

BIDACHEM

Piano Urbanistico Attuativo

Relazione tecnico-descrittiva

INDICE DEI CONTENUTI

1. Introduzione 4

- 1.1 La società Bidachem S.p.A.
- 1.2 PUA Bidachem - Obiettivi e sintesi dei contenuti del Piano

2. Ambito normativo del Piano Urbanistico Attuativo 8

- 2.1 Modalità di intervento
- 2.2 Parametri urbanistici richiesti
- 2.3 Percorso procedurale

3. Analisi del contesto 12

- 3.1 Inquadramento urbanistico
 - 3.1.1 Quadro di riferimento della pianificazione sovralocale - PTR/PPR, PTCP e Piano consortile di bonifica della media pianura bergamasca
 - 3.1.2 Quadro di riferimento della pianificazione comunale (PGT)
 - 3.1.3 Vincoli e prescrizioni
- 3.2 Inquadramento territoriale
 - 3.2.1 L'area di intervento nel contesto provinciale
 - 3.2.2 L'area di intervento nel contesto locale - i comuni di Fornovo San Giovanni e Mozzanica
 - 3.2.3 Sistema infrastrutturale e dei servizi
- 3.3 Inquadramento ambientale
 - 3.3.1 Sistema ambientale
 - 3.3.2 Individuazione ai sensi del Decreto Legislativo n. 105 del 26 giugno 2015 - Aziende a Rischio Incidente Rilevante (ARIR) - Nuovi scenari incidentali aggiornati

4. Ambito di intervento 25

- 4.1 Planimetria catastale
- 4.2 Rilievo dell'area
- 4.3 Documentazione fotografica
- 4.4 Planimetria allo stato di fatto
- 4.5 Accessibilità attuale e di previsione

5. Soluzione progettuale 32

- 5.1 Strategia e principi progettuali
- 5.2 I numeri riepilogativi dell'intervento
- 5.3 Profili significativi allo stato di progetto
- 5.4 Unità Minime di Intervento (UMI)
- 5.5 Uso del suolo
- 5.6 Verifica degli indici e dei parametri urbanistici
- 5.7 Elementi prescrittivi e indicativi del planivolumetrico
- 5.8 Accessibilità, mobilità e sistema della sosta interna all'area
- 5.9 Oneri di urbanizzazione

6. Sottoservizi 39

- 6.1 Rete acqua potabile
- 6.2 Rete smaltimento delle acque nere
- 6.3 Rete smaltimento delle acque industriali
- 6.4 Rete smaltimento delle acque meteoriche e prime strategie di invarianza idraulica
- 6.5 Rete gas metano
- 6.6 Rete telecomunicazioni e dati
- 6.7 Rete elettrica

7. Inserimento del progetto nel contesto 44

- 7.1 Inserimento paesistico
- 7.2 Misure di mitigazione
- 7.3 Fotoinserimento del progetto

1. Introduzione

1.1 La società Bidachem S.p.A.

Bidachem S.p.A., istituita nel 1981 con l'acquisizione di un impianto chimico preesistente, rappresenta una delle società italiane all'interno del Gruppo Farmaceutico Multinazionale "Boehringer Ingelheim" e si colloca tra le prime venti aziende del settore a livello globale. La società opera sul territorio italiano tramite le sue sedi integrate a Milano, Noventa Padovana e Fornovo San Giovanni, impegnandosi in numerose attività legate alla ricerca, produzione e commercializzazione di farmaci.

Data la natura specifica dell'attività, in qualità di industria chimica RIR (Azienda a Rischio Incidente Rilevante), è doveroso sottolineare che la società ha adottato volontariamente sistemi di gestione in diverse aree chiave:

a) Salvaguardia dell'ambiente conformemente agli standard internazionali (Certificazione ISO 14001 dal 2006);

b) Assicurazione della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro (Certificazione ISO 45001 dal 2008);

c) Promozione della qualità (Certificazione ISO 9001 dal 1995).

Inoltre, l'azienda ha implementato internamente una strategia volta al conseguimento di obiettivi di compatibilità ambientale dei propri processi e all'adozione di criteri di sostenibilità, aderendo all'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Il positivo andamento dell'azienda e le prospettive delle destinazioni produttive, confermate dal precedente Piano Regolatore Generale (PRG) e ribadite nell'attuale Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Fornovo San Giovanni, hanno permesso nel tempo la realizzazione di interventi volti a completare l'assetto organizzativo del complesso produttivo. Questo, parte su Fornovo San Giovanni e parte su Mozzanica, si estende complessivamente su una superficie di 55.042 metri quadrati, la quale, tuttavia, è giunta a condizioni di saturazione.

Le prospettive in corso di attività hanno reso necessaria per Bidachem la formulazione di un nuovo programma di sviluppo sostenibile a breve-medio termine (2023-2043). Quest'ultimo prevede

l'espansione dell'insediamento attuale verso est, all'interno del territorio di Fornovo, su una porzione ancora inedita di proprietà dell'azienda. Questa espansione è in continuità sostanziale con la parte dell'insediamento presente nel Comune di Mozzanica, anch'essa di proprietà della società Bidachem SpA, sulla quale l'azienda ha l'intenzione di ampliare la propria attività.

Le esigenze della società e le soluzioni proposte per il programma di sviluppo degli insediamenti, definite in un Protocollo di Intesa con il Comune approvato con delibera n.34 in data 04.04.2023, sono state ritenute adeguate alle necessità dell'attività e alle prospettive di incremento operativo a medio termine dagli organi tecnici della società. Il protocollo specifica che gli interventi previsti mirano non solo all'ampliamento della struttura operativa, ma anche alla riqualificazione funzionale complessiva del sito produttivo e all'installazione di nuove attrezzature e tecnologie, con l'obiettivo di perseguire la compatibilità ambientale. Ciò consentirà a Bidachem di condurre la propria attività in modo congruo alle esigenze di crescita e sviluppo, garantendo un quadro di sostenibilità che porterà a un incremento occupazionale positivo. Nel caso di installazione di nuovi impianti produttivi, la società si è impegnata, nel rispetto delle autorizzazioni ambientali, a adottare azioni attraverso un protocollo di intesa che includa soluzioni tecniche, organizzative e tecnologie innovative, ove applicabili, favorendo uno sviluppo sostenibile del sito in armonia con il territorio circostante. Tali azioni mirano a limitare l'impatto ambientale, specialmente in relazione alle influenze locali, e a garantire la tutela della salute e sicurezza degli abitanti.

1.2 PUA Bidachem - Obiettivi e sintesi dei contenuti del Piano

La presente richiesta è indirizzata all'ampliamento del nuovo sito produttivo della ditta Bidachem S.p.A., con sede legale nel comune di Fornovo San Giovanni, situata in via S.S. Padana Superiore, 8. La Società ha l'intenzione di estendere il proprio impianto produttivo in una nuova area ubicata a est del limite attuale del sito, al fine di agevolare lo sviluppo e il rinnovamento delle infrastrutture esistenti, nonché l'introduzione di nuove aree e di un nuovo ingresso al comparto.

Il progetto di urbanizzazione del piano Est, oggetto della presente proposta, è giustificato dalla necessità di risolvere diverse criticità aziendali, principalmente legate a questioni logistiche che hanno importanti riflessi sulla sicurezza dei lavoratori e dei visitatori e in generale sul traffico di accesso alla azienda. L'espansione dell'azienda negli ultimi anni ha comportato un aumento significativo del traffico di camion all'interno del sito Bidachem, sia per il trasporto di materie prime e prodotti finiti, sia per il carico/scarico di solventi e scarti di processo trattati esternamente.

Attraverso un'analisi delle esigenze e delle criticità presenti, nel settembre 2019 è stato elaborato un Piano di Sviluppo del Sito che ha identificato un set di questioni prioritarie per il progetto:

- Ingresso principale insufficiente e mancanza di segregazione tra camion, veicoli e persone, con conseguenti problemi di sicurezza;
- Mancanza di spazio per la sosta, che ha comportato l'utilizzo di proprietà adiacenti;
- Capacità insufficiente del magazzino, con conseguente utilizzo estensivo di fabbricati esterni e problemi di accesso per i camion;
- Accesso inadeguato alla stazione del serbatoio dei rifiuti solventi, con la vicinanza a imprese esterne;
- Mancanza di capacità d'ufficio per consolidare le funzioni aziendali;
- Impossibilità di introdurre nuove tecnologie a causa della mancanza di spazio per la costruzione di nuovi reparti.

Attualmente, l'ingresso nord risulta insufficiente, causando congestioni di traffico veicolare che interessano la strada statale adiacente. Lo stesso ingresso del parcheggio aziendale è coinvolto, rendendo pericoloso il transito dei mezzi pesanti. In aggiunta, è importante evidenziare che l'attuale accesso pedonale dei dipendenti attraverso i tornelli, in prossimità del passaggio dei mezzi pesanti, presenta delle criticità in termini di sicurezza, in quanto gli addetti transitano in prossimità degli stessi.

La conclusione dello studio ha evidenziato che il soddisfacimento delle carenze sopra menzionate non risulta realizzabile sulla proprietà attuale, e pertanto si è resa necessaria l'acquisizione del terreno esterno. Di conseguenza, è stato poi proposto un piano per affrontare gran parte delle criticità in un'ottica sia a breve che lungo termine.

Alla fine del 2019, Bidachem ha acquisito dunque un terreno agricolo nei comuni di Fornovo e Mozzanica per permettere la futura espansione e risolvere i problemi di traffico all'ingresso dello stabilimento. In ragione del fatto che il terreno sia stato acquistato come area agricola, si è resa necessaria una conversione d'uso al fine di permetterne l'ampliamento (Variante al PGT).

L'obiettivo primario del progetto di urbanizzazione del Piano Est, è dunque quello di implementare l'infrastruttura logistica per l'utilizzo dell'area recentemente acquisita come punto di ingresso per i mezzi pesanti.

Il progetto si inserisce in una visione più generale e di lungo termine di riorganizzazione del sito produttivo al fine di meglio gestire le differenti attività che si svolgono nel comparto, razionalizzare il sistema dell'accessibilità all'azienda con conseguenti positivi effetti sul traffico indotto e generato e i flussi di spostamento di persone e materiali all'interno del sito con positive ricadute in termini di sicurezza dei lavoratori e dei visitatori. Lo schema a lato mostra la futura conformazione dell'intera azienda a PUA ultimato.



Immagine 1A: schema di espansione a lungo termine

Il progetto di utilizzo di questa nuova area si articola in diverse fasi operative, le quali risponderanno alle necessità e alle urgenze presenti sul sito sotto molteplici aspetti, tra i quali:

- Risagomazione del reticolo idrico minore per la creazione di una nuova canalizzazione dei fossi esistenti, al fine di garantire la continuità dell'irrigazione dei terreni agricoli circostanti all'area produttiva aziendale. Questo intervento sarà pianificato in collaborazione con l'ente competente;
- Demolizione degli edifici preesistenti appartenenti al complesso della Cascina Maccallè;
- Delimitazione del perimetro dell'area aziendale e realizzazione di una nuova recinzione lungo il nuovo perimetro;
- Costruzione di una rotatoria stradale per migliorare il flusso di traffico verso il sito, con progettazione coordinata da parte del settore viabilità dell'ANAS della provincia di Bergamo e dell'amministrazione comunale di Fornovo San Giovanni;
- Realizzazione delle infrastrutture stradali interne all'azienda per ottimizzare le operazioni di movimentazione;
- Realizzazione dei sottoservizi, inclusa la canalizzazione delle acque meteoriche e il loro smaltimento nelle vasche di raccolta, in conformità ai requisiti del regolamento regionale in materia di invarianza idraulica;
- Creazione e posizionamento di un nuovo ingresso aziendale;
- Realizzazione di una nuova via di accesso alle cascine, che si attesta sulla strada statale attraverso la nuova rotatoria in progetto;
- Realizzazione delle arterie stradali interne per agevolare la movimentazione nella zona sud-est dell'area;
- Spostamento della rete di collettamento della fognatura consortile, coordinata con l'ente gestore del servizio COGEIDE;
- Progettazione e costruzione di nuovo edificio necessario per ottimizzare la logistica del sito e ospitare le nuove tecnologie in implementazione.

