la perimetrazione dell'evento è comunque tutta esterna all'area in esame, che risulta separata dall'area allagata da una scarpata ben evidente, con altezza superiore al metro rispetto al piano circostante. L'area non è mappata come soggetta a fenomeni di flash flood. Dalla consultazione del Piano GIZC emerge come l'area in esame non è interessata da pericolosità costiera.

La previsione era presente nel previgente PRG con la sigla ST5_P70 che non riportava particolari prescrizioni di natura idraulica.

Dalla analisi del DTM risulta che l'area del comparto si trova ad una quota ribassata rispetto al piano campagna circostante ma con la presenza di un rilevato ben definito e consistente, con sviluppo parallelo alla strada comunale, con quota superiore di 1.0 m rispetto al piano campagna circostante ed in grado di proteggere l'area di previsione da eventuali esondazioni del Fosso degli Uscenti. E' pertanto facilmente ipotizzabile che eventuali fenomeni di esondazione diretta del Fosso degli Uscenti, visto il piccolo bacino di raccolta, rimangano confinati nella fascia compresa fra l'argine e la strada comunale che separa il comparto dalla zona sportiva, che presenta una capacità di laminazione di circa 30.000 mc, come effettivamente verificatosi in corrispondenza dell'evento di piena del 2014.

In base alle suddette considerazioni **la compatibilità idraulica della trasformazione urbanistica in esame risulta positiva con una verifica semplificata senza la necessità di verifiche più approfondite alle seguenti prescrizioni:**

- **In sede attuativa dovrà essere prodotto uno studio dimostrante la tenuta idraulica del rilevato presente lungo la strada comunale che dimostri l'assenza di fenomeni di filtrazione e sifonamento, anche a seguito di lunga permanenza di acqua, in modo da poterlo inequivocabilmente classificare come opera di presidio idraulico**
- **Eventuali nuovi accessi dalla strada comunale che dovessero interrompere la continuità di detto rilevato dovranno essere realizzati in modo tale da garantire la chiusura idraulica del comparto, ovvero con rampe di salita di almeno 1.0 m di altezza. Il piano di calpestio di nuovi fabbricati dovrà essere comunque rialzato di almeno 50 cm rispetto al piano campagna attuale. Queste prescrizioni possono essere superate in fase attuativa solo ed esclusivamente mediante la produzione di un accurato studio idraulico del Fosso degli Uscenti che dimostri le reali condizioni di esondabilità sul lotto in stato attuale e di progetto, disponendo così i volumi edilizi solo ed esclusivamente laddove non ci siano aree allagabili, in modo da dimostrare che eventuali aperture del rilevato non producano vie preferenziali per le acque che possano interessare il comparto. Detto studio dovrà essere valutato ed approvato dall'Autorità idraulica competente.**
- **In fase attuativa dovrà essere progettato e realizzato un efficiente ed idoneo sistema di regimazione, raccolta e smaltimento delle acque superficiali**
- **Garantire l'invarianza idraulica secondo la L.R. 22/2011 e criteri applicativi DGR 53/2014 e smi**
- **Verificare la consistenza delle rete fognaria meteorica esistente, le condizioni di recapito finale (art. 106 NTA PRG), raccogliere e regimare correttamente le acque meteoriche tramite fognatura meteorica o sistemi appropriati, il cui progetto dovrà essere sviluppato in fase attuativa**

INVARIANZA IDRAULICA

Dati stato attuale:

Superficie totale (m ²)	94.161
Imp (Sup. impermeabile)	35.449
Per (Sup. permeabile)	58.712
Φ (coeff. di deflusso)	0,5

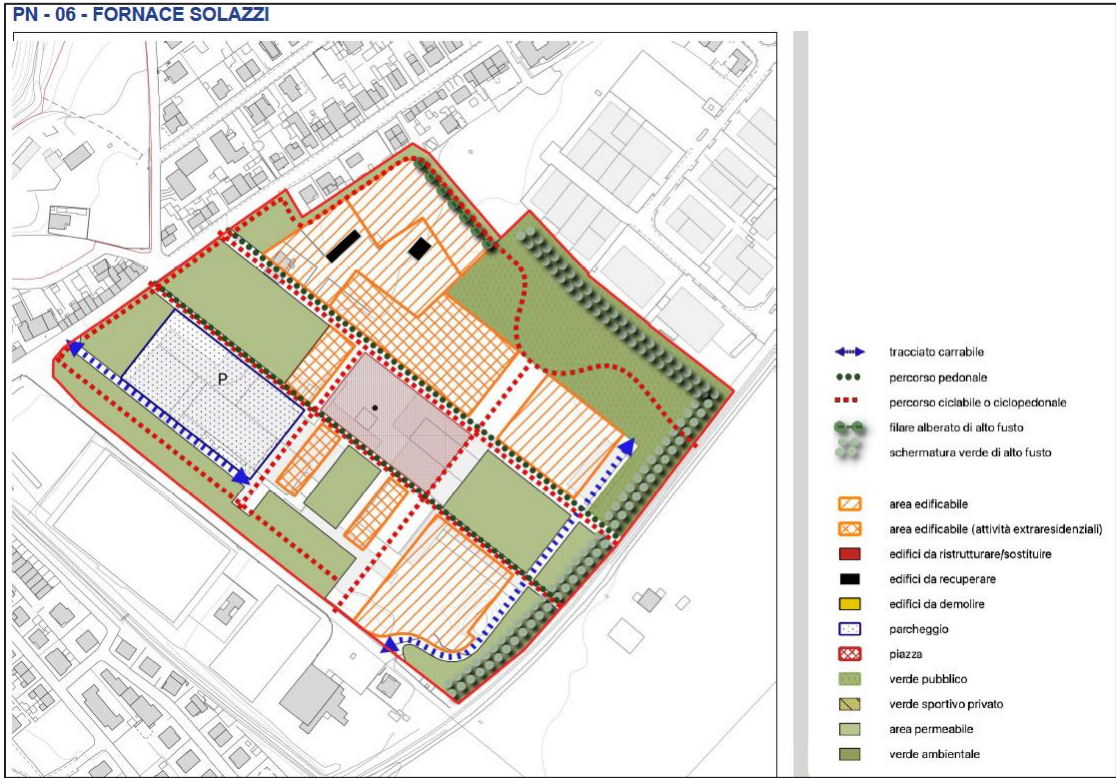
Dati a seguito della trasformazione urbanistica:

Superficie totale (m ²)	94.161
Imp (Sup. impermeabile)	52.367
Per (Sup. permeabile)	41.794
Φ (coeff. di deflusso)	0,64
I (% - perc. sup trasformata)	100%
P (% - perc. sup inalterata)	0%

STATO ATTUALE



STATO A SEGUITO DELLA TRASFORMAZIONE



$$w = w^{\circ} (\Phi/\Phi^{\circ})^{(1/(1-n))} - 15 I - w^{\circ} P$$

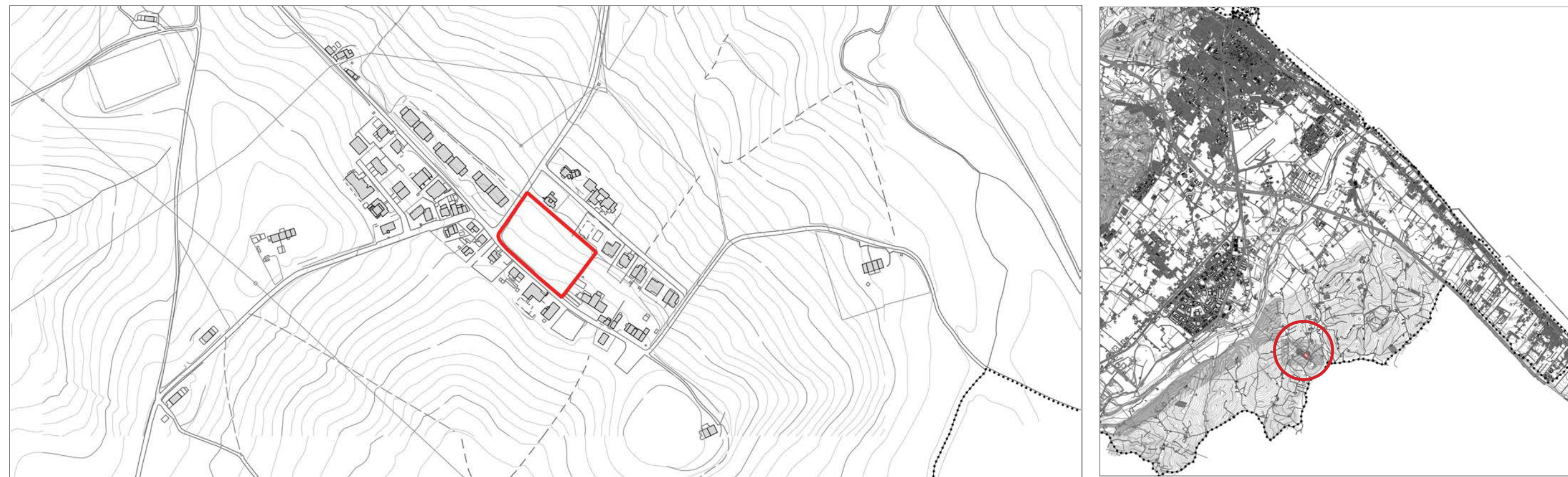
essendo $w^{\circ} = 50 \text{ mc/ha}$, Φ =coefficiente di deflusso dopo la trasformazione, Φ° =coefficiente di deflusso prima della trasformazione, I e P espressi come frazione dell'area trasformata e $n=0,048$.

Volume per invarianza idraulica richiesto: **605 m³**

Misure compensative suggerite: Sistemi di bioritenzione, gallerie di infiltrazione, sistemi modulari biocellulari, vassoi, zone umide, stagni. Tali misure, da prevedersi nelle a destinate a verde pubblico, non richiedono ampi spazi. Si faccia riferimento per maggiori dettagli alle schede tecniche D5, D7, D9, D11, D13, D14 delle Linee guida redatte dalla Regione Marche per la verifica per l'invarianza idraulica.

La scelta della soluzione più idonea sarà possibile nella successiva fase progettuale di attuazione del comparto a seguito di indagini geologiche, geotecniche e idrauliche ed in funzione delle caratteristiche architettoniche ed ecosistemiche richieste.

CTR



ORTOFOTO





L'area di intervento è un lotto di circa 7.000 mq. ancora libero posto al centro della frazione di Caminate.

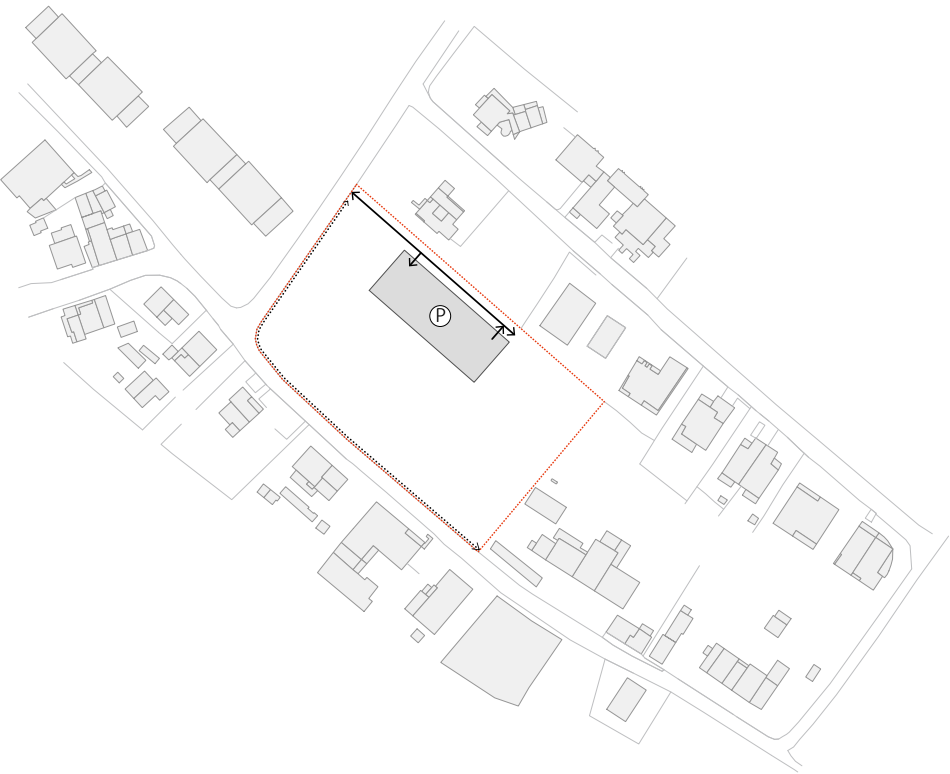
Per la sua posizione e dimensione rappresenta una possibile occasione di migliorare il tessuto urbano della frazione provvedendo a dotarla di un "luogo centrale" che si relazioni con l'esistente piazza/slargo di fronte alla Chiesa.

L'area risulta in stretta relazione con il complesso della Chiesa e con il resto del tessuto urbano della frazione ed è lambito, a sud, dalla via Caminate, la via principale del quartiere.

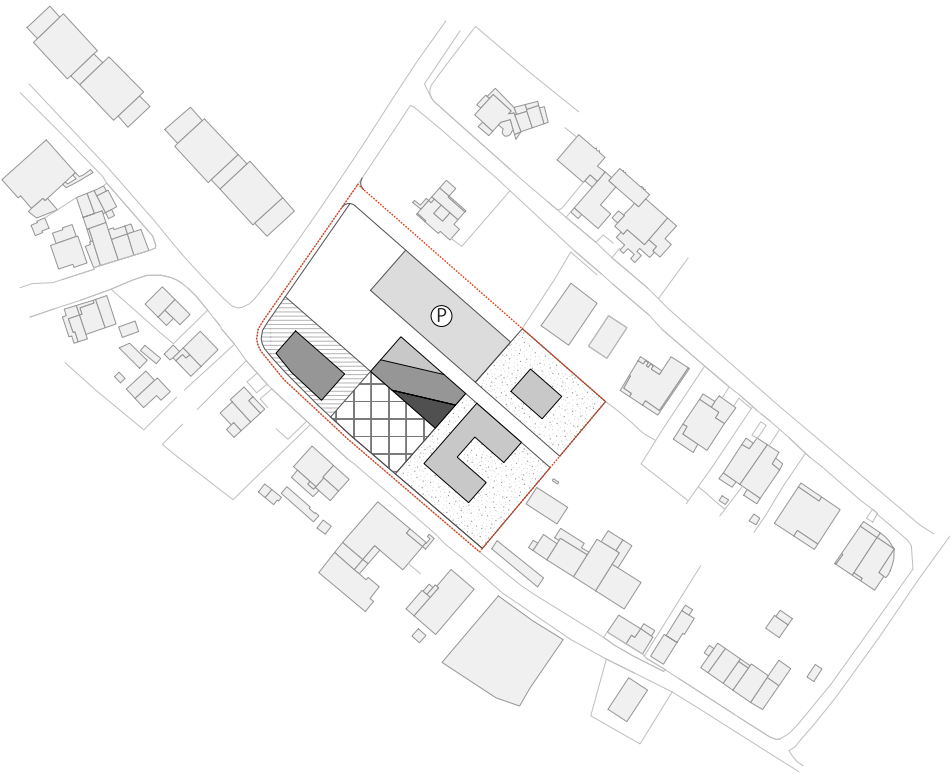




Estratto della Tav.39: Caminate-Struttura del Piano-scala 1:2000



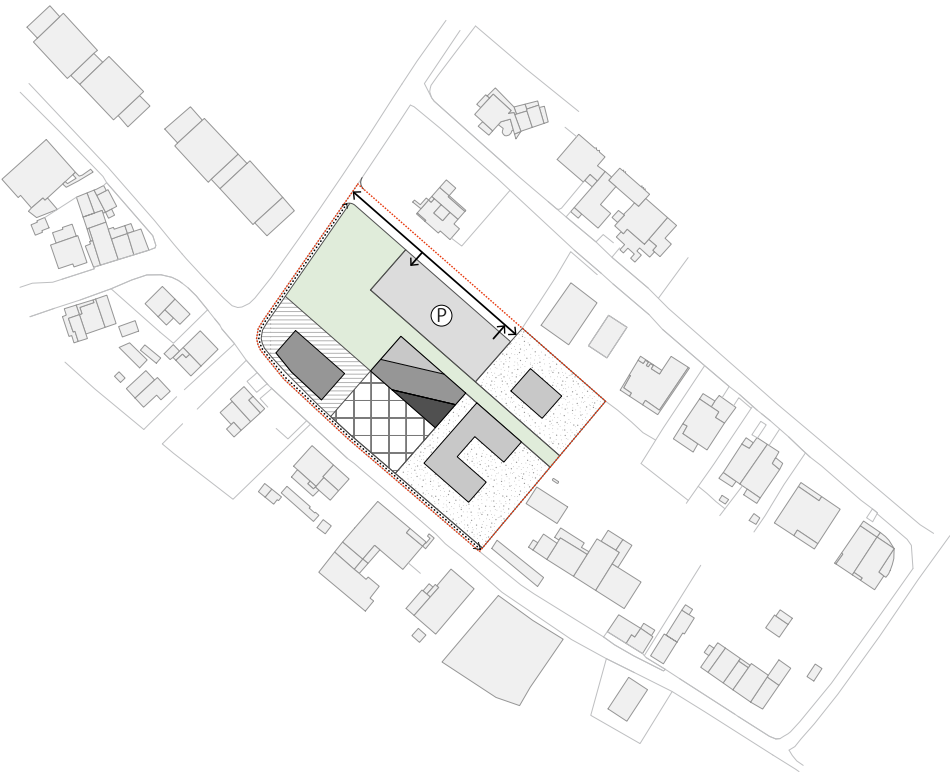
Schema viabilità



Schema edificato



Schema verde pubblico



Schema completo

- Spazi privati
- Spazi multifunzionali
- Piazza
- Residenza P1
- Uffici/direzione P1
- Commercio Pt
- Spazi uso privato
- Verde pubblico
- Parcheggi
- Strada carrabile
- Ciclabile



L'intervento prevede una operazione di riqualificazione della frazione di Caminate basato sulla riconfigurazione di un'area attualmente libera posta al centro dell'edificato esistente.

Su tale area si prevede la realizzazione di una piazza attorno alla quale si possano realizzare delle strutture adibite in parte ad attrezzature pubbliche ed in parte ad attività commerciali e direzionali, assieme ad una quota di residenziale.

La via principale di Caminate potrà così diventare il "corso" della frazione in modo tale da fungere da elemento di connessione prevalentemente pedonale tra la nuova piazza e l'altro spazio pubblico costituito dal sagrato e dallo spazio aperto di fronte alla Chiesa.

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico a raso per almeno 34 posti auto e di un percorso ciclopedonale, così come indicato nello schema grafico prescrittivo.

Nella parte sud-est si prevede un piccolo completamento residenziale per complessivi 1.420 mq. costituito da un primo blocco condominiale quadrifamiliare e da un villino mono o bifamiliare isolato sul lotto, riprendendo (e migliorando in questo caso) le tipologie edilizie già presenti nell'area.

E' inoltre prevista la realizzazione di nuovi esercizi di vicinato e/o medie strutture di vendita per una superficie complessiva di 450 mq. e di direzionale e di servizio per un massimo di 500 mq.

Restano a carico dei lottizzanti, oltre al parcheggio pubblico, anche la realizzazione della piazza e del verde pubblico attrezzato nelle quantità indicate dal presente progetto norma e della strada di accesso al lotto ed al nuovo parcheggio.

E' consentito lo scomputo del costo delle opere realizzate, ai sensi del comma 2 dell'art.16 del TUE DPR 380/2001, anche dalla quota dovuta per gli oneri di urbanizzazione secondaria.

Dati Dimensionali

Superficie territoriale: 7.137 mq.

Destinazioni d'uso ammesse:

- R - residenza
- Tc - commercio al dettaglio
- Tu - attività direzionali
- V - spazi pubblici attrezzati
- P - parcheggi pubblici

ZTO: **B - C** - F per le parti a standard

Modalità d'attuazione:

Piano Urbanistico Attuativo

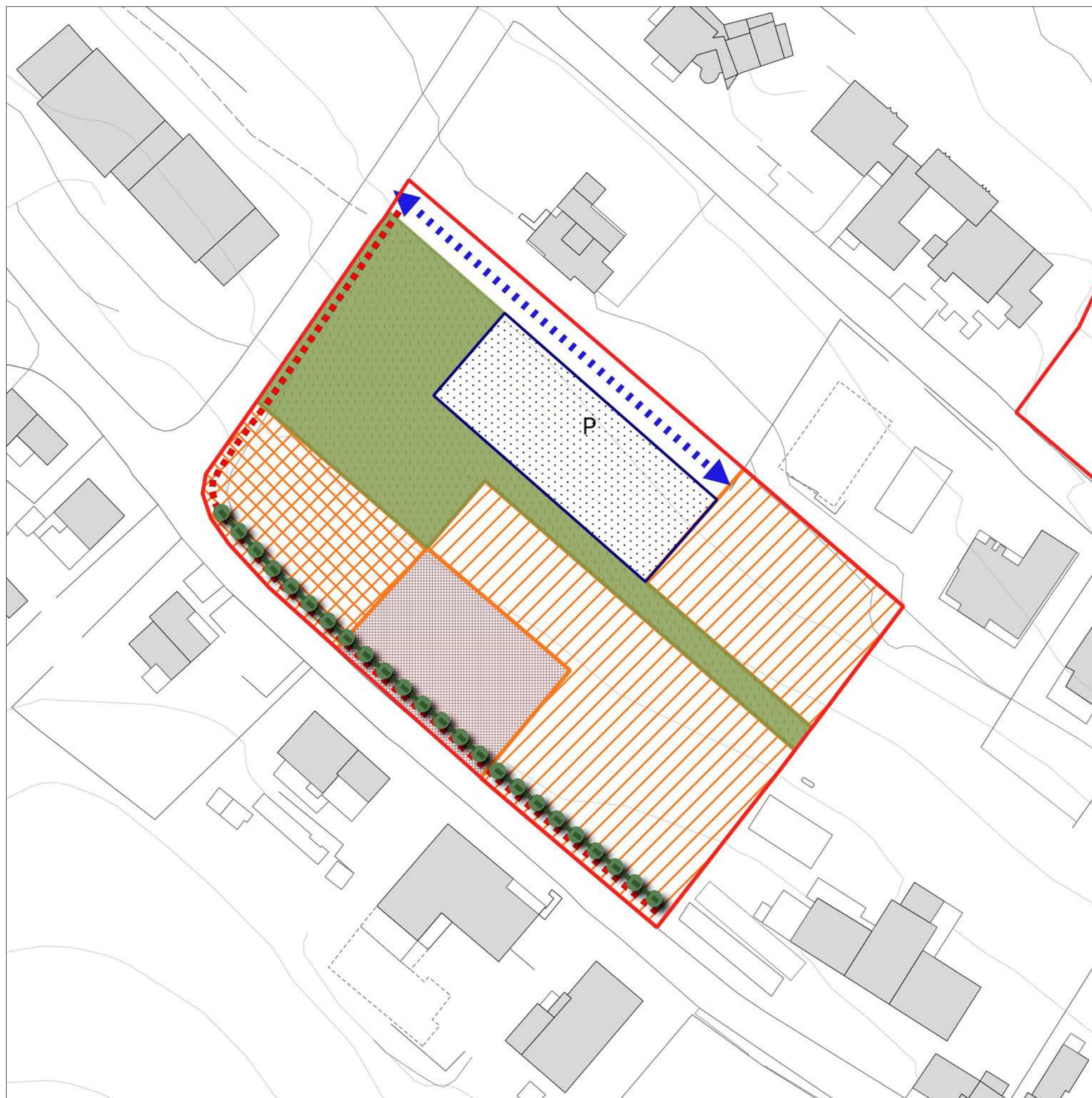
Dimensionamento:

- R - residenza: 1.420 mq.
- n. max piani: 2

- Tc1 - esercizi di vicinato/Tc2a- medie strutture di vendita: 450 mq. (medie strutture sino ad Ms1)
- Tu - direzionali e di servizio: 500 mq.

Aree a standard:

- V - spazi pubblici attrezzati: 1.500 mq.
- P - parcheggi pubblici: 850 mq.
- Piazza - 600 mq.



-  tracciato carrabile
-  percorso pedonale
-  percorso ciclabile o ciclopedonale
-  filare alberato di alto fusto
-  schermatura verde di alto fusto
-  area edificabile
-  area edificabile (attività extraresidenziali)
-  edifici da ristrutturare/sostituire
-  edifici da recuperare
-  edifici da demolire
-  parcheggio
-  piazza
-  verde pubblico
-  verde sportivo privato
-  area permeabile
-  verde ambientale

Scheda di fattibilità geologica e sismica

SCHEDA A1		PN-09-PA	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni. b. le condizioni idrogeologiche locali. c. la valutazione dei fattori di rischio sismico.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. In alternativa prove penetrometriche DPSH – CPT. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni.			

Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)

Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

Condizionamenti geologici e sismici:

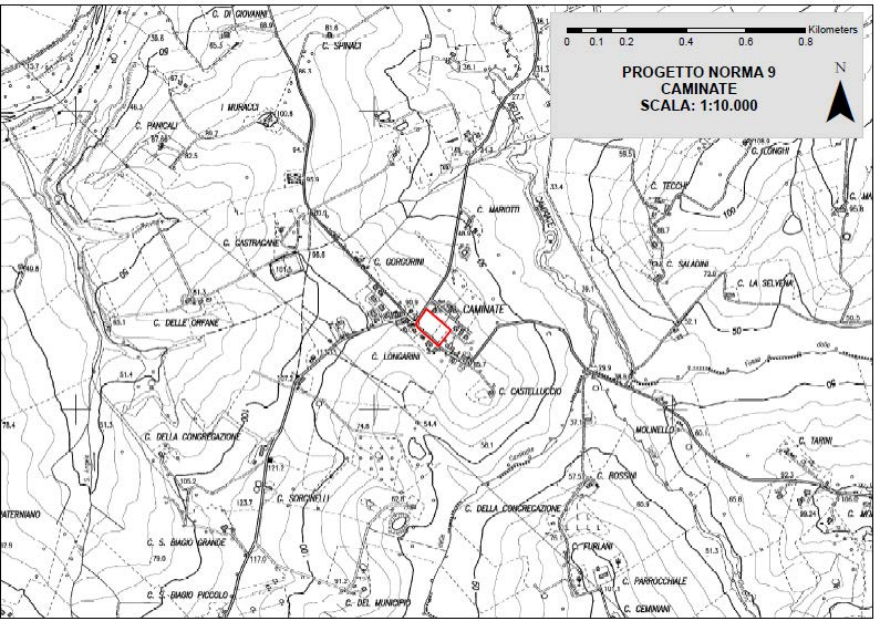
La previsione non è interessata da condizionamenti geologici, geomorfologici e geotecnici. Si prevede un normale approfondimento delle indagini geologiche e sismiche, le condizioni idrogeologiche e di dinamica della falda dovranno comunque essere valutate sulla base di specifiche indagini e prospezioni.

COMPATIBILITA' IDRAULICA

Comparto PN9 – Caminate

Ubicazione: frazione di Caminate

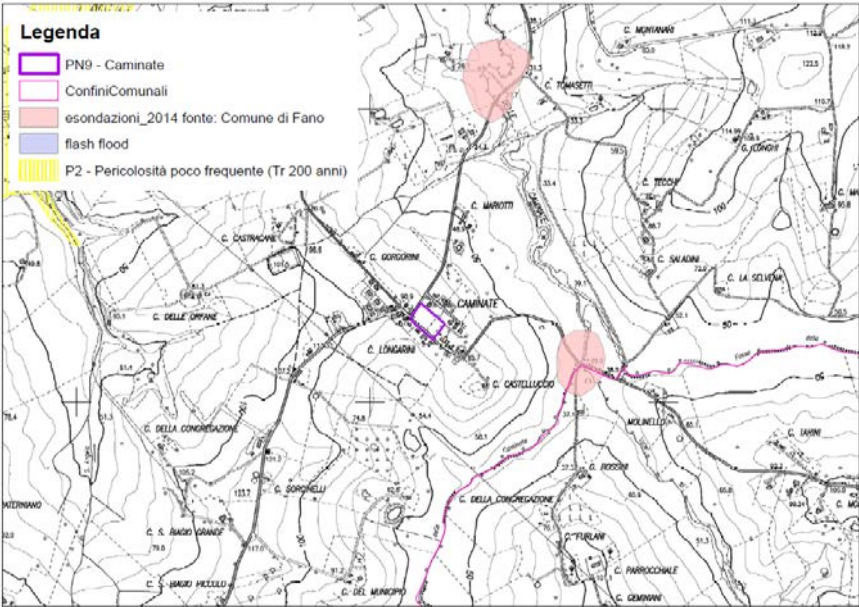
Inquadramento generale



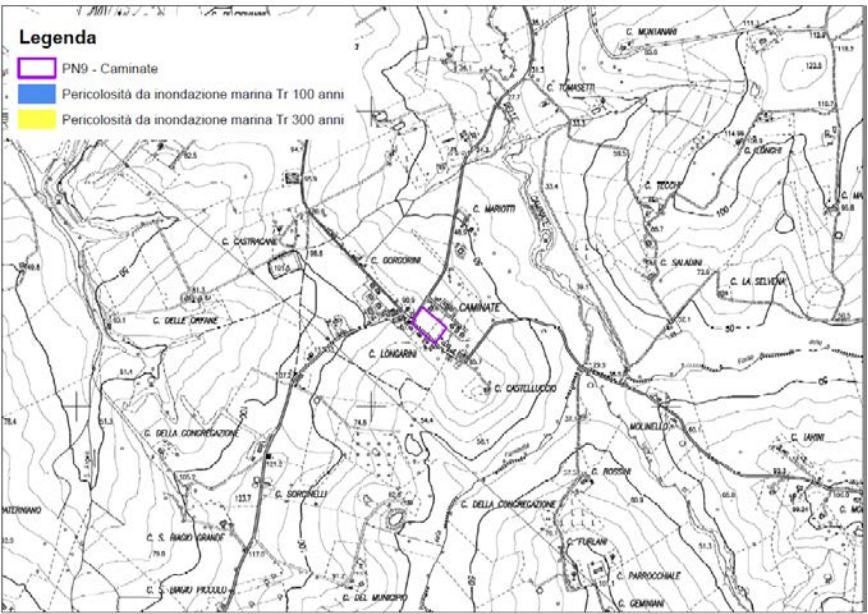
Mappa dei corsi d'acqua demaniali



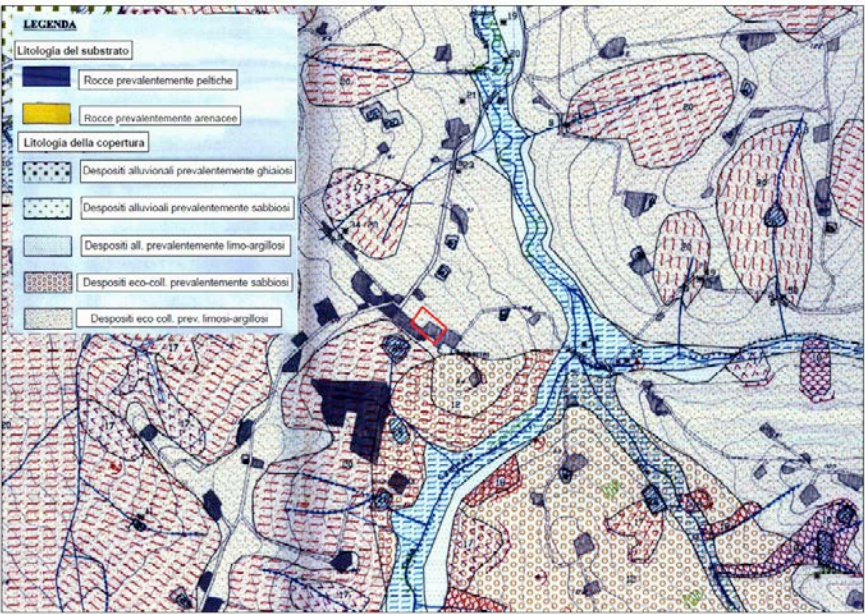
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)