Le fasi successive saranno programmate coerentemente alle esigenze di sviluppo dell'azienda, con un focus costante sia all'espansione produttiva che soprattutto allo sviluppo sostenibile, entrambi obiettivi prioritari per il Gruppo Boehringer-Ingelheim.

2. Ambito normativo del Piano Urbanistico Attuativo

2.1 Modalità di intervento

Il Comune di Fornovo San Giovanni con la deliberazione n. 38 del 15.04.2023 ha avviato il procedimento per l'adeguamento del Piano di Governo del Territorio vigente ai sensi e per gli effetti della l.r. n. 12/2005 e s.m.i. .

Le ragioni che hanno visto necessario un adeguamento dello strumento urbanistico vigente risiedono principalmente nelle significative modificazioni al quadro legislativo, sia statale che regionale, non presenti nel PGT approvato con delibera del Consiglio Comunale n.39 del 23.11.2011. Le istanze pervenute in fase di consultazione della variante, tra le quali è compresa la modifica delle previsioni del PGT vigente in materia di nuovi insediamenti produttivi, sono state intercettate dalla stessa e incluse nella revisione dello strumento urbanistico.

L'ambito di intervento viene dunque disciplinato dalla suddetta Variante al Piano di Governo del Territorio che attraverso modificazioni puntuali della cartografia di Piano e relativa scheda apposita inserisce una nuova superficie produttiva a completamento dell'insediamento esistente della Società Bidachem SpA. La Relazione di Variante specifica altresì che l'intervento dovrà essere attuato tramite piano attuativo definendone dunque le modalità di intervento.

La stessa Relazione di Variante, all'art. 41 bis, definisce in modo più puntuale ed articola le indicazioni recepite dai Soggetti Competenti a seguito della pubblicazione del Rapporto Ambientale di VAS, la quale, a seguito di approfondite analisi sulla situazione dell'attuale insediamento e sui possibili elementi di incidenza delle nuove possibilità edificatorie richieste, ha dato esito positivo. In sintesi, la norma specifica i contenuti dei piani attuativi relativi agli ambiti di completamento degli insediamenti esistenti estendendone l'ambito all'intera superficie territoriale (esistente e di completamento) in modo da restituire un quadro organico del territorio e al contempo accertarne l'effettiva funzione di complementarietà delle aree in progetto.

2.3 Parametri richiesti

L'articolo 41 delle N.T.A. del Piano delle Regole del PGT, che disciplina i tessuti insediativi prevalentemente produttivi di completamento, fissa i parametri massimi per l'attività edificatoria del comparto e nello specifico:

- Indice di sfruttamento: 0,50 mq/mq
- **Altezza massima: 10 ml**
- **Rapporto di impermeabilizzazione: 85%**

La Variante di PGT di cui al capitolo precedente, attraverso scheda dedicata, definisce in maniera più puntuale i parametri richiesti per l'attuazione del Piano e nello specifico ridimensiona l'indice di sfruttamento del comparto fissando la **SU massima a 10.335 mq**. La medesima variante definisce altresì la **superficie territoriale** del comparto che risulta essere **pari a 21.600 mq**.

Il Protocollo di Intesa di cui al capitolo 1.1, al capo 1 lettera a) specifica inoltre che il Piano Attuativo dovrà inoltre prevedere:

- la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione primaria necessarie al comparto di ampliamento e completamento dell'insediamento attraverso la corresponsione al Comune di Fornovo San Giovanni degli oneri di urbanizzazione primaria - eventualmente anche mediante la realizzazione di opere a scomuto quali:

1. La **rotatoria sulla SS11** (compartecipata economicamente con altra realtà produttiva limitrofa al comparto);
2. La **strada di accesso alle cascine**;
3. Lo **spostamento e l'accorpamento dei corsi d'acqua**;
4. **Eventuale adeguamento della rete consortile della fognatura**.

- la corresponsione al Comune di Fornovo San Giovanni degli oneri di urbanizzazione secondaria e della **monetizzazione degli standard**, secondo quanto pattuito in sede di Protocollo;

- la corresponsione dell'importo del **contributo per lo smaltimento rifiuti per ogni intervento di edificazione previsto dal Piano Attuativo**, alla presentazione delle relative Pratiche SUAP;

2.4 Percorso procedurale

I Piani attuativi sono strumenti di pianificazione urbanistica di dettaglio in attuazione del Piano di Governo del Territorio nel quale sono individuate le zone del territorio comunale dove la realizzazione degli interventi di trasformazione edilizia sia consentita a seguito dell'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale di interventi specifici.

I piani attuativi sono approvati con le procedure previste nelle leggi regionali.

La procedura prevede una serie di fasi:

- 1. la comunicazione al proponente, entro 60 giorni dal ricevimento della proposta o dal completamento della documentazione necessaria, dei tempi previsti per l'adozione del piano nei casi di Piano Attuativo di iniziativa privata conforme agli strumenti urbanistici;
- 2. l'adozione del piano attuativo con deliberazione del Consiglio Comunale;
- 3. la trasmissione di copia degli atti alla Provincia;
- 4. il deposito degli atti presso l'Ufficio Urbanistica per 30 giorni a partire dalla data di pubblicazione sul Bollettino regionale dell'avviso di adozione e la contestuale pubblicazione sulla pagina web del Comune; durante tale periodo chiunque ha la possibilità di prendere visione degli atti e presentare osservazioni;
- 5. l'approvazione del piano attuativo da parte del Consiglio Comunale motivando le deliberazioni assunte in relazione alle eventuali osservazioni presentate;
- 6. la trasmissione di copia degli atti alla Provincia;
- 7. la pubblicazione sul Bollettino regionale dell'avviso di approvazione e contestuale pubblicazione sulla pagina web del Comune: il piano sarà efficace dalla suddetta pubblicazione sul Bollettino regionale.

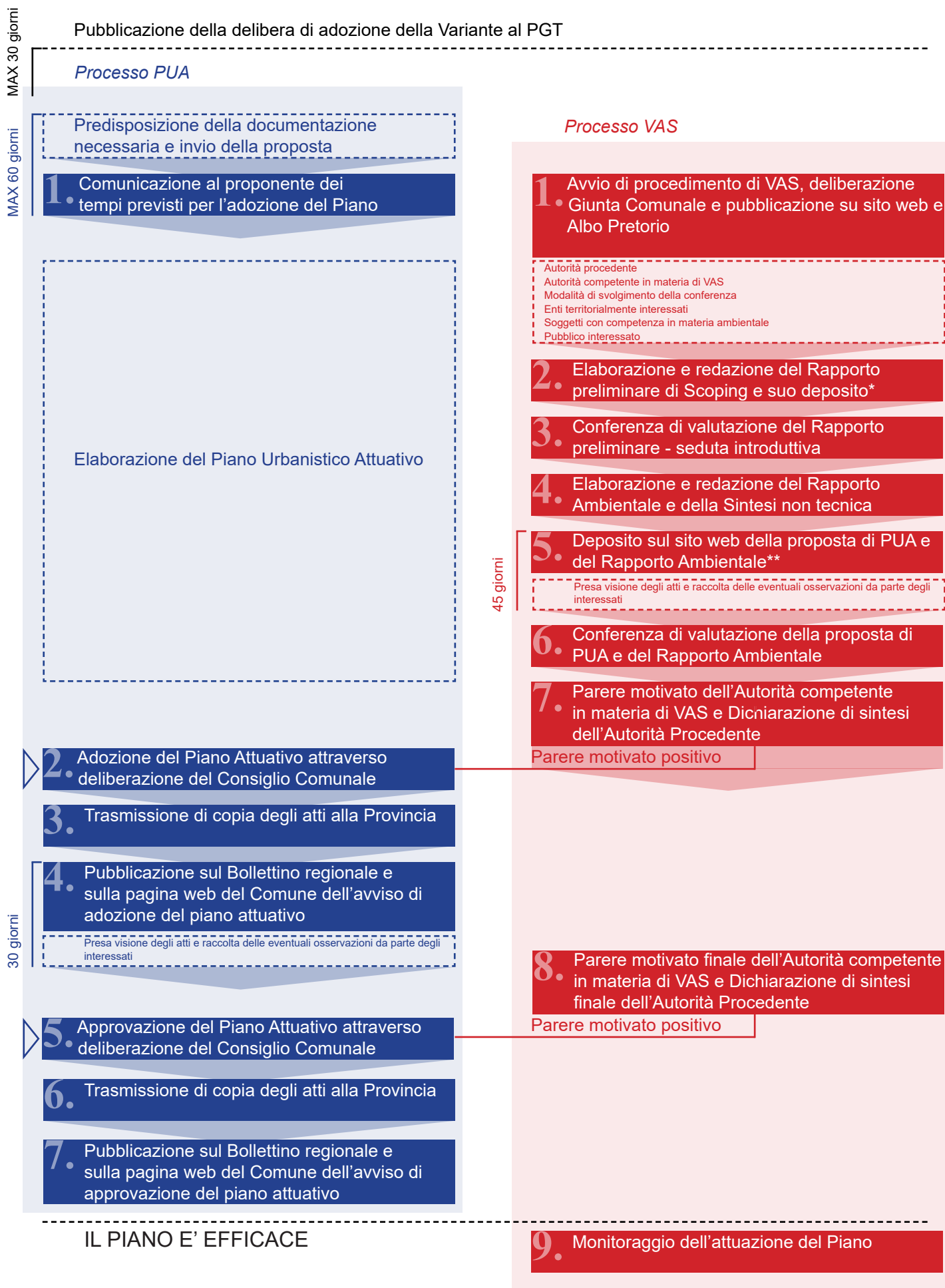
Il piano attuativo ha una validità definita della leggi regionali decorrente dalla data di pubblicazione sul Bollettino regionale dell'avviso di approvazione del piano stesso.

Con la delibera di approvazione del piano attuativo l'Amministrazione Comunale può stabilire termini di validità inferiori in relazione alla complessità degli interventi da realizzare.

Eventuali varianti al piano attuativo non incidono sui termini di validità dello stesso.

Decorso il termine di validità stabilito dalla delibera di approvazione, il piano attuativo diventa inefficace per la parte che non ha avuto attuazione, permanendo comunque l'obbligo di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modifica di quelli esistenti gli allineamenti e le prescrizioni di zona stabiliti dal piano attuativo decaduto.

Da parere motivato della procedura VAS della variante al PGT è prescritta inoltre la Valutazione Ambientale Strategica del PUA. La Valutazione Ambientale Strategica rappresenta un procedimento amministrativo volto a garantire l'integrazione delle considerazioni ambientali nell'ambito dell'elaborazione e adozione degli strumenti di pianificazione e programmazione al fine di assicurare «un elevato livello di protezione dell'ambiente» e di «promuovere lo sviluppo sostenibile». La VAS «permea», quindi, il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio (cfr. schema a lato).



* Non sono specificate da legge tempistiche di deposito. Generalmente 30 gg.

** 45 gg

Schema di sintesi del percorso procedurale di approvazione del Piano

3. Analisi del contesto

3.1 Inquadramento urbanistico

La sezione successiva descrive il corpus normativo urbanistico di interesse per il sito di progetto alla scala sovralocale e comunale.