RIM – Reticolo idrografico minore



Verifica della compatibilità idraulica

Dalla Mappa dei corsi d'acqua demaniali emerge come il comparto sia ubicato su un alto morfologico, e pertanto non vi siano corsi d'acqua che possano interessare la previsione urbanistica. Dalla consultazione del RIM non emergono particolari criticità, così come non sono segnalate esondazioni storiche. L'area non è mappata come soggetta a fenomeni di flash flood. Dalla consultazione del Piano GIZC emerge come l'area in esame non è interessata da pericolosità costiera.

*In base alle suddette considerazioni **la compatibilità idraulica della trasformazione urbanistica in esame risulta positiva con una verifica semplificata senza la necessità di verifiche più approfondite alle seguenti prescrizioni:***

- **Garantire l'invarianza idraulica secondo la L.R. 22/2011 e criteri applicativi DGR 53/2014 e smi**
- **Verificare la consistenza delle rete fognaria meteorica esistente, le condizioni di recapito finale (art. 106 NTA PRG), raccogliere e regimare correttamente le acque meteoriche tramite fognatura meteorica o sistemi appropriati, il cui progetto dovrà essere sviluppato in fase attuativa**
- **Regimare correttamente le acque meteoriche, anche quelle provenienti da monte, in modo da non innescare fenomeni erosivi superficiali**

Dati stato attuale:

Superficie totale (m ²)	7.137
Imp (Sup. impermeabile)	0
Per (Sup. permeabile)	7.137
Φ (coeff. di deflusso)	0,2

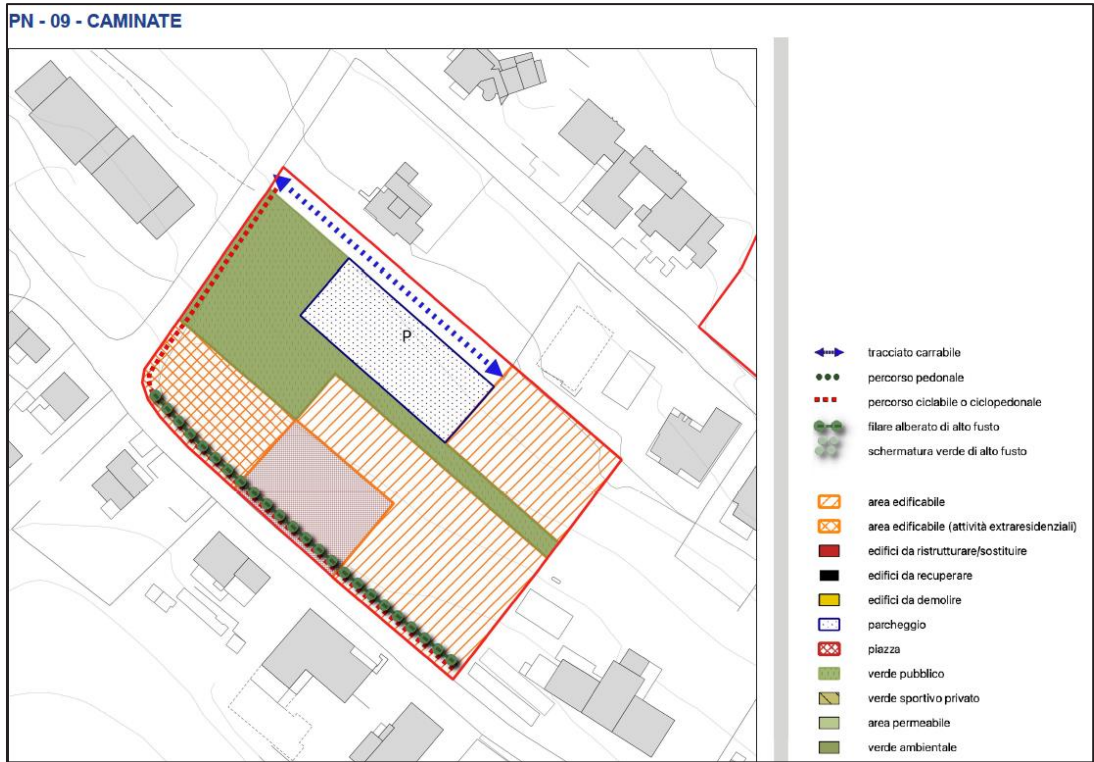
Dati a seguito della trasformazione urbanistica:

Superficie totale (m ²)	7.137
Imp (Sup. impermeabile)	5.535
Per (Sup. permeabile)	1.602
Φ (coeff. di deflusso)	0,82
I (% - perc. sup trasformata)	100%
P (% - perc. sup inalterata)	0%

STATO ATTUALE



STATO A SEGUITO DELLA TRASFORMAZIONE



$$w = w^{\circ} (\Phi/\Phi^{\circ})^{(1/(1-n))} - 15 I - w^{\circ} P$$

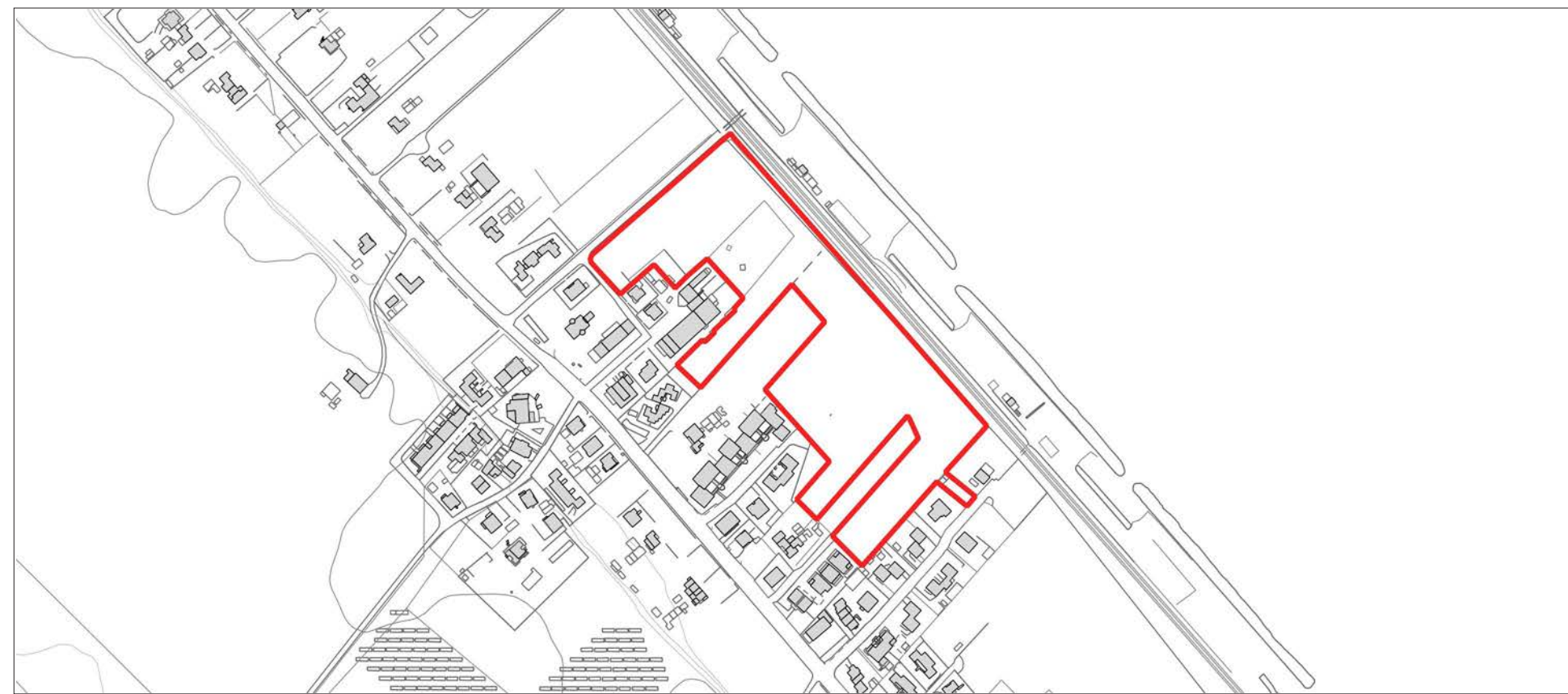
essendo $w^{\circ} = 50 \text{ mc/ha}$, Φ =coefficiente di deflusso dopo la trasformazione, Φ° =coefficiente di deflusso prima della trasformazione, I e P espressi come frazione dell'area trasformata e $n=0,048$.

Volume per invarianza idraulica richiesto: **434 m³**

Misure compensative suggerite: Sistemi di bioritenzione, gallerie di infiltrazione, sistemi modulari biocellulari, vassoi, zone umide, stagni. Tali misure, da prevedersi nelle a destinate a verde pubblico, non richiedono ampi spazi. Si faccia riferimento per maggiori dettagli alle schede tecniche D5, D7, D9, D11, D13, D14 delle Linee guida redatte dalla Regione Marche per la verifica per l'invarianza idraulica.

La scelta della soluzione più idonea sarà possibile nella successiva fase progettuale di attuazione del comparto a seguito di indagini geologiche, geotecniche e idrauliche ed in funzione delle caratteristiche architettoniche ed ecosistemiche richieste.

CTR



ORTOFOTO





Il comparto individua un'area di margine in località Metaurilia compresa tra la ferrovia e la strada Nazionale Adriatica SS16.

Si tratta di un'area, pressoché pianeggiante, attualmente a destinazione agricola, che può divenire occasione per ricucire il margine del tessuto urbano esistente verso il mare e realizzare una nuova centralità rappresentata da un complesso sportivo all'aperto di tipo privato.







Schema viabilità e parcheggi



Schema funzioni ed edificato



Schema aree verdi



Schema completo

- Edifici da demolire
- Edificato
- Spazi sportivi
- Spazi privati
- Verde pubblico
- Parcheggi
- Ciclabile
- Pedonale
- Strada carrabile



Il Comparto di cui alla presente scheda individua una nuova area di ricucitura del tessuto esistente in località Metaurilia con la contestuale realizzazione di una nuova centralità a carattere sportivo di tipo privato.

Il progetto prevede la suddivisione dell'area in due sub-comparti che potranno essere attuati anche in maniera autonoma e separata a condizione che siano rispettate tutte le indicazioni della presente scheda e dello schema grafico prescrittivo.

L'intervento è incentrato sull'ampia area da destinare a funzioni sportive all'aperto di tipo privato in stretta relazione con una serie di spazi pubblici attrezzati.

Sono previsti alcuni interventi di puntuale ricucitura dell'attuale tessuto insediativo esistente con la realizzazione di edifici residenziali unifamiliari su lotto libero, per complessivi 2.000 mq. di superficie suddivisi nei due sub-comparti..

Nel subcomparto A è altresì prevista la realizzazione di un nuovo edificio da destinarsi ad attività commerciale al dettaglio e/o attività direzionali per un massimo di 600 mq.

Il progetto dovrà prevedere la realizzazione di tre parcheggi pubblici per complessivi 150 posti auto, a carico dei proponenti. Dovranno inoltre essere realizzata la strada di accesso al comparto e la pista ciclabile parallela alla ferrovia, secondo quanto indicato nello schema grafico prescrittivo.

E' consentito lo scomputo del costo delle opere realizzate, ai sensi del comma 2 dell'art.16 del TUE DPR 380/2001, anche dalla quota dovuta per gli oneri di urbanizzazione secondaria.

E' prescritto l'impianto di una schermatura verde con alberi di alto fusto tra il percorso pedonale e il tracciato ferroviario.

All'interno delle due aree destinate ai servizi sportivi privati è consentita la realizzazione di uno o due nuovi edifici da destinare ad attività di servizio degli impianti sportivi, per un massimo complessivo di 300 mq. di ST.

E' prevista la realizzazione di filari alberati con alberi di alto fusto lungo tutti i lati sud dei parcheggi, così come indicato nello schema grafico prescrittivo.

Dati Dimensionali
Superficie territoriale: 37.057 mq.

COMPARTO A:
Superficie territoriale: 21.251 mq.

Destinazioni d'uso ammesse:
R - residenza
Tc - commerciale al dettaglio
Servizi sportivi privati

Dimensionamento:
R - residenza: 500 mq.
Tc - commerciale al dettaglio/Tu - attività direzionali: 600 mq.
Servizi sportivi privati: 150 mq.
n. max piani: 2

ZTO: **B - F** per le parti a standard

Standard:
P - parcheggi pubblici: 2.260 mq.
V - spazi pubblici attrezzati: 6.690 mq.

COMPARTO B:
Superficie territoriale: 15.806 mq.