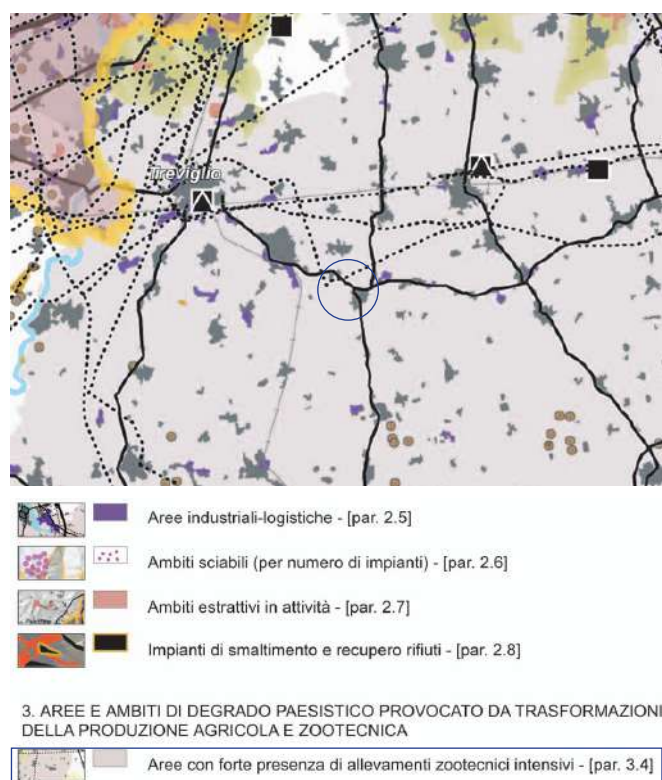
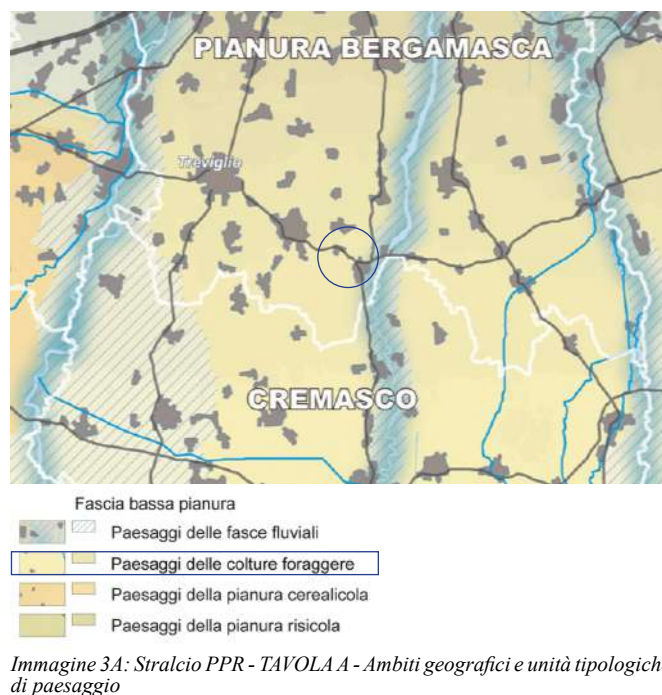
3.1.1 Quadro di riferimento della pianificazione sovralocale - PTR/PPR, PTCP e Piano consortile di bonifica della media pianura bergamasca

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento che costituisce il quadro di riferimento della disciplina territoriale della regione Lombardia da cui dipendono più specificatamente i piani e i programmi di maggior dettaglio (PTCP e PGT). Gli strumenti di pianificazione concorrono, infatti, in maniera sinergica a dare attuazione alle previsioni e agli obiettivi di sviluppo regionale, definendo e specificando alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

In applicazione dell'art. 19 della l.r. n. 12 del 2005 per il governo del territorio, il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (d. lgs. n. 42 del 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"). Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) rappresenta dunque una sezione specifica del PTR pur mantenendo una compiuta unitarietà ed identità.

Il comune di Fornovo San Giovanni all'interno del quale è ricompresa l'area oggetto di pianificazione attuativa, ricade nell'Unità Tipologica di Paesaggio "Fascia della bassa pianura" e più specificatamente "Paesaggio delle colture foraggere" come indicato nell'"Abaco delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientali articolato per comuni, Volume 1: Appartenenza ad ambiti di rilievo paesaggistico regionale" ed evidente nell'immagine a lato.

Lo stesso PPR non specifica elementi di particolare rilevanza regionale per i quali siano stati formulati indirizzi normativi specifici. Sebbene afferente infatti alle aree e ambiti di degrado paesistico provocato da trasformazioni della produzione agricola e zootecnica, non si evidenziano in corrispondenza dell'area oggetto di PUA particolari elementi relativi ad esempio ad aree industriali logistiche (cfr. Immagine 3B), come indicato altrove in mappa.



Con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, di seguito denominato PTCP, la Provincia definisce, ai sensi e con gli effetti di cui all'articolo 2, comma 4 della l.r. 12/2005 gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

Il PTCP è atto di indirizzo della programmazione socio-economica della Provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale.

Il PTCP della provincia di Bergamo struttura i propri obiettivi suddividendo il territorio in contesti locali. Il comune di Forno San Giovanni ricade nel contesto locale 14 della Gera d'Adda meridionale (cfr Immagine 3C).

Più nello specifico, il PTCP, evidenzia l'esistente sedime industriale Bidachem come piattaforma economico produttiva non di diretta prossimità alla rete stradale diretta (cfr. Immagine 3D). Parte del comparto oggetto di pianificazione attuativa risulta intercluso a sud dagli Ambiti agricoli di interesse strategico - AAS (cfr. Immagine 3D) disciplinati dal titolo 5 artt. 23, 24, 25 delle Regole di Piano (RP) del PTCP, il quale ne specifica le regole generali, le modalità di recepimento negli strumenti urbanistici comunali e le eventuali modifiche (vedi capp. 3.1.3 Vincoli e prescrizioni e 5.10 Possibili scenari a lungo termine). L'intera area di PUA viene classificata come spazio aperto di transizione (SAT) disciplinati dal titolo 7 artt. 28 e 29 delle Regole di Piano (RP) del PTCP e recepite dallo strumento urbanistico comunale (PGT) (vedi capp. 3.1.2 Quadro di riferimento della pianificazione comunale (PGT) e 3.1.3 Vincoli e prescrizioni).

Nessun altro particolare elemento di rilievo viene messo in evidenza rispettivamente all'area oggetto di pianificazione attuativa dal PTCP. Un quadro sintetico degli estratti cartografici costituisce allegato alla presente documentazione di PUA (cfr. PUA-ITU-03-00).

Si evidenzia la presenza nella porzione più a sud dell'area oggetto di intervento di un'area identificata dal PTCP come area agricola di valore strategico. Tale area non sarà oggetto di interventi.

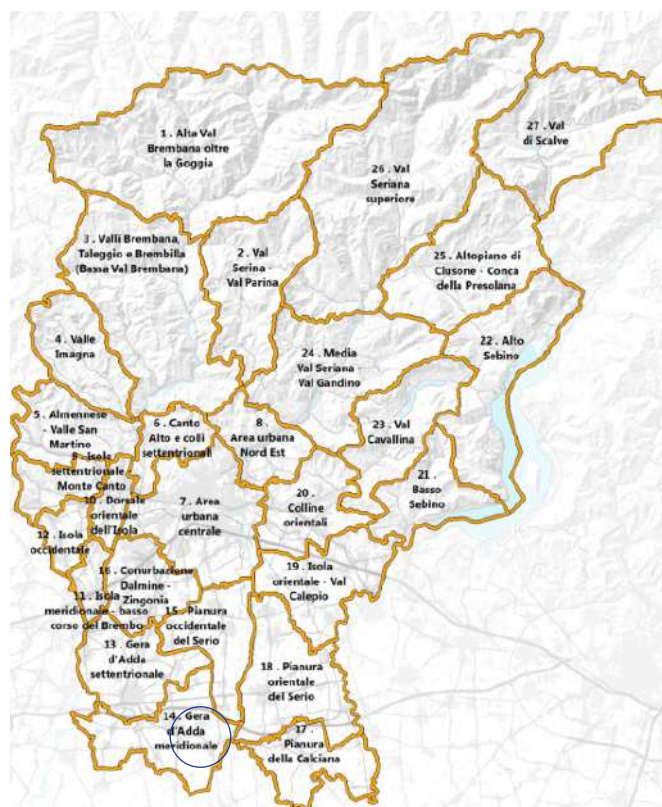


Immagine 3C: PTCP - Disegno del territorio - Quadro sinottico dei contesti locali

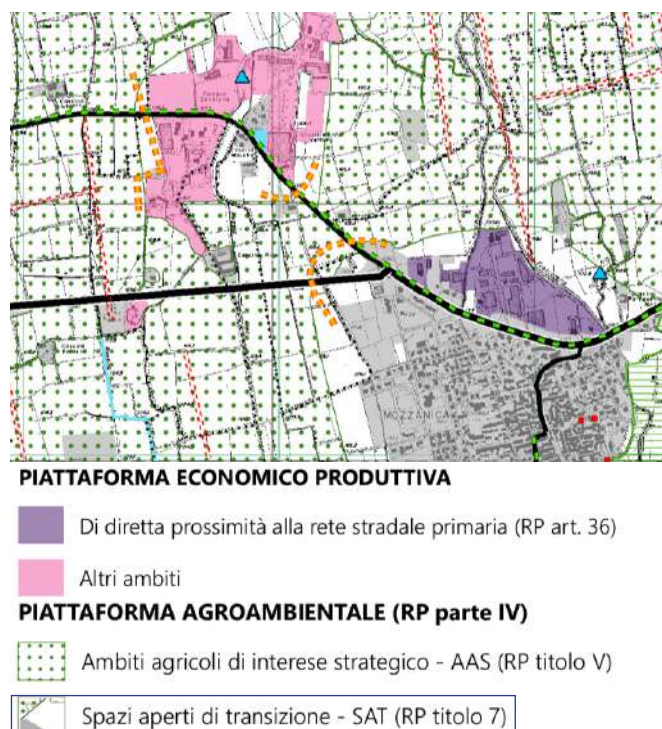


Immagine 3D: Stralcio PTCP - DT2022_CL 14. Gera d'Adda meridionale

Il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca è un ente di diritto pubblico la cui costituzione risale al 1955 e che opera in base a quanto previsto dalla Legge dello Stato (Regio Decreto 13.2.1933 n°215), dal Codice Civile (art.862) e dalla più recente legge regionale n°31/08 e s.m.i., per assicurare lo scolo delle acque, la difesa del suolo, la tutela delle risorse idriche e naturali, l'irrigazione e la valorizzazione di un comprensorio, classificato di bonifica.

L'attività di bonifica nel comprensorio consortile consiste nella periodica e costante manutenzione, esercizio e vigilanza di una fitta rete di canali irrigui e di colo (con uno sviluppo complessivo di circa 2570 Km) che raccolgono le acque nei canali di bonifica per farle defluire nei fiumi demaniali.

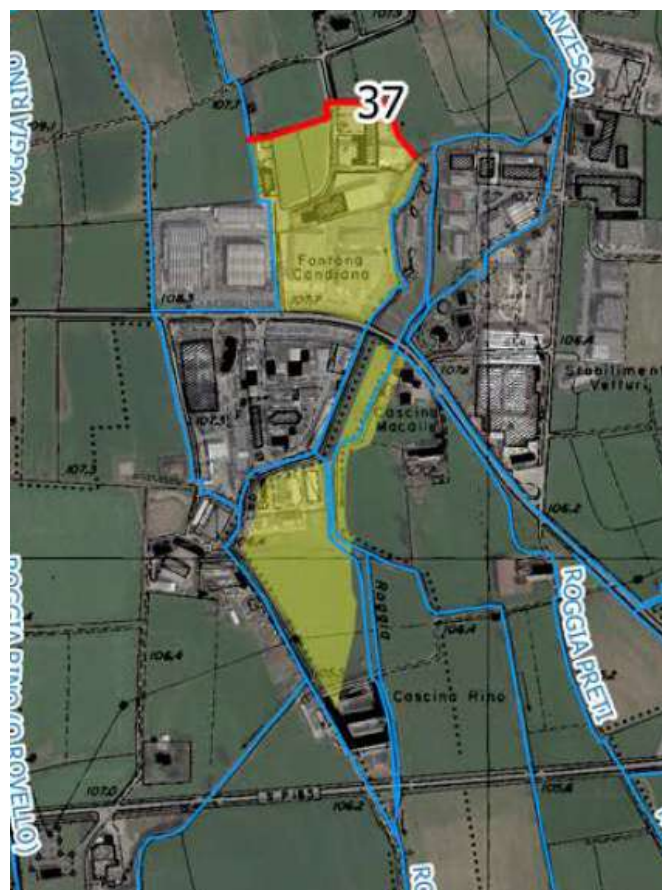
L'attività di bonifica riguarda, oltre allo smaltimento delle acque da precipitazioni atmosferiche, anche lo smaltimento di acque reflue depurate derivanti da attività commerciali, industriali, artigianali e residenziali. Il Consorzio provvede altresì alla manutenzione delle canalizzazioni e delle opere irrigue (paratoie, sifoni e impianti di sollevamento fissi, sostegni e traverse) che consentono attualmente di servire 46.451 ettari del territorio di competenza dei quali circa 22.000 ettari eserciti direttamente.

Il Piano Comprensoriale di Bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale è un documento del Consorzio di bonifica, che delinea gli elementi necessari a definire l'attività di bonifica e di irrigazione nei comprensori di bonifica e irrigazione (art 88., L.R. 31/2008).

Il Piano vigente, relativamente al comparto, identifica un'azione di intervento (azione 37) che interessa lo scolmatore di via Cimosse a Fornovo San Giovanni, nei pressi del sito di intervento (fonte: Appendice A - Schede di Progetti degli allegati al Piano Comprensoriale di Bonifica) (cfr. Immagine 3E). L'azione in questione (37) riguarda la risoluzione di criticità riscontrate a seguito della perdita di continuità dei canali comportata dalla realizzazione del comparto produttivo esistente e dei conseguenti fenomeni di allagamento delle aree agricole e urbanizzate (tra le quali sono comprese anche alcune superfici contigue al comparto) dovute dall'inefficienza dei terreni a sgondare nei canali di bonifica.

L'azione contribuisce allo scopo di soluzione delle problematiche idrauliche per eventi con tempo di ritorno minore/uguale ai 50 anni relative agli allagamenti nel territorio comunale per una superficie complessiva pari a 9,7240 ha.

La proposta di PUA è conforme le indicazioni del Piano Comprensoriale integrando nel disegno del nuovo sviluppo il progetto a capo del Consorzio e le relative eventuali modifiche/deviazioni dei canali all'interno del sito (cfr. capp. 5,6 e 7).



Legenda

- Reticolo idrico di bonifica e irrigazione
- Corsi d'acqua principali
- Aree allagabili

Opere di bonifica

- Interventi su canali esistenti o nuove inalveazioni

Immagine 3E: Appendice A - Schede di Progetti degli allegati al Piano Comprensoriale di Bonifica

3.1.2 Quadro di riferimento della pianificazione comunale - (PGT)

Gli estratti riportati di seguito forniscono il quadro sintetico complessivo di riferimento della pianificazione locale in relazione al comparto oggetto di pianificazione attuativa.

Come già espresso in precedenza (cfr. capp. 2.1,2.2,2.3) l'intervento risulta conforme con la variante al Piano di Governo del Territorio del comune di Fornovo San Giovanni del luglio 2023 e nello specifico con le variazioni finalizzate al completamento di insediamenti produttivi già esistenti sul territorio (cfr. Relazione di Variante del PGT).

L'area risulta prossima ad alcune aree per servizi e attrezzature e infrastrutture di progetto come evidente dalla TAV 2 del Piano dei Servizi, e in particolare ad aree adibite ad attrezzature tecnologiche speciali e parcheggi. In riferimento a queste ultime, e nello specifico all'area a parcheggio identificata con il numero 21 dal Piano, più prossima al sito e in aderenza con il comparto industriale di proprietà della Società Bidachem SpA esistente, è opportuno specificare che la stessa risulta in corso di ampliamento lato ovest su comune di Mozzanica per una superficie complessiva di progetto pari a 1.000 mq ca. La suddetta area a parcheggio, in futuro, potrà andare a soddisfare il bisogno di sosta privata/pertinenziale generata dall'intervento (L. n. 122 del 1989 Tognoli) qualora l'azienda decidesse di delocalizzare gli spazi di sosta fuori dal perimetro di PUA. Il progetto tuttavia risulta autonomo relativamente alla sosta pertinenziale generata dal nuovo sviluppo.

Lo stesso elaborato del Piano dei Servizi del PGT introduce altresì una rotatoria esterna al perimetro, in corrispondenza dell'intersezione tra la SP 11 e la SP 133 a sud est del sito, la quale, attraverso un nuovo tratto previsto dal progetto, conetterà il nuovo ingresso all'area alla viabilità principale esistente (cfr. cap 5.8).

Il Quadro di riferimento degli interventi sugli ambiti urbanizzati e nelle zone di frangia alla Tavola 3 del Piano delle Regole del PGT delinea i confini degli ambiti produttivi di completamento quindi del comparto in oggetto, il quale risulta all'estremità sud connesso attraverso un ambito di trasformazione produttiva soggetto alla disciplina

del DdP su comune di Mozzanica, con l'ambito produttivo esistente della Società Bidachem SpA.

Il Quadro strutturale e individuazione degli ambiti di trasformazione alla Tavola 6 del Documento di Piano del PGT classifica la quasi interezza del comparto all'interno del sistema delle aree agricole. Tuttavia, come specificato dalla Relazione di Variante del PGT, le aree destinate al completamento dei sedimi aziendali delle attività già presenti sul territorio insistono in maniera marginale rispetto alla quantità complessiva delle superfici individuate come Ambiti Agricoli Strategici dal vigente PTCP e vengono individuate dallo strumento come Spazi Aperti di Transizione (cfr. cap 3.1.1). Gli Spazi Aperti di Transizione presentano criteri di trasformabilità coerenti con le indicazioni dell'art. 24, comma 3 delle Regole di Piano e quindi risultano, come tali, modificabili a fronte del bilancio positivo della riconduzione a funzioni agricole di aree edificabili che vengono ri-funzionalizzate a verde dal Piano, tanto più che l'area oggetto di intervento, nello specifico, non intercetta nel comune di Fornovo San Giovanni alcun Ambito Agricolo Strategico individuato dal PTCP.

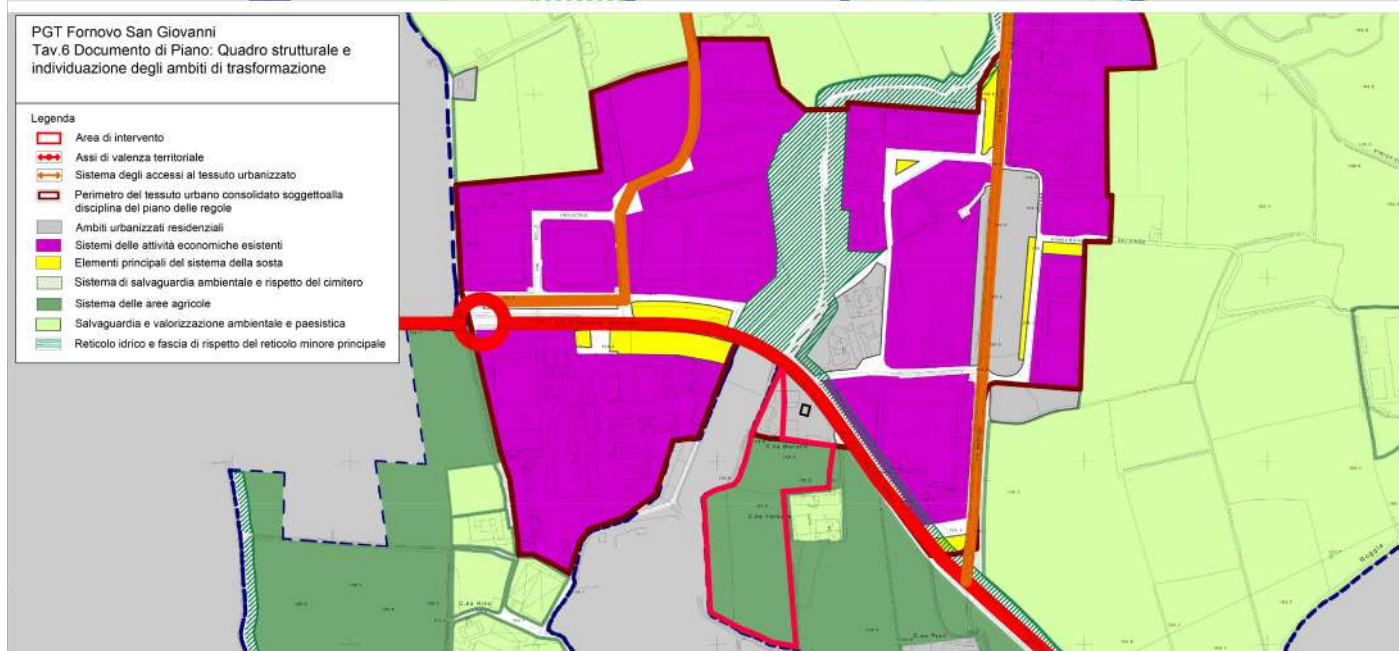
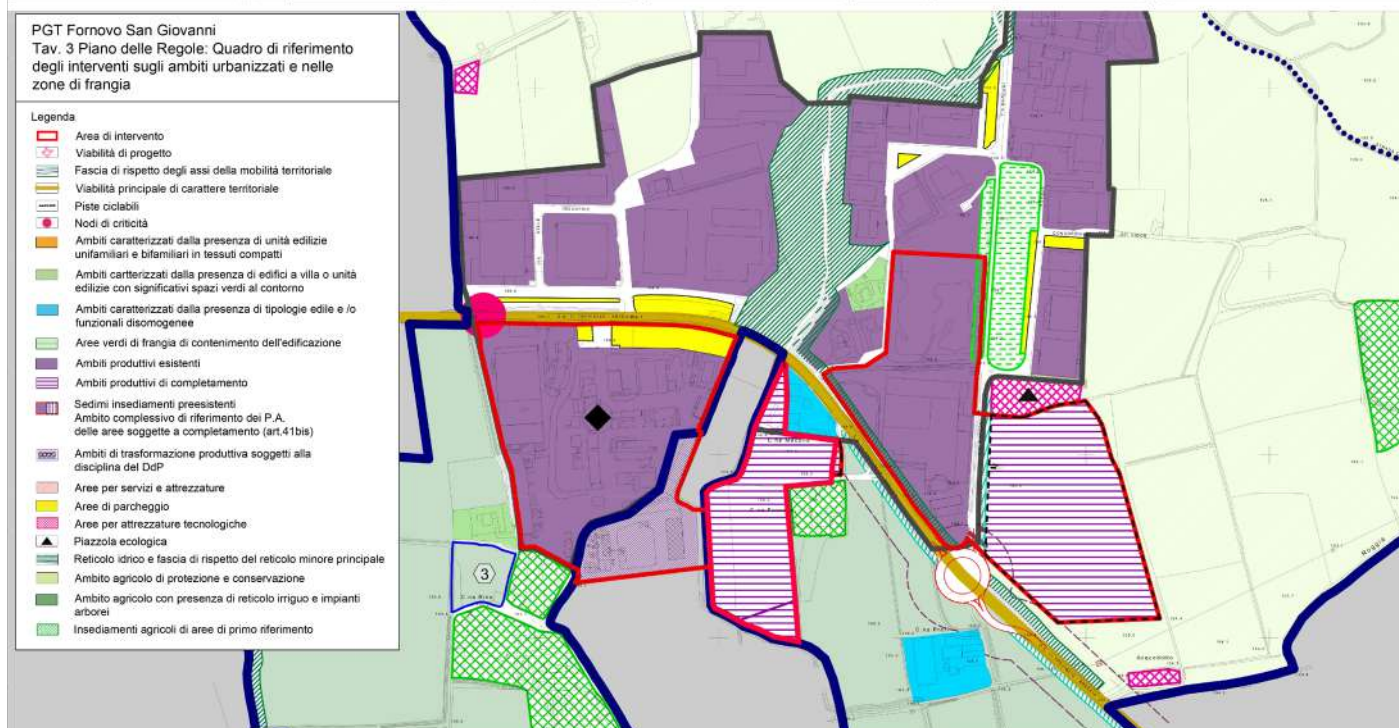
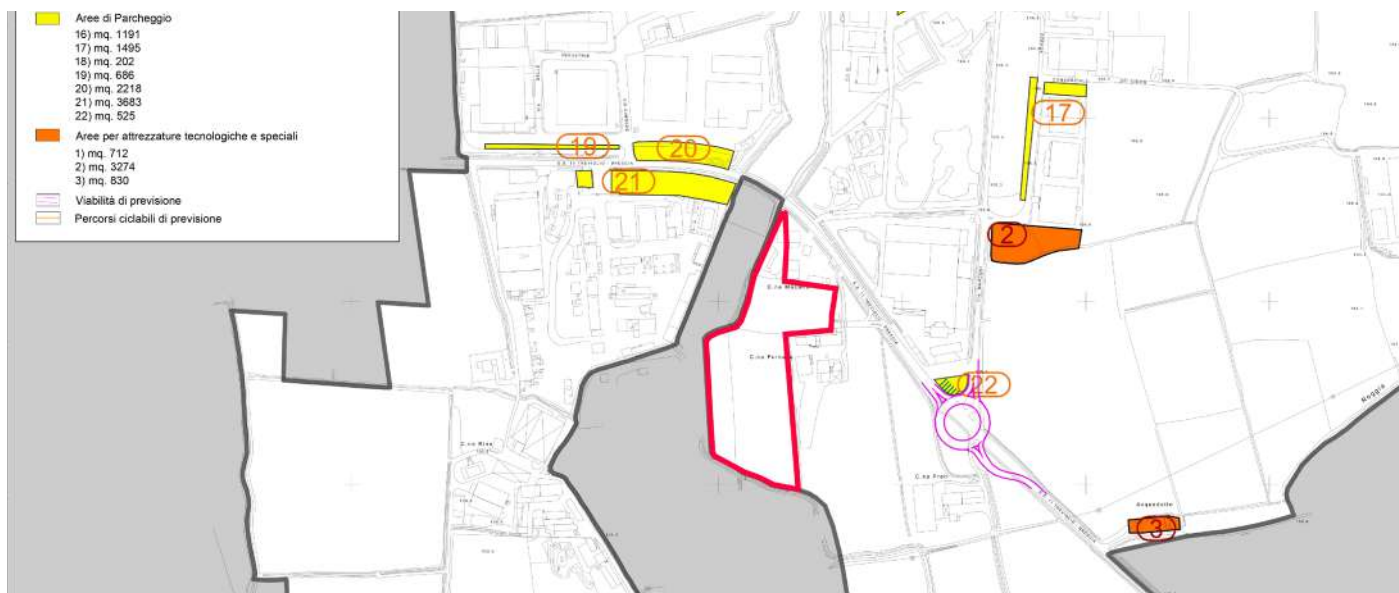