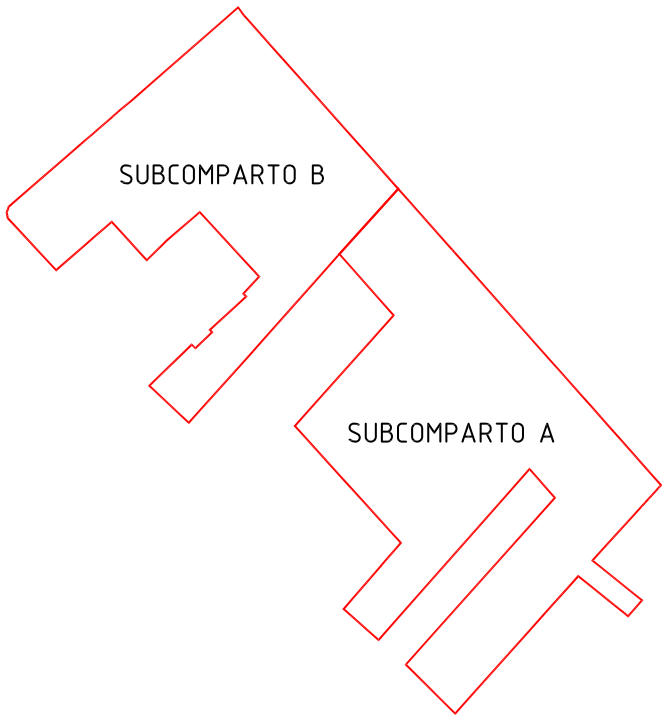
Destinazioni d'uso ammesse:
R - residenza
Servizi sportivi privati

ZTO: **B - F** per le parti a standard

Dimensionamento:
R - residenza: 1.500 mq.
Servizi sportivi privati: 150 mq.
n. max piani: 2

Standard:
P - parcheggi pubblici: 1.570 mq.
V - spazi pubblici attrezzati: 3.140 mq.

Modalità d'attuazione:



- tracciato carrabile
- percorso pedonale
- percorso ciclabile o ciclopedonale
- filare alberato di alto fusto
- schermatura verde di alto fusto
- area edificabile
- area edificabile (attività extraresidenziali)
- edifici da ristrutturare/sostituire
- edifici da recuperare
- edifici da demolire
- parcheggio
- piazza
- verde pubblico
- verde sportivo privato
- area permeabile
- verde ambientale

SCHEDA G2		PN-10-PA	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.3Inst	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS3Inst
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni; b. le condizioni idrogeologiche locali; c. la valutazione dei fenomeni di amplificazione sismica per: - qualità dei terreni; - cedimenti differenziali; - fenomeni di liquefazione. d. l’analisi di risposta sismica locale. e. l’integrazione degli studi di Microzonazione Sismica di terzo livello.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. Prove penetrometriche DPSH – CPT integrative. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori di 6.000 mc.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni e delle condizioni di rischio sismico.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio. Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Devono essere effettuati gli studi di Microzonazione Sismica con terzo livello, la verifica delle condizioni di rischio di liquefazione, l’analisi di risposta sismica locale.			

Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)

Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

Condizionamenti geologici e sismici:

La previsione è condizionata ai risultati degli approfondimenti degli studi di Microzonazione Sismica. I progetti attuativi dovranno essere supportati da approfonditi studi geologici, idrogeologici e geotecnici, prospezioni dirette e indagini geofisiche per la completa caratterizzazione dei terreni. Sono prescritti in particolare gli Studi di Microzonazione Sismica di terzo livello, la verifica delle condizioni di rischio di liquefazione, l’analisi di risposta sismica locale.

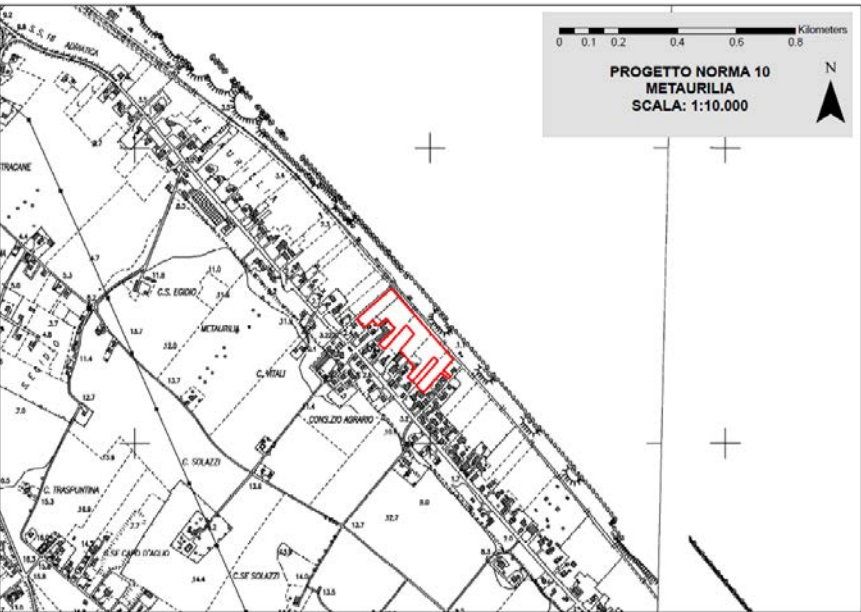
La previsione ricade nella zona di aperta pianura prospiciente al litorale, caratterizzata di una falda idrica superficiale; in fase attuativa è prescritto l’approfondimento degli studi idrogeologici finalizzati alla definizione delle relazioni fra escursione della falda e opere previste; sulla base dei risultati delle indagini e dei monitoraggi verrà valutata l’opportunità di realizzare locali in sottosuolo.

COMPATIBILITA' IDRAULICA

Comparto PN10 - Metaurilia

Ubicazione: località Metaurilia

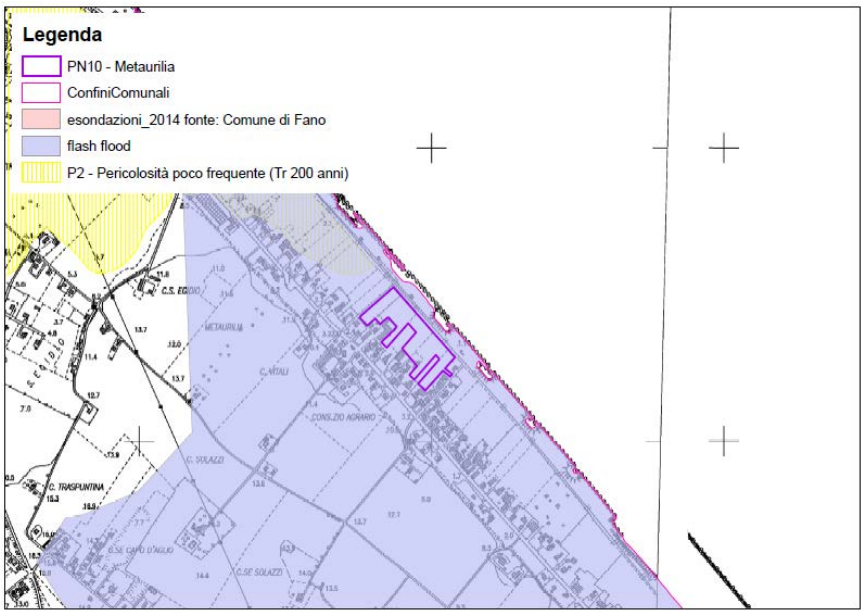
Inquadramento generale



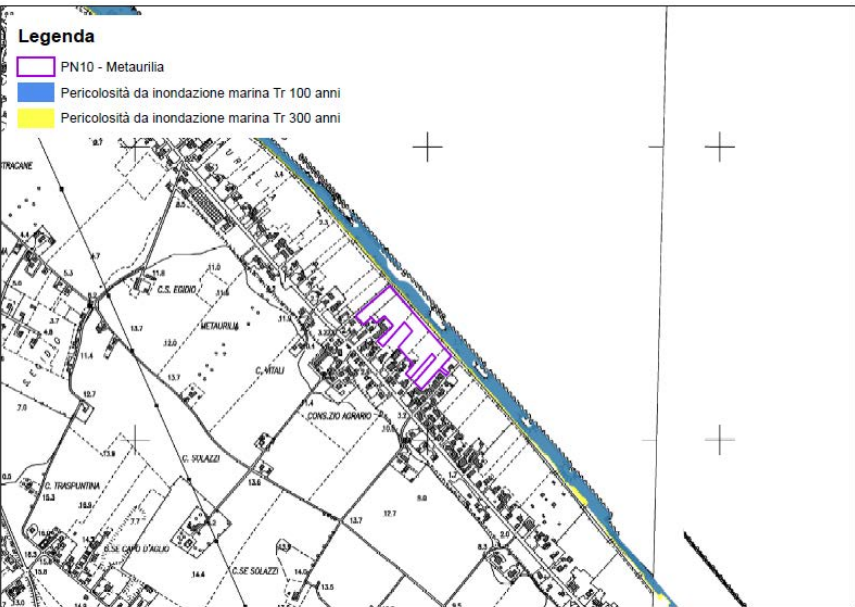
Mappa dei corsi d'acqua demaniali



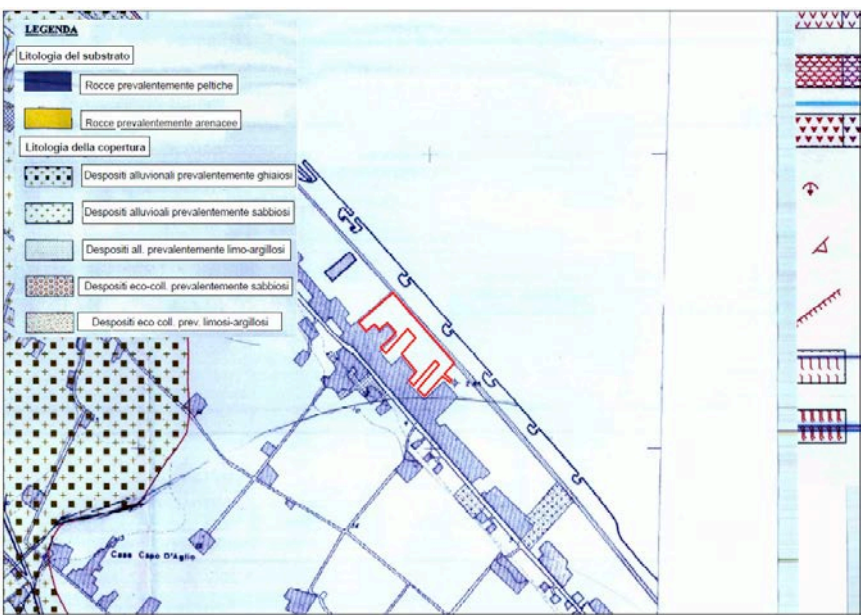
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)



RIM – Reticolo idrografico minore



Verifica della compatibilità idraulica

Dalla Mappa dei corsi d'acqua demaniali emerge come il comparto sia compreso fra il Fiume Metauro ed il Fosso di Tombaccia, che risultano rispettivamente ad una distanza di circa 2.0 km e 1.5 km in linea d'aria dalla zona di interesse. Date le condizioni topografiche non sono ipotizzabili fenomeni esondativi verso il comparto da parte del Fosso di Tombaccia, mentre il limite di esondabilità P2 del Fiume Metauro è posto ad una distanza di circa 100 m dal comparto, che però risulta più alto di circa 0.4 m rispetto al limite di esondabilità del Metauro ed interposto a questo da alcuni alti morfologici. Anche per il Fiume Metauro non sono pertanto ipotizzabili interazioni della dinamica esondativa con l'area di trasformazione in esame. Dalla consultazione del RIM non risultano criticità, così come non sono segnalate esondazioni storiche, mentre l'area è mappata come soggetta a fenomeni di flash flood nella cartografia del PGRA. Dalla consultazione del Piano GIZC emerge come l'area in esame non è interessata da pericolosità costiera.

La mappatura dell'area come soggetta a potenziali fenomeni di flash flood, ovvero la propensione al verificarsi di eventi intensi e concentrati, con possibile innesco di piene repentine, è aggravata dall'assenza nell'area di un reticolo idrografico sviluppato e reti meteoriche; in caso di eventi intensi e concentrati la maggior parte del deflusso andrà in scorrimento superficiale, interessando potenzialmente le aree con lame d'acqua con in genere tirante limitato ma buona velocità di propagazione. Per mitigare questi fenomeni è importato da una parte interventi pubblici con investimenti in sistemi di allerta preventiva e gestione dell'emergenza e dall'altra lo sviluppo di progetti edilizi integrati con la finalità della sicurezza del territorio, privilegiando infrastrutture verdi e sistemi di drenaggio urbano sostenibili per la regimazione e gestione delle acque meteoriche, dimensionati possibilmente per tempi di ritorno duecentennali, privilegiando anche un approccio ecosistemico e cercando di aumentare il tempo di corrivazione.

In base alle suddette considerazioni **la compatibilità idraulica della trasformazione urbanistica in esame risulta positiva con una verifica semplificata senza la necessità di verifiche più approfondite alle seguenti prescrizioni:**

- **Garantire l'invarianza idraulica secondo la L.R. 22/2011 e criteri applicativi DGR 53/2014 e smi**
- **Verificare la consistenza delle rete fognaria meteorica esistente, le condizioni di recapito finale (art. 106 NTA PRG), raccogliere e regimare correttamente le acque meteoriche tramite fognatura meteorica o sistema appropriato, il cui progetto dovrà essere sviluppato in fase attuativa, valutando la possibilità di realizzare una tubazione di scarico a mare per l'allontanamento delle acque meteoriche**
- **Privilegiare sistemi di drenaggio urbani sostenibili, aree verdi ribassate, zone umide, bacini di ritenzione e quant'altro utile ad aumentare il tempo di corrivazione e ridurre la velocità di scorrimento dell'acque, dimensionando i sistemi di drenaggio interni al lotto rispetto ad eventi bicentenari**
- **Realizzare gli edifici in trasparenza idraulica (pilotis) o con rialzo del piano di calpestio di 50 cm rispetto all'attuale piano di campagna, salvo studi idraulici di dettaglio, da approvare da parte dell'autorità idraulica competente, che possano escludere situazioni di rischio derivante da flash floods**
- **Evitare volumi interrati o semi-interrati, salvo studi idraulici di dettaglio, da approvare da parte dell'autorità idraulica competente, che possano escludere situazioni di rischio derivante da flash floods**

INVARIANZA IDRAULICA

Dati stato attuale:

Superficie totale (m ²)	36.797
Imp (Sup. impermeabile)	0
Per (Sup. permeabile)	36.797
Φ (coeff. di deflusso)	0,2

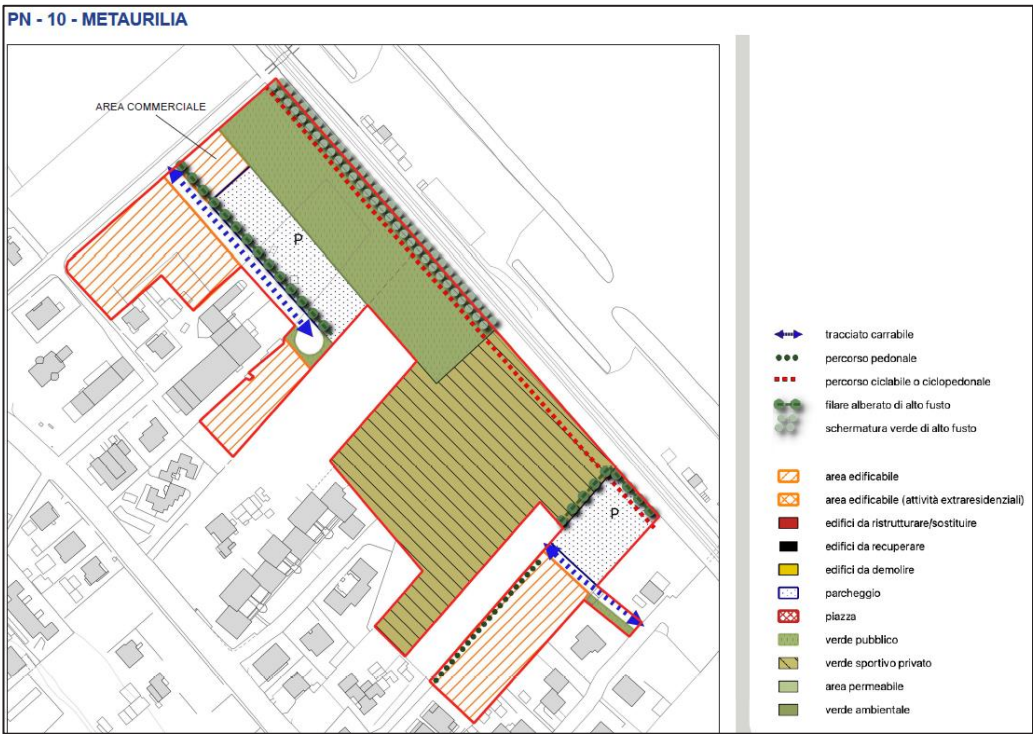
Dati a seguito della trasformazione urbanistica:

Superficie totale (m ²)	36.797
Imp (Sup. impermeabile)	16.072
Per (Sup. permeabile)	20.725
Φ (coeff. di deflusso)	0,54
I (% - perc. sup trasformata)	100%
P (% - perc. sup inalterata)	0%

STATO ATTUALE



STATO A SEGUITO DELLA TRASFORMAZIONE



$$w = w^{\circ} (\Phi/\Phi^{\circ})^{(1/(1-n))} - 15 I - w^{\circ} P$$

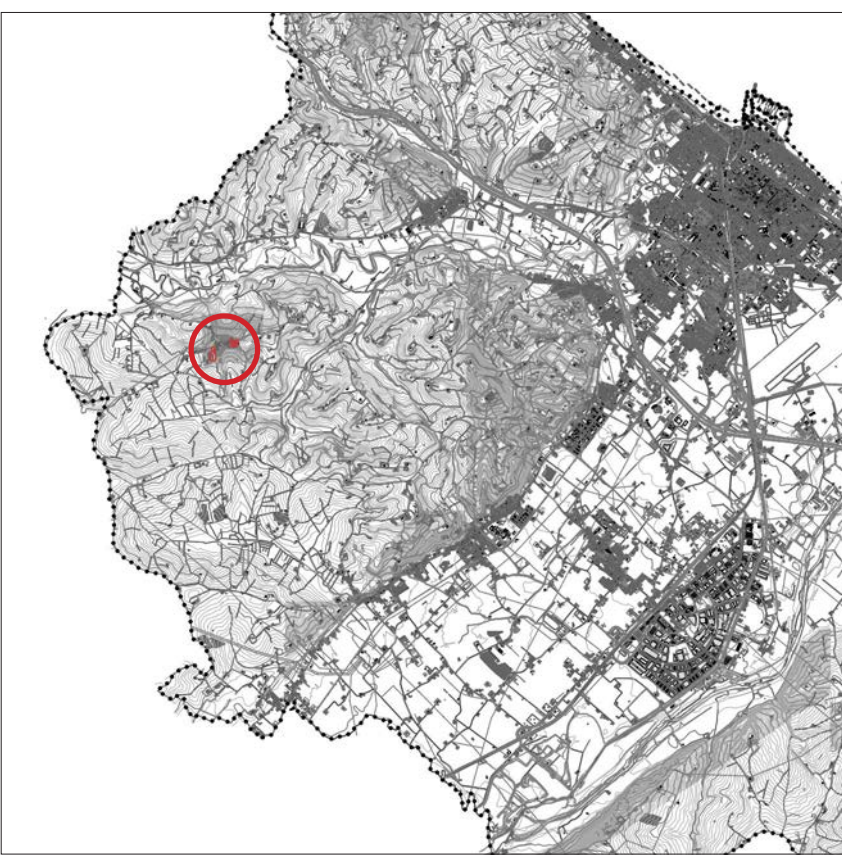
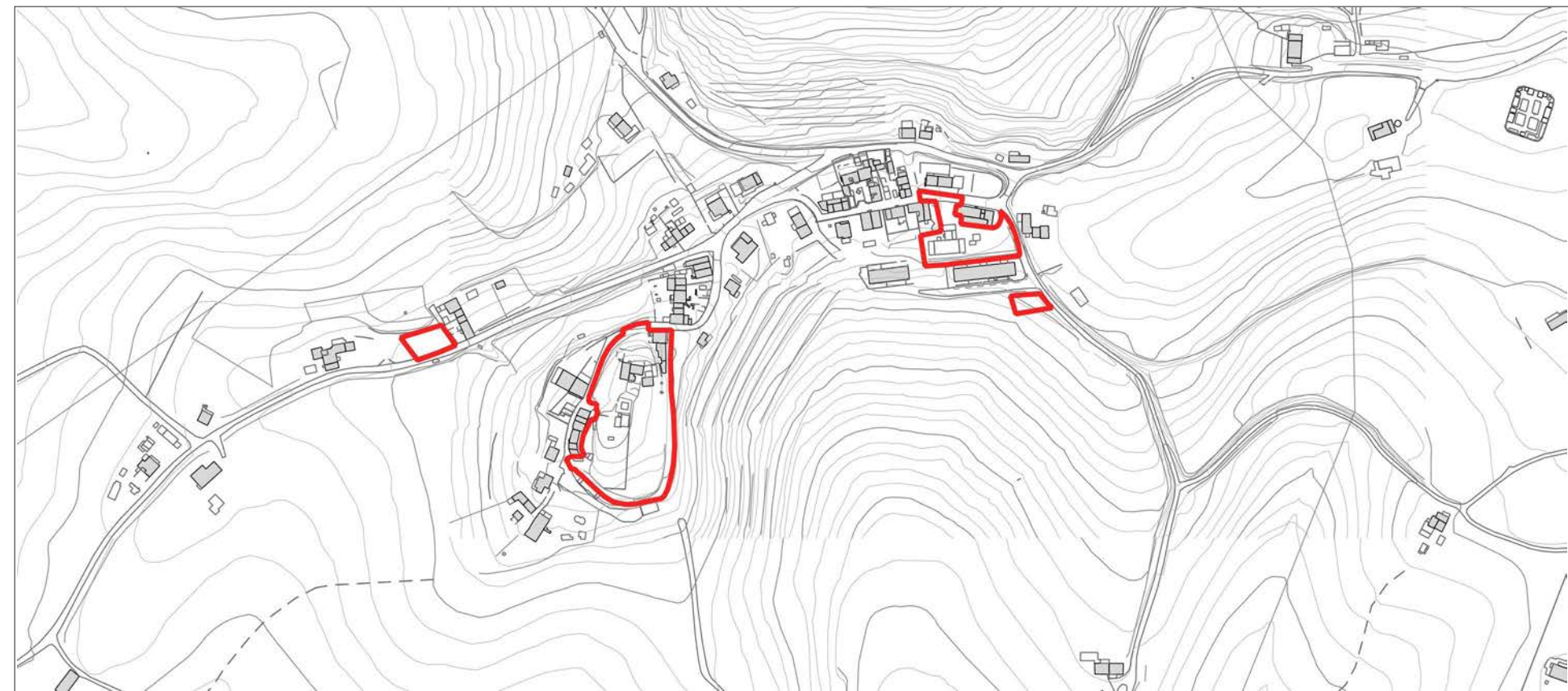
essendo $w^{\circ} = 50 \text{ mc/ha}$, Φ =coefficiente di deflusso dopo la trasformazione, Φ° =coefficiente di deflusso prima della trasformazione, I e P espressi come frazione dell'area trasformata e $n=0,048$.

Volume per invarianza idraulica richiesto: **1.040 m³**

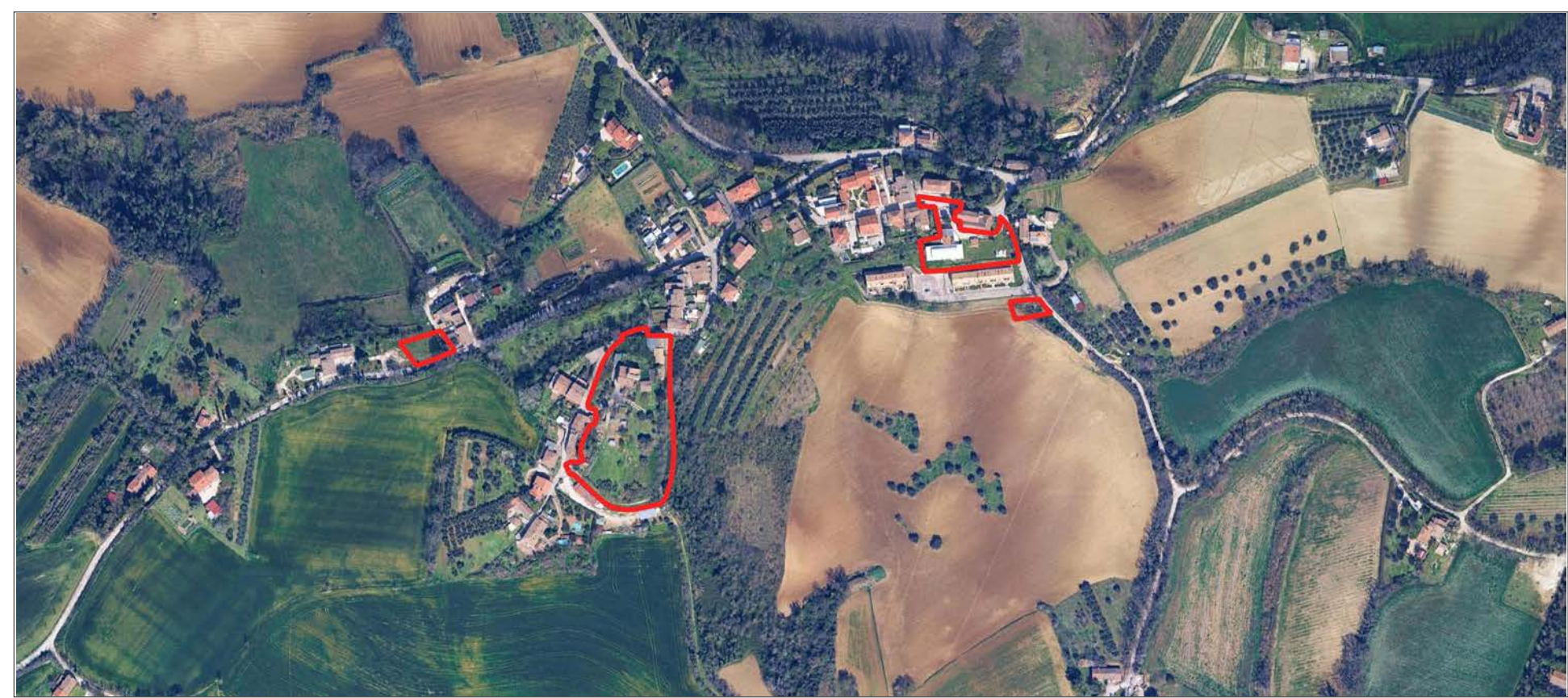
Misure compensative suggerite: Sistemi di bioritenzione, gallerie di infiltrazione, sistemi modulari biocellulari, vassoi, zone umide, stagni. Tali misure, da prevedersi nelle a destinate a verde pubblico, non richiedono ampi spazi. Si faccia riferimento per maggiori dettagli alle schede tecniche D5, D7, D9, D11, D13, D14 delle Linee guida redatte dalla Regione Marche per la verifica per l'invarianza idraulica.

La scelta della soluzione più idonea sarà possibile nella successiva fase progettuale di attuazione del comparto a seguito di indagini geologiche, geotecniche e idrauliche ed in funzione delle caratteristiche architettoniche ed ecosistemiche richieste.