Immagine 3F: PUA-ITU-04-00

3.1.3 Vincoli e prescrizioni

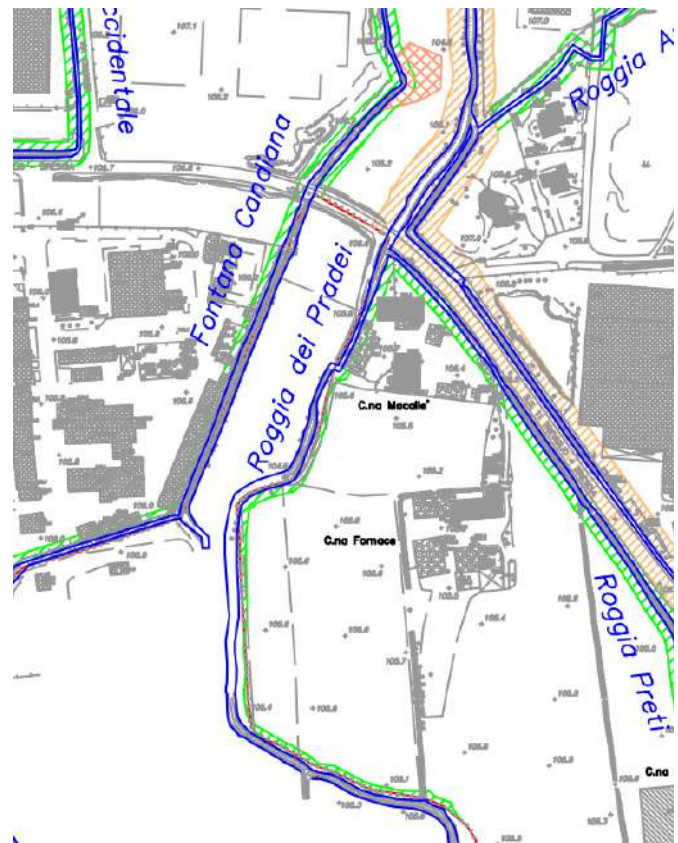
La Tavola dei vincoli del Piano di Governo del Territorio vigente del comune di Fornovo San Giovanni riporta i fattori vincolisti relativi alle componenti geologiche e idrogeologiche in particolare riferimento alle zone di tutela dai pozzi ad uso idropotabile, ai fontanili, alle fasce fluviali, a quelle di rispetto del Reticolo Idrico Minore (R.I.M) e al Parco Regionale del Serio.

Non si ravvisano particolari limitazioni insistenti sull'area oggetto di intervento, la quale risulta soltanto parzialmente intercettata dalla fascia di rispetto dei 5 metri dal reticolo idrico consortile, in particolare lungo tutto il margine occidentale del sito, del quale la Roggia dei Pradei ne costituisce il limite fisico (cfr. Immagine 3G). La medesima fascia di rispetto verrà garantita anche a seguito della risagomazione della suddetta roggia effettuata dall'operatore.

In ultimo, restano cogenti le distanze e i distacchi da:

- strade: 5 m (art. 4.8 PdR del PGT);
- distacco minimo fra edifici: 10 m (art. 4.7 PdR del PGT)
- confine di proprietà: 5 m (art. 4.6 PdR del PGT).

Si specifica inoltre che, sebbene appartenenti al medesimo proprietario (Bidachem SpA), il distacco pari a 5 metri dal confine di proprietà si applica anche a tutto il margine occidentale del sito, quando contiguo a differente categoria urbanistica (n.d.r. agricola).



Fasce di rispetto R.I.M. (Reticolo Idrico Minore)

-  **Fascia di rispetto di 10 metri reticolo idrico principale/consortile**
-  **Fascia di rispetto ridotta a 5 metri reticolo idrico consortile**

Immagine 3G: Tavola dei vincoli del PGT

3.2 Inquadramento territoriale

3.2.1 L'area di intervento nel contesto provinciale

L'area soggetta a Piano Urbanistico Attuativo (PUA) ha un'estensione territoriale di 2 ha circa; l'area è situata nel comune di Fornovo San Giovanni, a sud della città di Bergamo, relativamente prossimo al principale asse di trasporto (autostrada A35) tra Milano, Bergamo e Brescia (BreBeMi). Il sito dista circa 50 km dal capoluogo di provincia, in adiacenza alla Strada Provinciale ex Strada Statale 11, Padana Superiore, lungo il tratto Treviglio-Rovato (cfr. Immagine 3H).

Più nello specifico, la stessa SP 11 ne costituisce, al limitare nord, il margine fisico. Il lato est, il perimetro del comparto, segue il corso della Roggia dei Pradei lungo tutto il confine comunale tra Fornovo San Giovanni e Mozzanica per poi ricalcare a sud ed est la traccia delle particelle agricole e dei lotti occupati dalle cascine Macallè e Fornace (cfr. Immagine 3I).

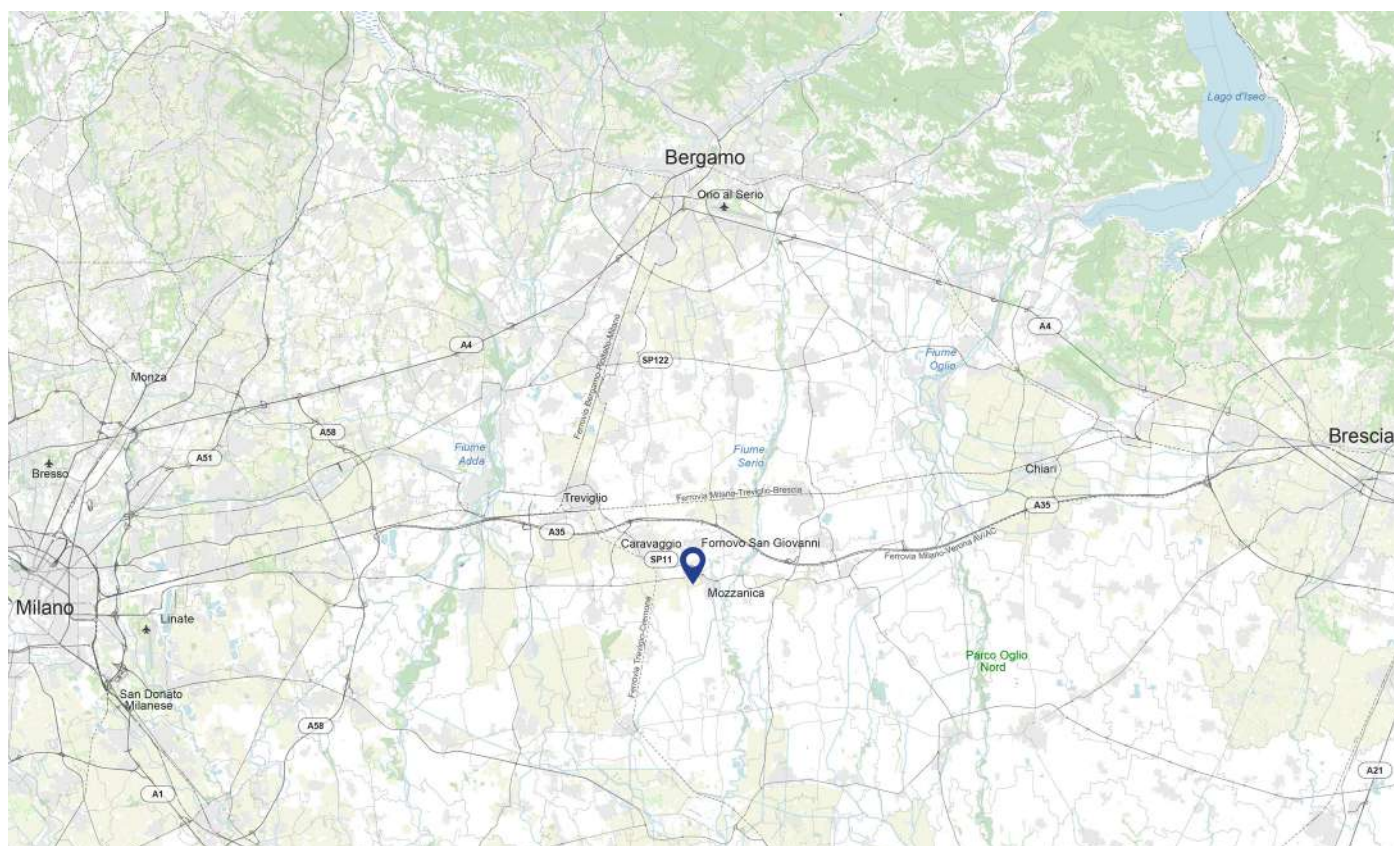


Immagine 3H: Inquadramento a scala sovralocale

3.2.2 L'area di intervento nel contesto locale - i comuni di Fornovo San Giovanni e Mozzanica

L'area oggetto di pianificazione attuativa (in rosso nell'immagine), ricade interamente nella municipalità del comune di Fornovo San Giovanni, e si colloca a ridosso della perimetrazione comunale di Mozzanica che la cinge lungo tutto il lato occidentale. L'intera area di proprietà di Bidachem Spa (in blu chiaro) è ricompresa a cavallo tra due comuni e risulta completamente edificata su Fornovo, interrompendosi ad est su Mozzanica, in ragione della differente categoria urbanistica dei terreni.

Relativamente a Fornovo, il comparto in attuazione risulta di completamento dell'intero sistema produttivo-industriale comunale a sud del centro cittadino che si attesta lungo la SP11 nel tratto di connessione tra Caravaggio e Mozzanica, dalla quale l'area dista approssimativamente 2 km.