CTR



ORTOFOTO



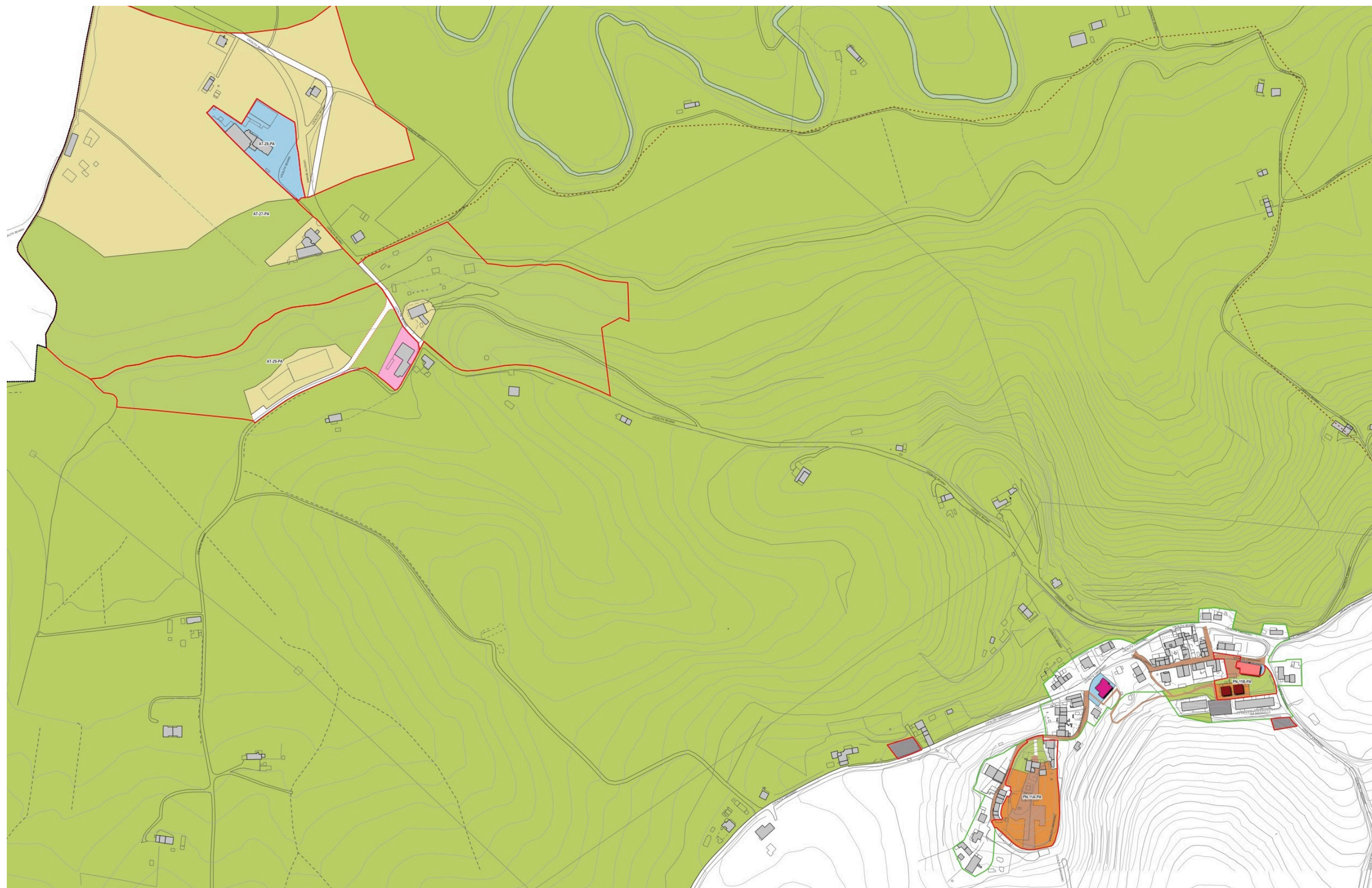


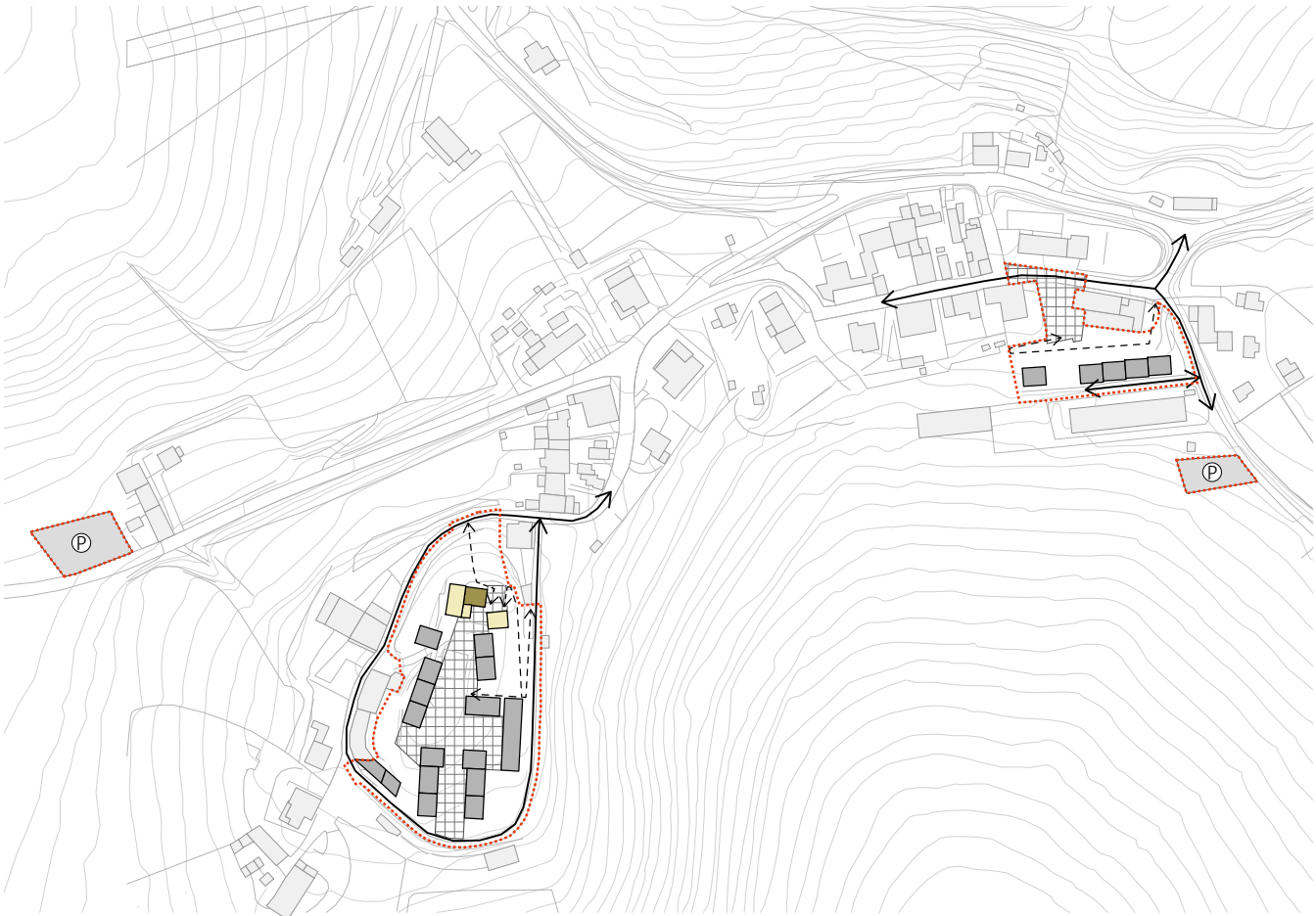
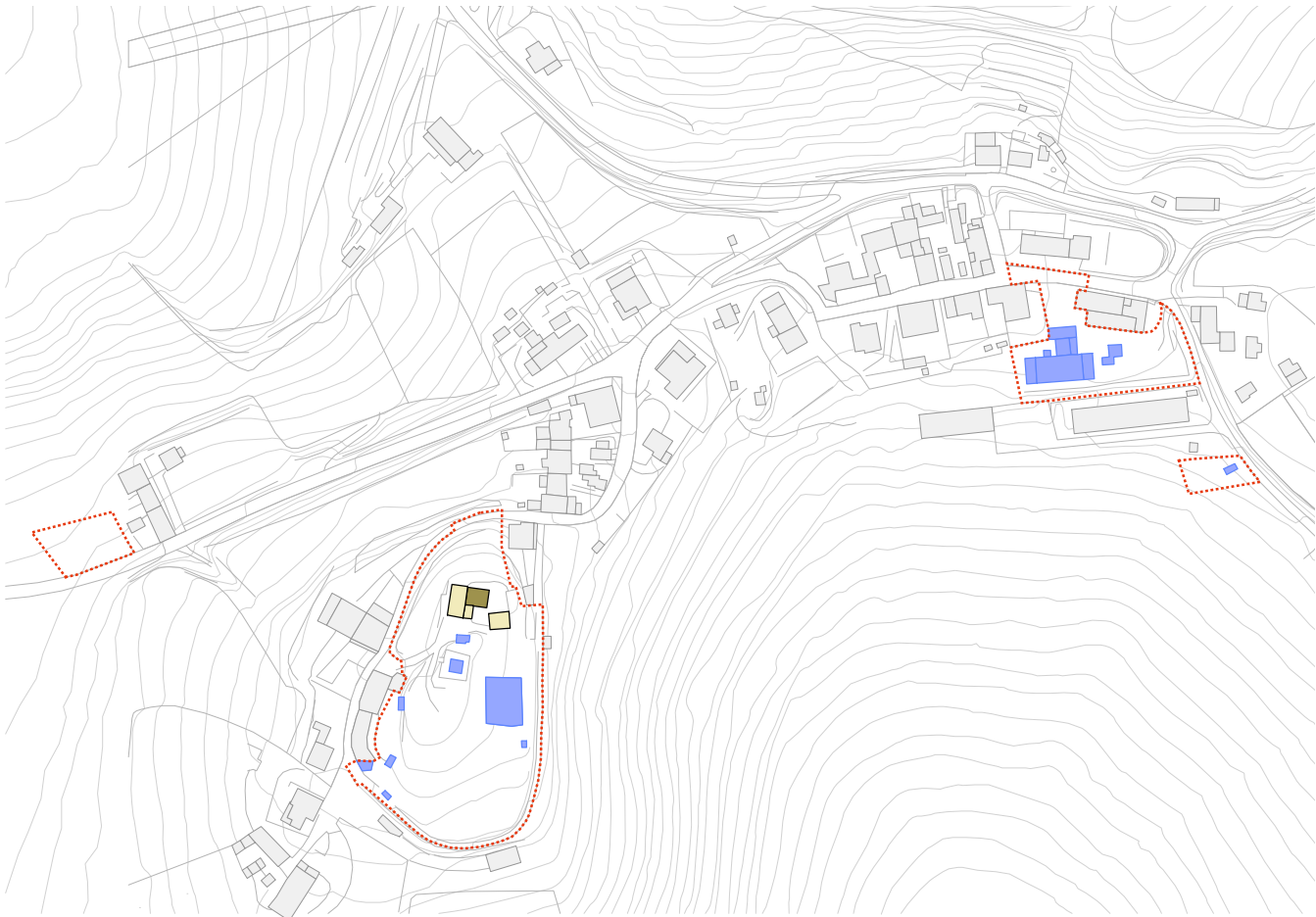
Si tratta di un comparto discontinuo costituito da due distinte aree. La prima si riferisce all'area, di forma ovoidale, corrispondente al sedime dell'antico castello di Carignano i cui resti sono rappresentati oggi dal solo rudere della "Torre di Carignano".

La seconda area si riferisce al contesto del borgo nato attorno alla Chiesa dei Santi Pietro e Paolo di Carignano, ricostruita nel secolo XVII, ed allo sviluppo urbano più recente del borgo.

Il progetto costituisce l'occasione per una riqualificazione del borgo e dell'area dell'ex castello, con la realizzazione di alcune centralità utili a rigenerare il contesto sia dal punto di vista architettonico che delle dotazioni di servizi e di nuove attività.





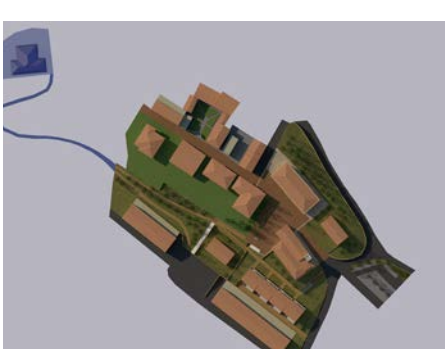
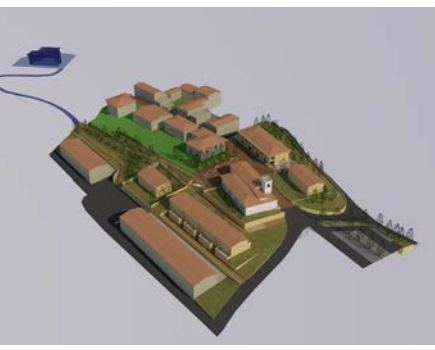
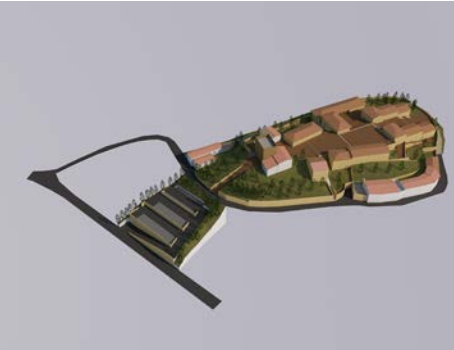


- Torre da ricostruire
- Edifici esistenti da recuperare
- Tessuto esistente da demolire

Schema tessuto esistente da demolire / mantenere

- Torre da ricostruire
- Edificio esistente
- Edificato
- Parcheggi
- Piazza
- Spazi pubblici
- Strada carabile
- Pedonale

Schema funzioni, edificato e parcheggi





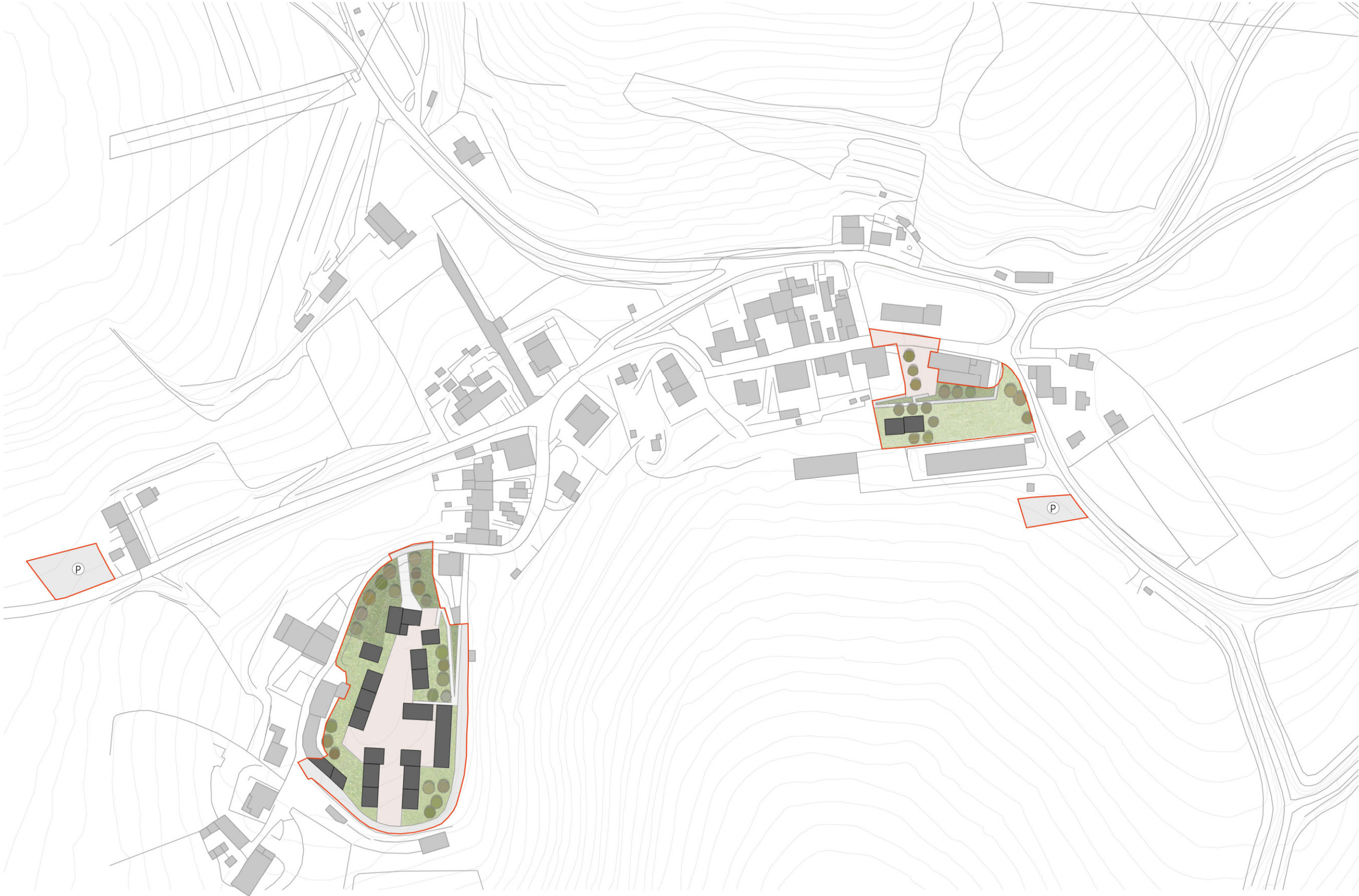
- Parcheggio
- Verde pubblico
- Verde privato

Schema verde pubblico / privato



- Edificato esistente
- Edificato
- Parcheggio
- Spazi pubblici
- Piazza
- Aree attrezzate
- Verde pubblico
- Verde privato

Schema completo



Il progetto ha quale obiettivo:

- 1. la ricostituzione di un tessuto urbano a destinazione turistico ricettiva e residenziale all'interno dell'area dell'ex castello;
- 2. la riqualificazione del borgo e degli spazi collettivi adiacenti la Chiesa di Carignano
- 3. la caratterizzazione dell'area dell'antico castello con attività di carattere turistico ricettivo

L'edificabilità dell'area è condizionata alla completa stabilizzazione dei dissesti lungo il versante (lati Nord ed Est), mediante realizzazione di adeguate opere di contenimento e drenaggi, atti a conseguire la stabilità a lungo termine del pendio e la salvaguardia delle strutture e infrastrutture limitrofe, secondo la vigente normativa tecnica;

Andrà mantenuta una fascia di rispetto inedificabile di almeno 10 m a partire dal ciglio superiore del pendio che delimita il sub-comparto A lungo il confine Sud ed Est e analogamente lungo il lato Nord (area parcheggio);

Di fondamentale importanza la realizzazione sull'intera zona di intervento di una capillare rete di regimazione delle acque superficiali, che andranno smaltite attraverso idonei recettori, evitando dispersioni incontrollate nei terreni contermini, al fine di non influire negativamente sull'equilibrio del versante affente interessato da forme di instabilità.”

Il comparto è suddiviso in due lotti discontinui.

Il primo lotto (A) corrisponde all'area di forma ovoidale corrispondente al vecchio sedime del Castello scomparso i cui resti sono oggi testimoniati dai resti dell'antica torre.

Nel lotto A si prevede la realizzazione di un nuovo tessuto insediativo, incentrato su un grande spazio centrale pavimentato (nuova piazza), da destinarsi in parte ad attività turistico ricettive ed in parte a residenza. Si prevede anche il recupero di alcuni edifici esistenti, per complessivi 260 mq. circa, ed il restauro della torre.

Nel nuovo borgo potranno essere realizzati anche due nuovi edifici da destinarsi rispettivamente ad attività commerciali (esercizi di vicinato) e direzionali e di servizio.

Tutti gli edifici di nuova realizzazione potranno avere un massimo di

due piani fuori terra.

Il progetto prevede la realizzazione a carico dei lottizzanti oltre che della piazza (1960 mq.) anche dello spazio a verde attrezzato per 1.000 di superficie e del nuovo parcheggio pubblico per almeno 50 25 posti auto.

Dovrà inoltre essere realizzata la nuova strada come indicato nello schema grafico prescrittivo.

Il secondo lotto (B) corrisponde all'area del borgo di Carignano nato attorno all'antica Chiesa.

Nel lotto B si prevede la realizzazione di una nuova piazza che abbia il suo fulcro sulla Chiesa e serva di raccordo tra i due lati del tessuto esistente del borgo, riconnettendosi anche con il nuovo parco urbano.

Su tale piazza potranno affacciarsi Le nuove residenze attività commerciali (esercizi di vicinato) che troveranno spazio nell'edificio esistente che potrà essere demolito e ricostruito, anche in altre forme. Al piano superiore di questo potranno essere ospitate residenze.

Potranno essere realizzati due nuovi interventi residenziali per complessivi 1.050 mq. di superficie.

Tutti Gli edifici di nuova realizzazione, compreso quello da ristrutturare, potranno avere un massimo di due piani fuori terra.

Il progetto prevede la realizzazione a carico dei lottizzanti oltre che della piazza (770 mq.) anche dello spazio a verde attrezzato per 1.200 di superficie e del nuovo parcheggio pubblico per almeno 48 15 posti auto.

Dovrà inoltre essere realizzata una schermatura verde con alberi di alto fusto lungo il lato nord del nuovo parco come indicato nello schema grafico prescrittivo.

E' consentito lo scomputo del costo delle opere realizzate, ai sensi del comma 2 dell'art.16 del TUE DPR 380/2001, anche dalla quota dovuta per gli oneri di urbanizzazione secondaria.

Dati Dimensionali

Superficie territoriale: 45.270 12.467 mq.

SUB-COMPARTO A:

Superficie territoriale: 9.855 9.307 mq.

Tr1: strutture ricettive alberghiere

R - residenza

Tc1 - commerciale al dettaglio: esercizi di vicinato

Tu - attività direzionali

ZTO: B - F per le parti a standard

Dimensionamento:

Tr1: strutture ricettive alberghiere: 1.140 mq.

R - residenza: 620 mq. (nuova edificazione)

R - residenza: 260 mq. circa (recupero)

Tc1 - esercizi di vicinato: 500 mq.

Tu - attività direzionali: 450 mq.

n. max piani: 2

Aree a standard:

V - spazi pubblici attrezzati: 1.000 mq.

P - parcheggi pubblici: 1.240 719 mq.

Piazza: 1.960 mq.

SUB-COMPARTO B:

Superficie territoriale: 3.160 mq.

Destinazioni d'uso ammesse:

R - residenza

Tc1 - commerciale al dettaglio: esercizi di vicinato

ZTO: B - F per le parti a standard

Dimensionamento:

R - residenza: 1.050 mq. (nuova edificazione)

R - residenza: 300 mq. (recupero)

Tc1 - esercizi di vicinato: 300 mq. (recupero)

n. max piani: 2

Aree a standard:

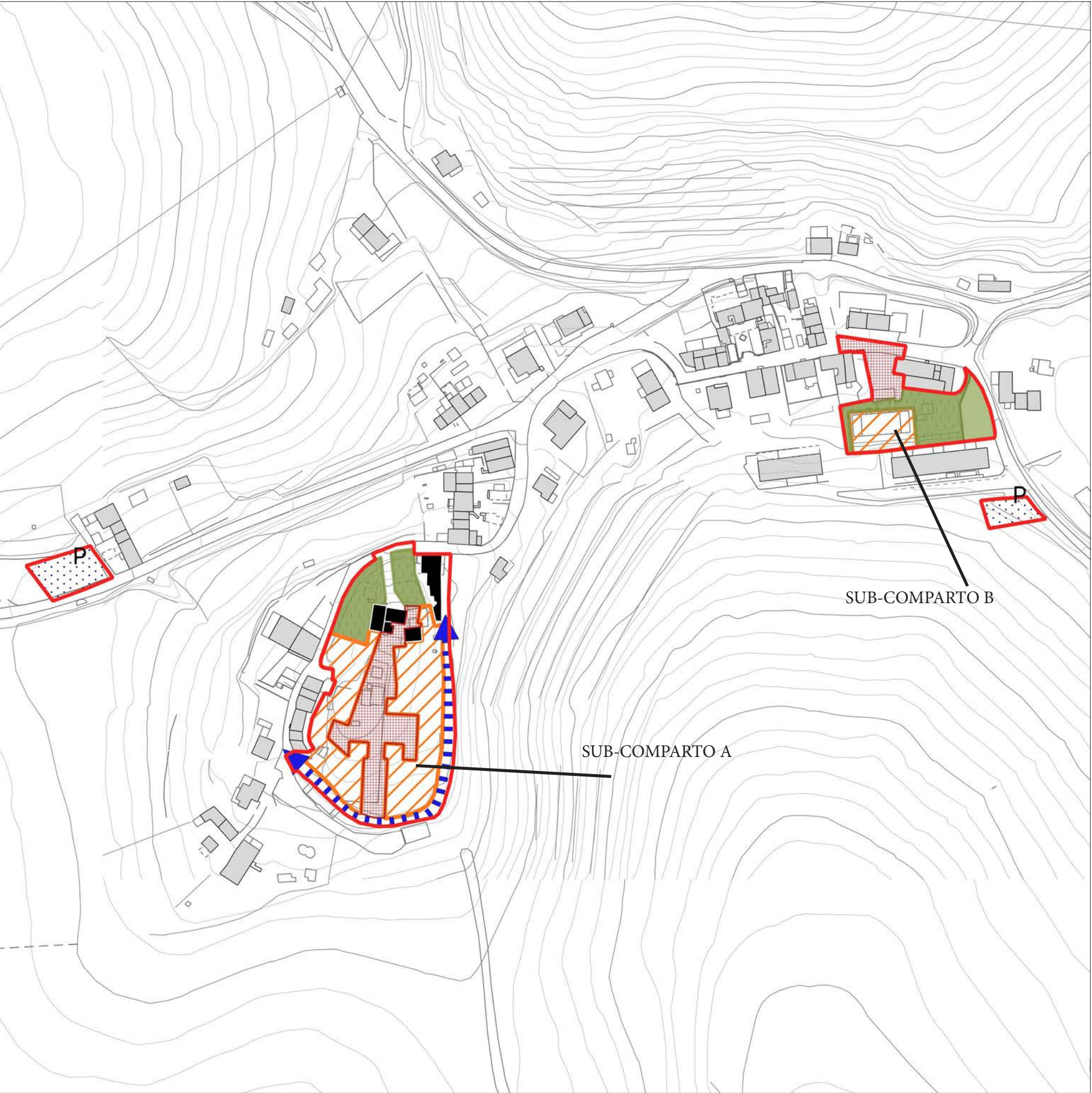
V - spazi pubblici attrezzati: 1.200 mq.

P - parcheggi pubblici: 450 375 mq.

Piazza: 770 mq.

Modalità d'attuazione:

Piano Urbanistico Attuativo



- tracciato carrabile
- percorso pedonale
- percorso ciclabile o ciclopedonale
- filare alberato di alto fusto
- schermatura verde di alto fusto
- area edificabile
- area edificabile (attività extraresidenziali)
- edifici da ristrutturare/sostituire
- edifici da recuperare
- edifici da demolire
- parcheggio
- piazza
- verde pubblico
- verde sportivo privato
- area permeabile
- verde ambientale

Scheda di fattibilità geologica e sismica

SCHEDA F4		PN-11A PA Est	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1/3	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1/3s
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2/3	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2/3
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni; b. le condizioni idrogeologiche locali; c. la stabilità complessiva dei versanti, delle scarpate e degli altri fattori potenzialmente fonte di instabilità d. la conferma o esclusione della presenza di fattori geomorfologici quiescenti di tipo gravitativo o erosivo; e. la valutazione dei fenomeni di amplificazione sismica per: - fattori topografici; - instabilità delle scarpate; - qualità dei terreni; - rischio di liquefazione; - cedimenti differenziali.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. Prove penetrometriche DPSH – CPT integrative. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni. Opere di messa in sicurezza di versante per fattori gravitativi o erosivi.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio. Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni.			

Pericolosità geomorfologiche

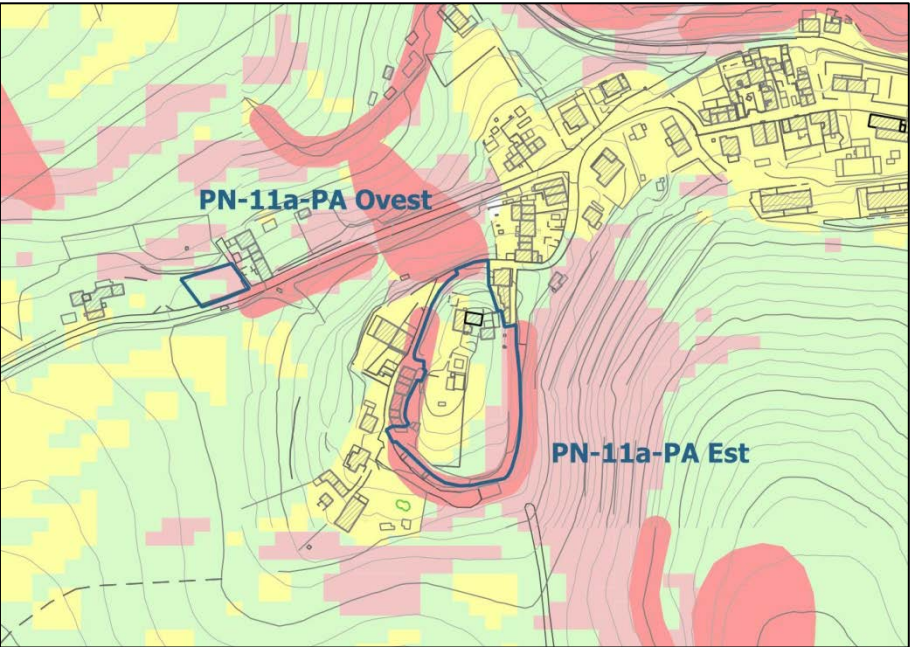
- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)

Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

Condizionamenti geologici e sismici: La previsione è interessata da condizionamenti per fattori geomorfologici e topografici dovuti alle pendenze elevate e alla presenza di una scarpata morfologica probabile testimone di un antico meandro fluviale; i progetti attuativi dovranno essere supportati dalle verifiche di stabilità del versante interessato dagli interventi e dell’area a monte e a valle della scarpata.

SCHEDA H2		PN-11A PA Ovest	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1/2/3/3t	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1/2/3s/3t
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2/3	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2/3
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni; b. le condizioni idrogeologiche locali; c. la stabilità complessiva dei versanti, delle scarpate e degli altri fattori potenzialmente fonte di instabilità d. la conferma o esclusione della presenza di fattori geomorfologici quiescenti di tipo gravitativo o erosivo; e. la valutazione di fenomeni di amplificazione sismica per: - fattori topografici; - instabilità dei versanti; - cedimenti differenziali; - qualità dei terreni.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. Prove penetrometriche DPSH – CPT integrative. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni. Opere di messa in sicurezza di versante per fattori gravitativi ed erosivi.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Da verificare le condizioni di stabilità del versante.			



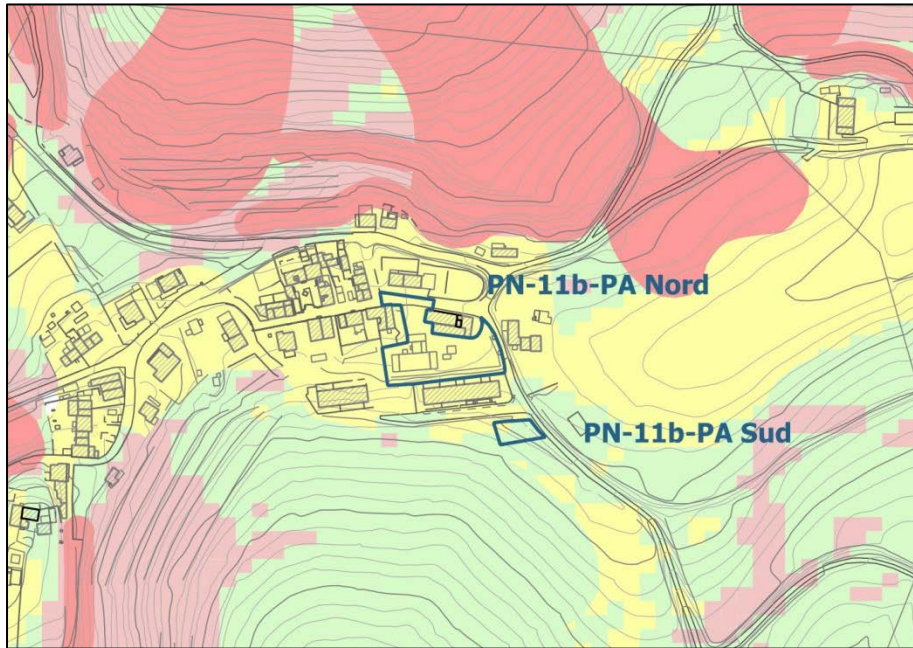
- Pericolosità geomorfologiche
- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
 - G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
 - G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
 - G.2 - Pericolosità geomorfologica media
 - G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
 - G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)



- Pericolosità sismica locale
- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
 - S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
 - S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
 - S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
 - S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
 - Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

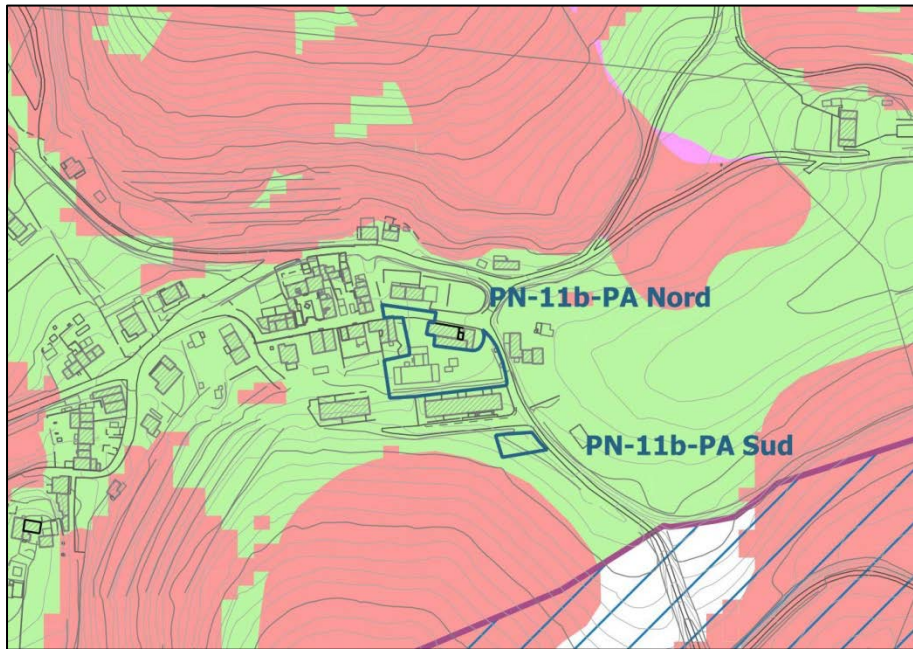
Condizionamenti geologici e sismici: La previsione è interessata da condizionamenti per fattori geomorfologici e topografici dovuti alle pendenze elevate e alla presenza di una scarpata morfologica. Sono prescritte indagini e prospezioni per la verifica delle effettive caratteristiche geotecniche dei terreni, le condizioni idrogeologiche, la verifica di stabilità dei versanti presso le porzioni più acclivi.