3.2.3 Sistema infrastrutturale e dei servizi

Dal punto di vista infrastrutturale e dei servizi non si rilevano elementi notevoli all'intorno dell'area di progetto ad eccezione delle principali arterie di connessione esistenti (SP11). Non risultano inoltre presenti percorsi ciclabili lungo le strade adiacenti al sito; il più prossimo, tuttavia parzialmente interrotto, costeggia in parte la SP133 che collega l'intera area produttiva al centro storico del comune di Fornovo San Giovanni.

Attualmente si individuano tre aree a parcheggio in prossimità del comparto. La più estesa, già a servizio del comparto industriale Bidachem esistente, ha una superficie complessiva pari a 3.683 mq.

A sud dell'area, ad una distanza di circa 100 metri in linea d'aria, è presente una linea dell'alta tensione.

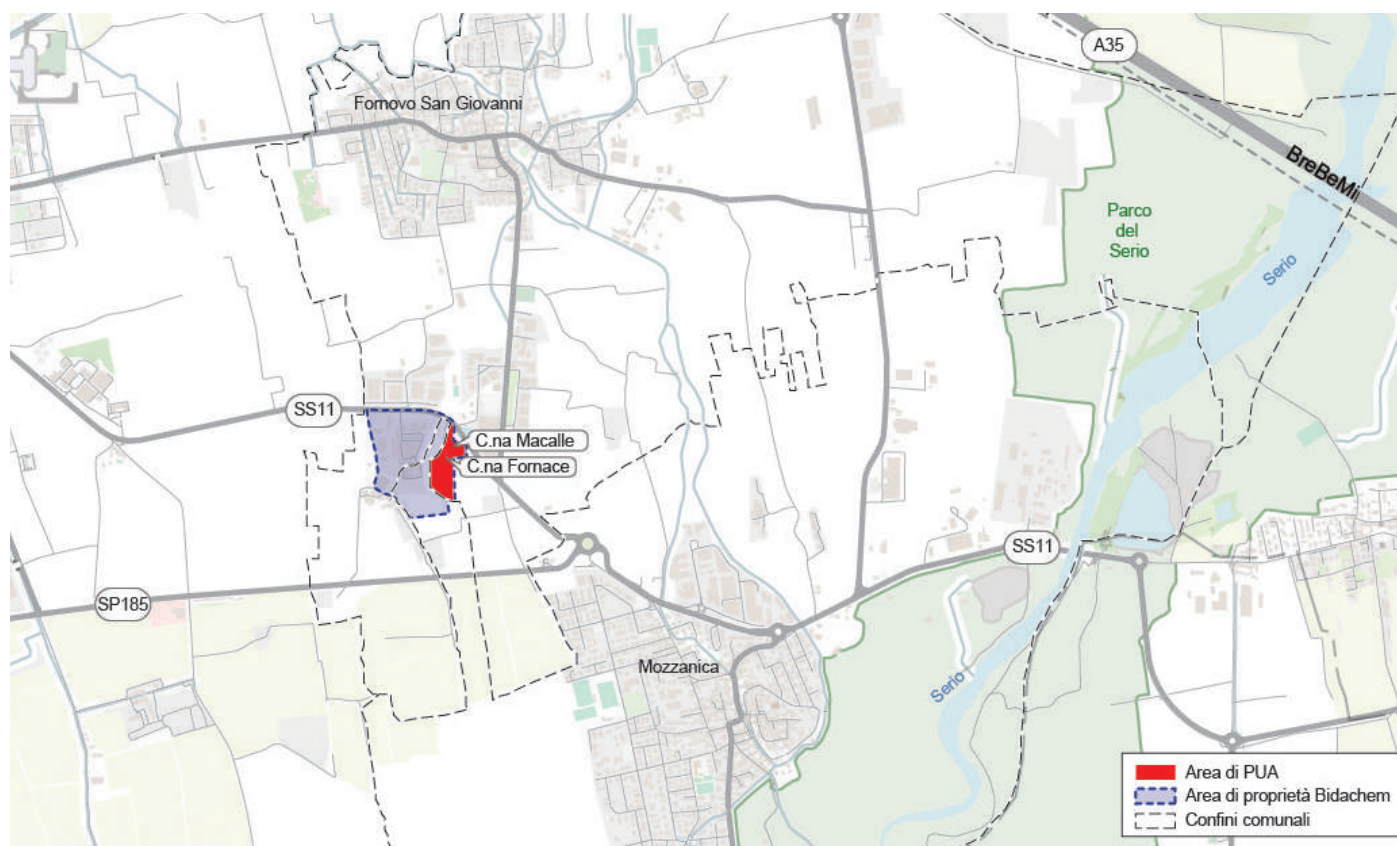


Immagine 31: Inquadramento a scala locale

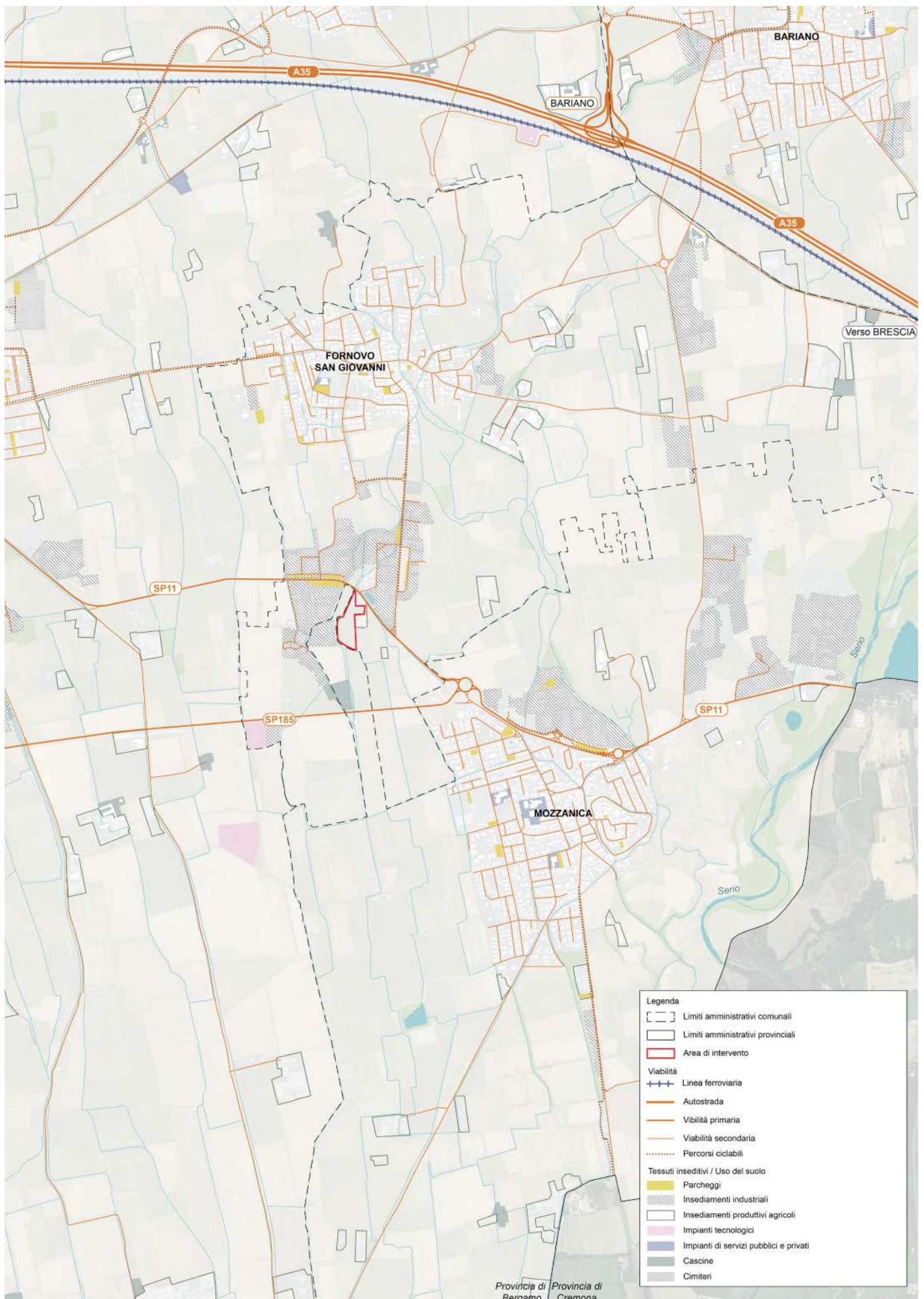


Immagine 3L: PUA-IQT-06-00

3.3 Inquadramento ambientale

3.3.1 Sistema ambientale

Allo stato attuale, l'intero perimetro oggetto di pianificazione attuativa è occupato da terreno agricolo. In generale, i suoli agricoli limitrofi all'area non riguardano colture specifiche. Il Database DUSAF 7.0 della Regione Lombardia classifica infatti i terreni nelle adiacenze come seminativi semplici e prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive. Sempre da database regionale, l'area ricade su suolo dal valore agricolo da alto a moderato (fonte: Valore Agricolo dei Suoli 2023, Regione Lombardia).

Non si riscontrano particolari limitazioni dovute alla presenza di elementi rilevanti del sistema ambientale. Il sito dista infatti rispettivamente:

- 2km ca da corridoi regionali primari a bassa, moderata antropizzazione;
- 1,8km ca dal Parco del Serio;

- 1,2km ca da Elementi di I livello della Rete Ecologica Regionale;

- 200 m ca da Elementi di II livello della Rete Ecologica Regionale.

Considerata la distanza, si ritengono trascurabili /nulle eventuali interferenze con Zone Speciali di Conservazione e/o Habitat Natura 2000.

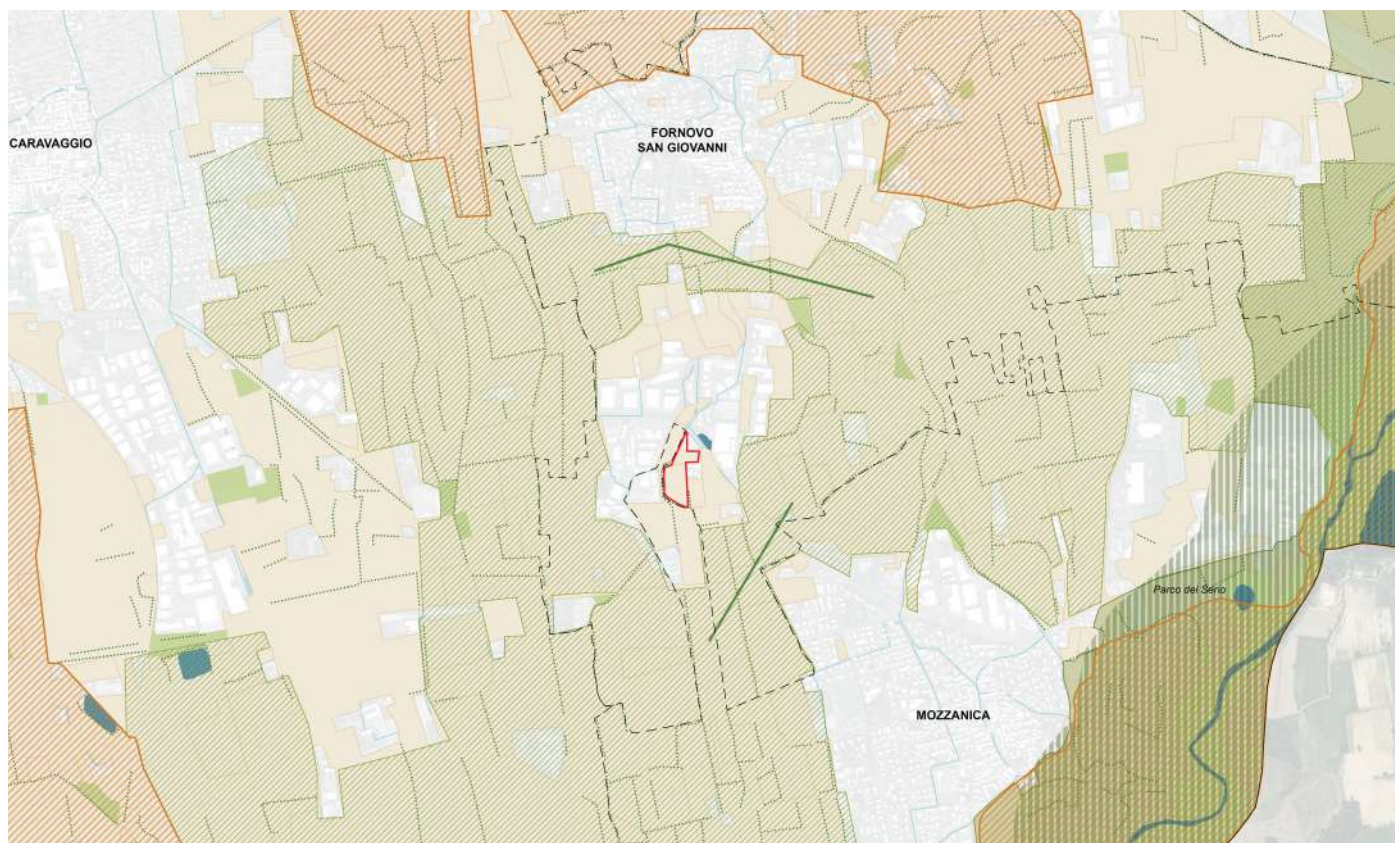


Immagine 3M: Stralcio - PUA-IQT-05-00

3.3.2 Individuazione ai sensi del Decreto Legislativo n. 105 del 26 giugno 2015 - Aziende a Rischio Incidente Rilevante (ARIR) - Nuovi scenari incidentali aggiornati