SCHEDA A1		PN-11B PA Nord	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni. b. le condizioni idrogeologiche locali. c. la valutazione dei fattori di rischio sismico.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. In alternativa prove penetrometriche DPSH – CPT. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni.			



Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)

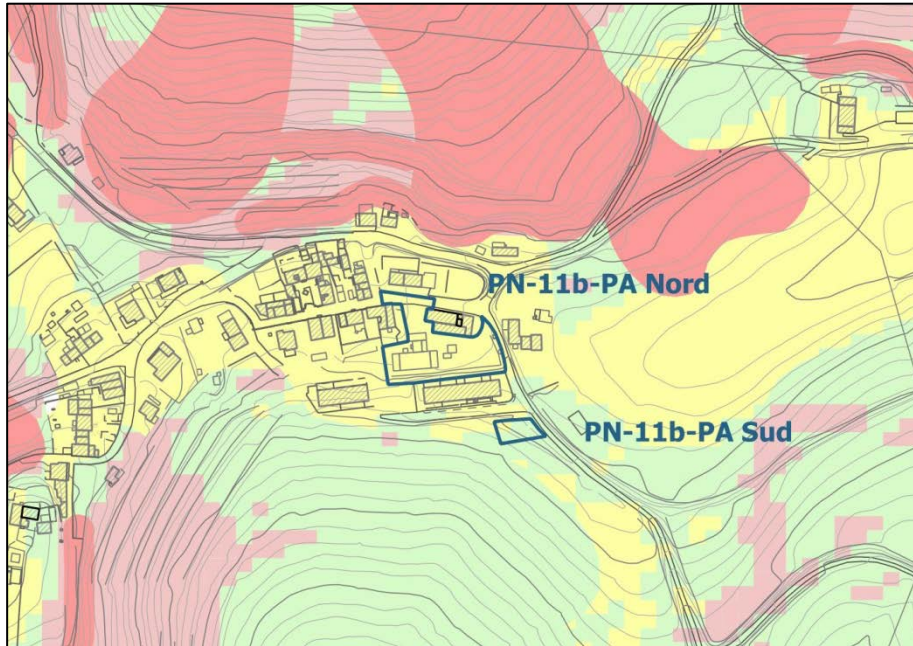


Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

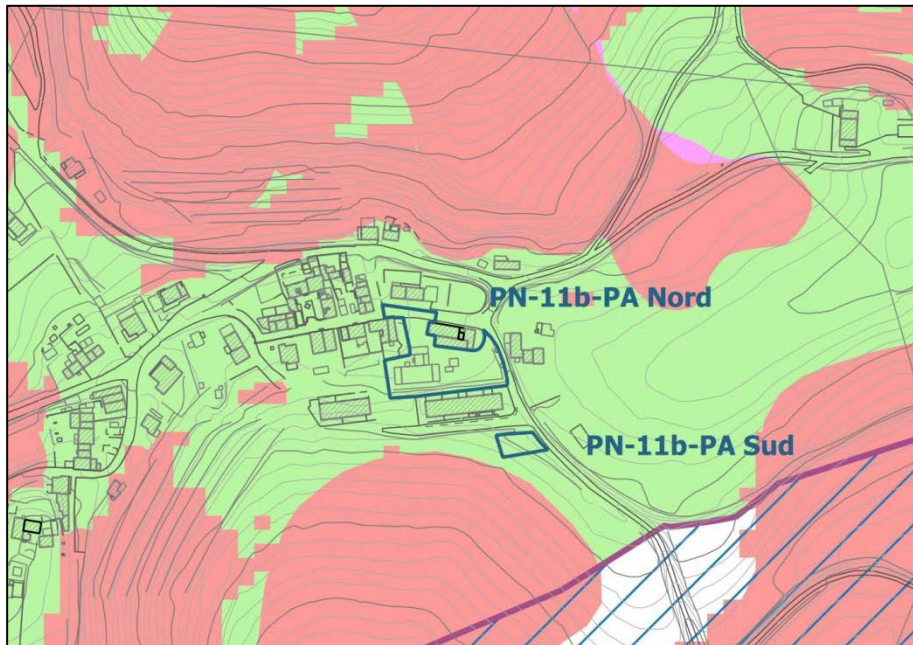
Condizionamenti geologici e sismici: La previsione si colloca in condizioni geologiche e geomorfologiche al limite dell’equilibrio per la presenza di fattori geomorfologici quiescenti ed elevate pendenze. Sono prescritte indagini e prospezioni per la verifica delle effettive caratteristiche geotecniche dei terreni, le condizioni idrogeologiche, la verifica di stabilità dei versanti presso le porzioni più acclivi e interessate da fattori geomorfologici quiescenti.

SCHEDA D1		PN-11B PA Sud	
FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, SISMICA E IDRAULICA DEGLI INTERVENTI			
PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOLOGICI:	G.1/2	FATTIBILITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI:	FG1/2
PERICOLOSITÀ PER FATTORI SISMICI:	S.2	FATTIBILITÀ PER FATTORI SISMICI:	FS2
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E GEOTECNICHE			
QUALITÀ DEI TERRENI:	Non valutabile		
APPROFONDIMENTO DEGLI STUDI E DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E SISMICHE: (Descritte negli elaborati a corredo del progetto definitivo)	Le indagini geologiche e le prospezioni geognostiche dovranno chiarire: a. le caratteristiche geotecniche dei terreni. b. le condizioni idrogeologiche locali. c. la valutazione dei fattori di rischio sismico.		
TIPOLOGIA DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE:	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo e prove in situ (SPT) Prelievo e analisi fisico meccaniche di campioni indisturbati di terre. In alternativa prove penetrometriche DPSH – CPT. Indagini geofisiche di superficie (tipo MASW, REMI, rifrazione ecc.) per volumetrie minori di 6.000 mc. o Down Hole per volumetrie maggiori.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere di regimazione delle acque di falda (eventuali). Tipologia delle fondazioni da valutarsi in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni.		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Adeguamento del sistema fognario e recapito nel reticolo idrografico superficiale.		
PRESCRIZIONI PER LE CONDIZIONI IDRAULICHE			
APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI:	Studi idrologici e idraulici di dettaglio (eventuali). Verifica della efficienza del reticolo idrografico superficiale. Verifica delle condizioni di recapito finale nel reticolo idrografico superficiale. Studi di approfondimento in relazione alle condizioni di invarianza idraulica.		
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA:	Opere destinate ad accogliere i contributi idraulici riconducibili alle nuove impermeabilizzazioni (Studi di invarianza idraulica).		
OPERE DI ADEGUAMENTO E MITIGAZIONE:	Da valutarsi in relazione agli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
OPERE IN SOTTOSUOLO:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
MODIFICHE MORFOLOGICHE:	Condizionate ai risultati degli studi idrologici e idraulici di progetto esecutivo.		
NOTA: Il dimensionamento delle opere di fondazione dovrà essere valutato sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni.			



Pericolosità geomorfologiche

- G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata
- G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata
- G.3t - Pericolosità geologica elevata per fattori topografici (pendenze > 30%)
- G.2 - Pericolosità geomorfologica media
- G.2t - Pericolosità geomorfologica media per fattori topografici (pendenze 15 - 30%)
- G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa (pendenze 0,0 - 15%)



Pericolosità sismica locale

- Limite degli Studi di Microzonazione Sismica
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata per fattori geomorfologici
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per liquefazione (Studi di MS 2019)
- S.3 - Pericolosità sismica elevata per fattori geomorfologici
- S.2 - Pericolosità sismica media (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali)
- Zone non caratterizzate dagli Studi di Microzonazione Sismica 2019

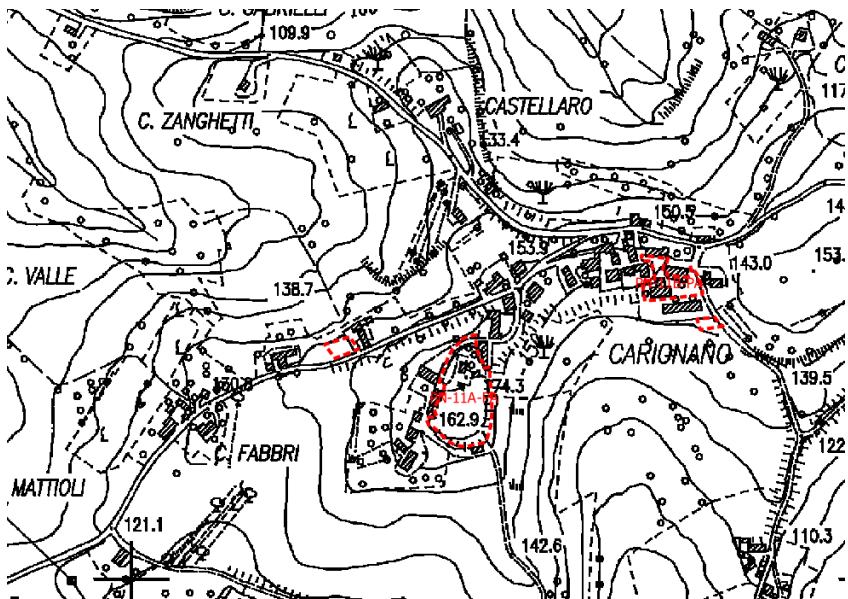
Condizionamenti geologici e sismici: La previsione non è interessata da condizionamenti geologici, geomorfologici e geotecnici. Si prevede un normale approfondimento delle indagini geologiche e sismiche, le condizioni idrogeologiche e di dinamica della falda dovranno comunque essere valutate sulla base di specifiche indagini e prospezioni.

COMPATIBILITA' IDRAULICA

Comparto PN11 - Carignano

Ubicazione: località Carignano

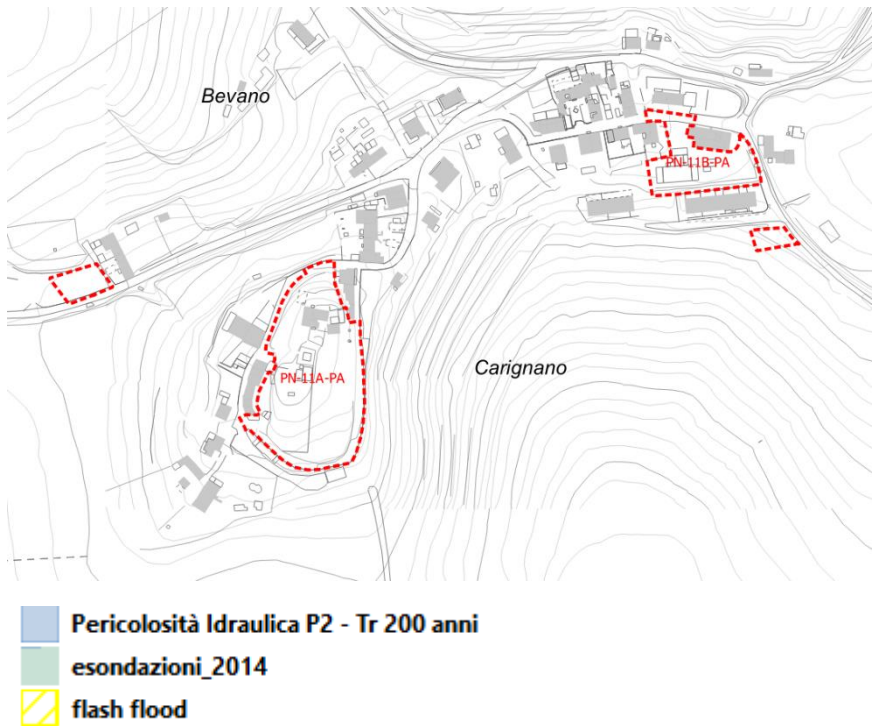
Inquadramento generale



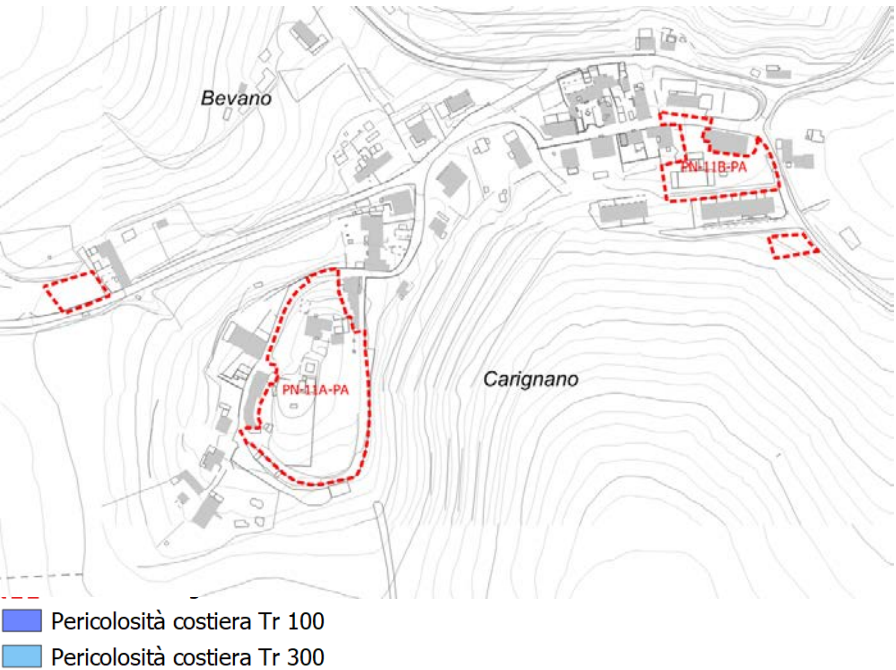
Mappa dei corsi d'acqua demaniali



Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)



Schema urbanistico