L'inventario nazionale degli stabilimenti a Rischio di incidente rilevante è predisposto dalla Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - Divisione III - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale in base ai dati comunicati dall'ISPRA a seguito delle istruttorie sulle notifiche inviate dai Gestori degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015. L'elenco degli stabilimenti, periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente, è suddiviso per Regione e per tipologia di impianto, differenziando a seconda della quantità delle sostanze pericolose presenti con le soglie "inferiore" (art. 13) o "superiore" (art. 15). La Lombardia è la regione italiana con il più alto numero di aziende a rischio di incidente rilevante (RIR) e con i suoi 259 stabilimenti rappresenta circa il 26% del totale nazionale suddivisi in 121 di soglia inferiore e 138 di soglia superiore. Le province con il maggiore numero di stabilimenti RIR sono Milano (66), Bergamo (39) e Brescia (37) che da sole ricomprendono circa il 55,2% del totale regionale (fonte: ARPA Lombardia).

Il nucleo industriale Bidachem presente a Fornovo San Giovanni, con codice univoco DD026, a ragione delle sostanze trattate per la produzione di prodotti farmaceutici (le quali ricadono nel campo di applicazione della Direttiva Seveso di cui all'allegato 1 (parti 1 e 2) al D.Lgs. 105/2015 in quantitativi superiori alle soglie di cui alla colonna II e III del medesimo allegato) è uno stabilimento di Soglia Inferiore (soggetto a Notifica di cui all'art. 13 per effetto del superamento dei limiti di soglia per le sostanze/categorie o in applicazione delle regole per gruppi di categorie di sostanze pericolose). Come tale, l'azienda (il Gestore) è tenuto ad adottare tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti e a limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente.

Al fine di identificare ed individuare i possibili eventi anomali di un'attività, per stimarne la frequenza e la probabilità di accadimento, l'estensione e la gravità delle conseguenze viene approntata infatti una specifica analisi di rischio. Dall'individuazione dei possibili eventi iniziatori segue l'identificazione

dei possibili scenari incidentali e successivamente l'individuazione delle corrispondenti aree di danno. I diversi tipi di eventi infatti, prefigurano situazioni di rischio differenti tra loro per gli effetti che possono produrre sull'uomo, sull'ambiente e sulle strutture circostanti (con conseguente analisi di effetto domino, qualora coinvolgesse altri impianti/sostanze..).

La gravità delle conseguenze è correlata alla tipologia di esposizione, alla distanza dalla sorgente e alle misure di mitigazione e di protezione adottate. Le aree di danno che origineranno dai possibili scenari incidentali individuati nell'analisi di rischio saranno poi la base di partenza per l'approntamento dei Piani di Emergenza Esterni e per la Pianificazione Territoriale, con l'individuazione di specifiche aree di attenzione.

L'ampliamento del sedime industriale comportato dal progetto determinerà una ri-modulazione degli scenari incidentali. Lo scenario attuale aggiornato include, limitatamente al PEE (Piano di Emergenza Esterno), un unico evento incidentale (TOP EVENT 3 - Rilascio di sostanza tossica (sviluppo di HCl) per incendio presso tettoia deposito fusti) con raggio massimo di dispersione nella 3a zona di attenzione pari a 231 m (cfr. Immagine 3N). Tale zona di attenzione comprende quasi interamente il sito oggetto di pianificazione attuativa.

In aggiunta, la notifica pubblica (codice notifica: 4489), disponibile su ISPRA, evidenzia, relativamente alle sostanze trattate, pericoli per la salute (tossicità acuta), pericoli fisici (liquidi infiammabili e solidi comburenti), pericoli per l'ambiente (tossicità acuta), altri pericoli.

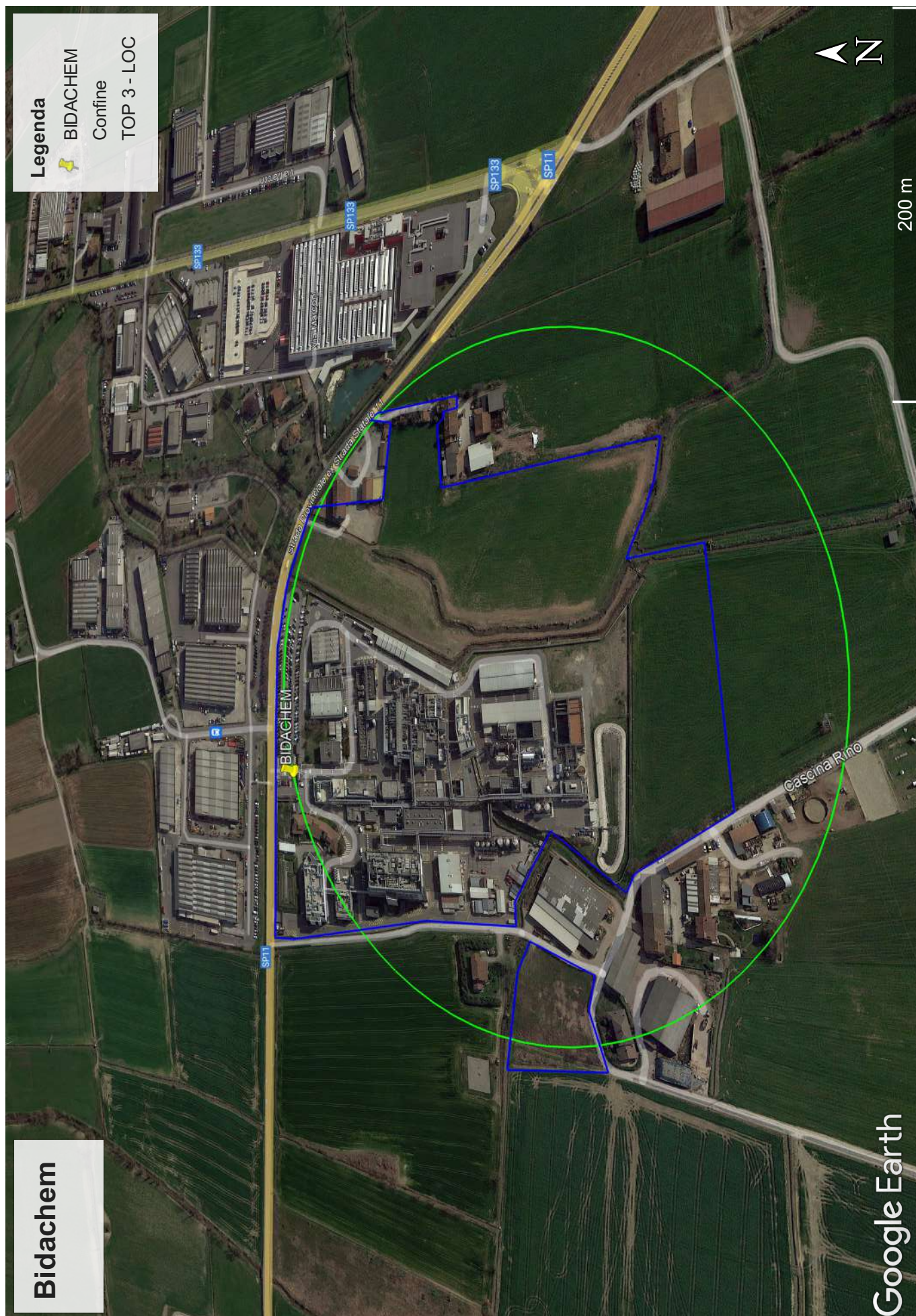


Immagine 3N: Areale di Impatto TOP 3

4. Ambito di intervento

4.1 Planimetria catastale

Le visure catastali evidenziano come l'area oggetto di intervento sia composta dalle seguenti particelle: 1192, 441, 2385, 2287 e 3779. In merito alla dimensione, per tutte le particelle, fatta eccezione per la n.3779, la superficie è nota. Il totale delle superfici indicate dal catasto terreni e dalla superficie (calcolata graficamente) della particella n.3779, ricomprese nel perimetro oggetto di pianificazione attuativa, risulta essere pari a 22.050 mq.

Tale calcolo differisce dall'indicazione contenuta nella scheda apposita di variante del PGT, nella quale viene indicata una superficie territoriale pari a 21.600 mq. Tale difformità è ipotizzata come determinata dalla suddetta particella n.3779.

Ulteriori difformità tra planimetria catastale e rilievo dipendono, inoltre, dalla geometria stessa del rilievo la cui superficie risulta essere pari a 23.463 mq.

4.2 Rilievo dell'area

Il rilievo topografico è stato svolto utilizzando le quote altimetriche all'interno del perimetro e nelle aree limitrofe, tra cui il terreno agricolo nel comune di Mozzanica (attualmente già proprietà di Bidachem), la Strada Provinciale 11 e le rogge che delimitano il comparto.

Attraverso tale rilievo si stabilisce una quota zero di progetto pari a +105,00 m.s.l.m. corrispondente alla media tra quelle rilevate, tenendo in considerazione la profondità a cui sono collocati gli attuali sottoservizi, che l'intervento intercetta, e l'attuale comparto industriale.

Relativamente all'area rilevata e alle difformità di cui al capitolo precedente, si è convenuto, a seguito di incontro con la municipalità di Fornovo San Giovanni avuto in data 08.01.2024, di utilizzare la superficie indicata da variante al PGT (21.600 mq) per i calcoli degli oneri, delle dotazioni e degli indici di progetto.



Immagine 4A: Differenze tra perimetro da catasto e da rilievo



Immagine 4B: PUA-SDF-09-00

4.3 Documentazione fotografica

Viene di seguito riportata la documentazione fotografica del sito oggetto di PUA al dicembre 2023.

Come evidente dalle immagini, l'intera area risulta sgombra da fabbricati e manufatti in elevato nonché da elementi arborei e/o arbustivi.

Ulteriori immagini del sito sono incluse nella tavola PUA-FOT-11-00 allegata alla documentazione del PUA.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

4.4 Planimetria allo stato di fatto

L'area di progetto è attualmente occupata da terreno verde incolto.

Sul perimetro oggetto di pianificazione attuativa si collocano due cascine: Cascina Macallè e Fornace rispettivamente a nord ed ovest.

Come precedentemente descritto, il PUA si inserisce all'interno di un tessuto industriale già consolidato, che vede la presenza consistente sul territorio, degli stabili di proprietà di Bidachem. Tra le altre, costituiscono il nucleo industriale di Fornovo San Giovanni Art Cosmetics Srl., Fratelli Macchine Agricole e Giardinaggio Srl, Db Intarsi E Taglio Laser Srl e Conflavoro PMI Bergamo.

Il comparto di proprietà già esistente ad oggi, se pur saturo, è completo e dotato delle funzioni necessarie alla produzione dei prodotti e gestione dell'azienda. In prossimità dell'accesso sulla SP11 si attestano il laboratorio, gli uffici ed i magazzini.

Ad ovest dell'area sono presenti ulteriori spazi dedicati agli uffici, parte degli edifici per la produzione e gli edifici di supporto alla stessa. Ad est sono collocati i serbatoi, un nucleo centrale di ulteriori spazi produttivi e sul margine più ad est le aree di stoccaggio. Completano infine il sito a sud, gli spazi destinati allo smaltimento.

L'attuale roggia (Roggia dei Pradei) corre lungo il lato est dell'area e costituisce il limite fisico del Piano, nonché il limite amministrativo tra il comune di Fornovo S.Giovanni e il comune di Mozzanica. Il percorso della roggia prosegue poi verso nord, attraversando la Strada provinciale, ma anche verso ovest seguendo i margini della SP11.

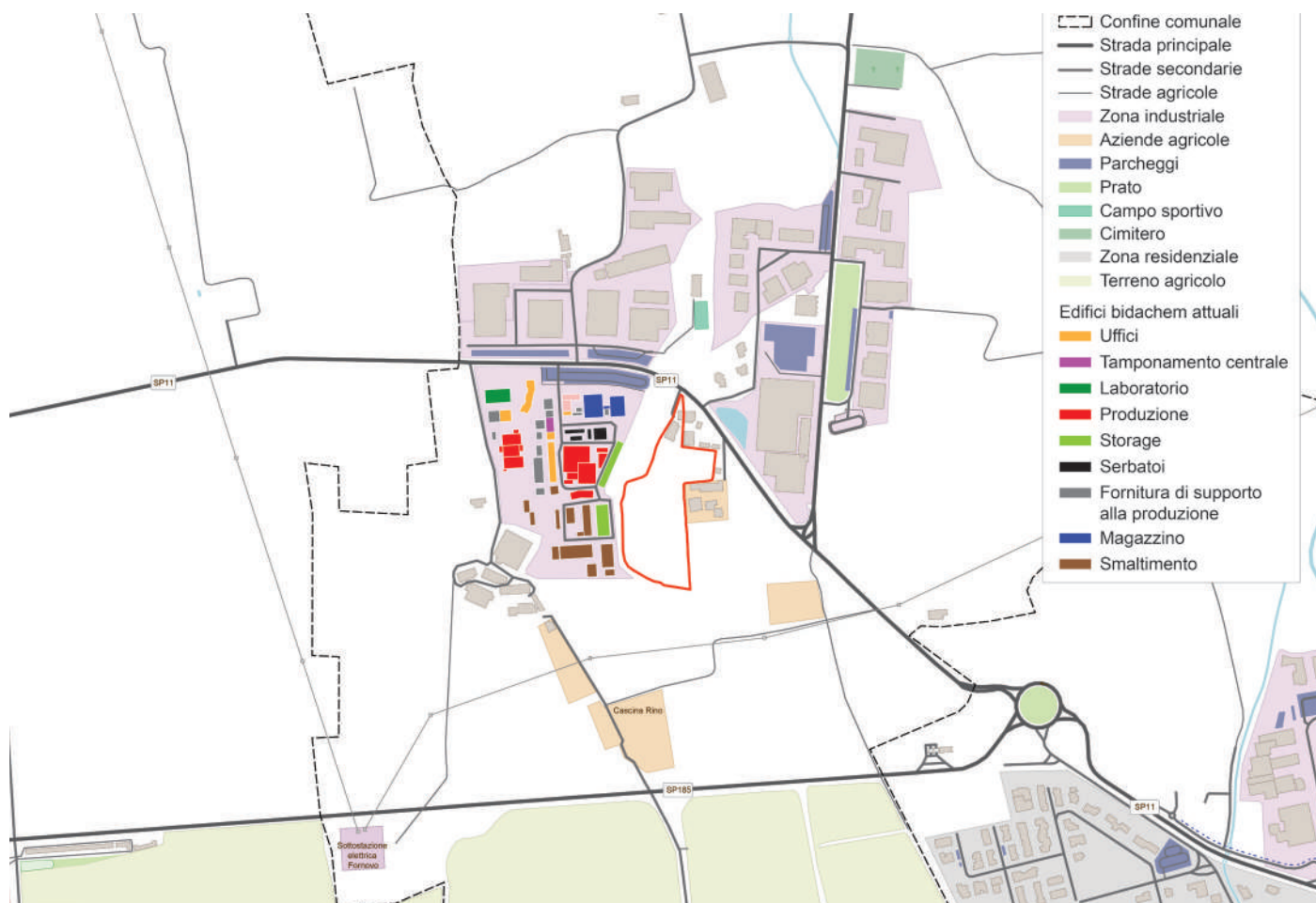


Immagine 4C: Schema funzionale dell'impianto allo stato di fatto

4.5 Accessibilità attuale e di previsione

Attualmente il parcheggio principale a servizio dell'area si trova all'interno del comparto di proprietà già esistente in prossimità dell'accesso dalla Strada Provinciale, con un'estensione di 3.683 mq. In aggiunta sono presenti, sul lato opposto della SP11 rispetto al comparto di proprietà Bidachem, due aree di parcheggio rispettivamente di 686 mq e 2.218 mq.

Secondo quanto indicato dal Piano dei Servizi della Variante al PGT del 2023 del Comune di Fornovo S.Giovanni si prevede di realizzare una rotatoria di raccordo tra la SP11 e via Guglielmo Marconi che conduce al centro storico di Fornovo. A partire dalla nuova rotatoria è in progetto la realizzazione di un nuovo braccio che condurrà all'accesso all'area oggetto di pianificazione attuativa e che consentirà l'ingresso alle due cascine esistenti.

Il progetto risulta indipendente rispetto al comparto esistente in quanto a viabilità e spazi per la sosta, tuttavia, il disegno dell'uso del suolo proposto (cfr. Capitolo 5.5) garantisce un'opportuna flessibilità in ottica di connessioni con il comparto esistente in luce dell'integrazione del sistema industriale che il Piano persegue.

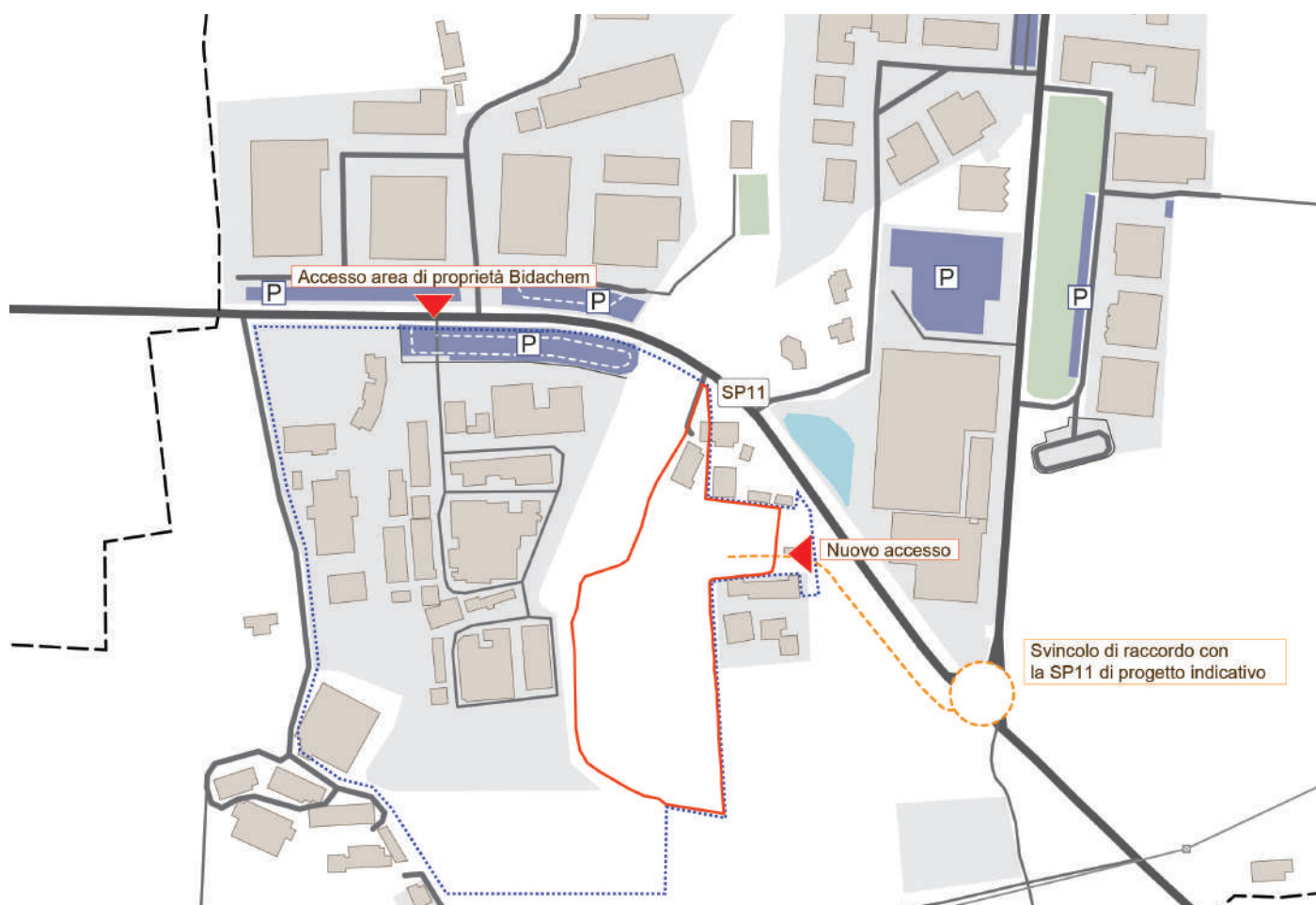


Immagine 4D: Accessibilità allo stato di fatto e di previsione

5. Soluzione progettuale

5.3 Profili significativi allo stato di progetto

Il nuovo intervento si attesta su una quota di progetto pari a 105 m s.l.m., la quale corrisponde all'altezza media sul livello del mare dell'impianto esistente.

Dal punto di vista altimetrico, l'intera area si colloca tra i 105 e i 106 m s.l.m., di fatto rimanendo quasi totalmente pianeggiante per tutta la sua estensione.

Secondo quanto disciplinato dall' art. 41, relativo ai tessuti insediativi prevalentemente produttivi di completamento, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole del PGT, la norma fissa a 10 mt massimi fuori terra l'altezza dei nuovi fabbricati, ad eccezione che per i locali tecnici (30 mt). Il Piano risulta conforme alla prescrizione e quindi garantisce per ciascun volume edificato il rispetto di tale soglia. Si specifica inoltre che la profondità degli scavi della roggia riportati in tavola (cfr. Immagine 5B) sono indicativi. La sagoma esatta del manufatto verrà stabilita in fase di progettazione definitiva, previo coordinamento con l'ente competente.

5.4 Unità Minime di Intervento (UMI)

L'area oggetto di PUA è stata suddivisa in singole Unità Minime di Intervento (UMI) al fine di regolare l'edificabilità del nuovo intervento attraverso comparti conclusi e indipendenti sia in termini di concentrazione volumetrica, sia per fasi di attuazione, che in ottica di possibile futura espansione.

Il loro dimensionamento tiene conto delle esigenze di unitarietà della progettazione e della realizzazione dell'intervento sotto il profilo strutturale, tecnico - economico, architettonico e urbanistico.

Le sei UMI identificate per l'area sono di natura logistica e infrastrutturale (UMI 1 - 2 - 4) e fondiaria per quanto concerne le UMI 2 - 5 e 6 che, più ampie in dimensioni, ospiteranno le nuove funzioni produttive. L'ordine di attuazione delle singole UMI è libero, tuttavia, le UMI fondiarie dipendono, per conformazione del sito e del progetto, dalla realizzazione delle nuove arterie stradali di collegamento alla viabilità pubblica e logistica all'interno del comparto.

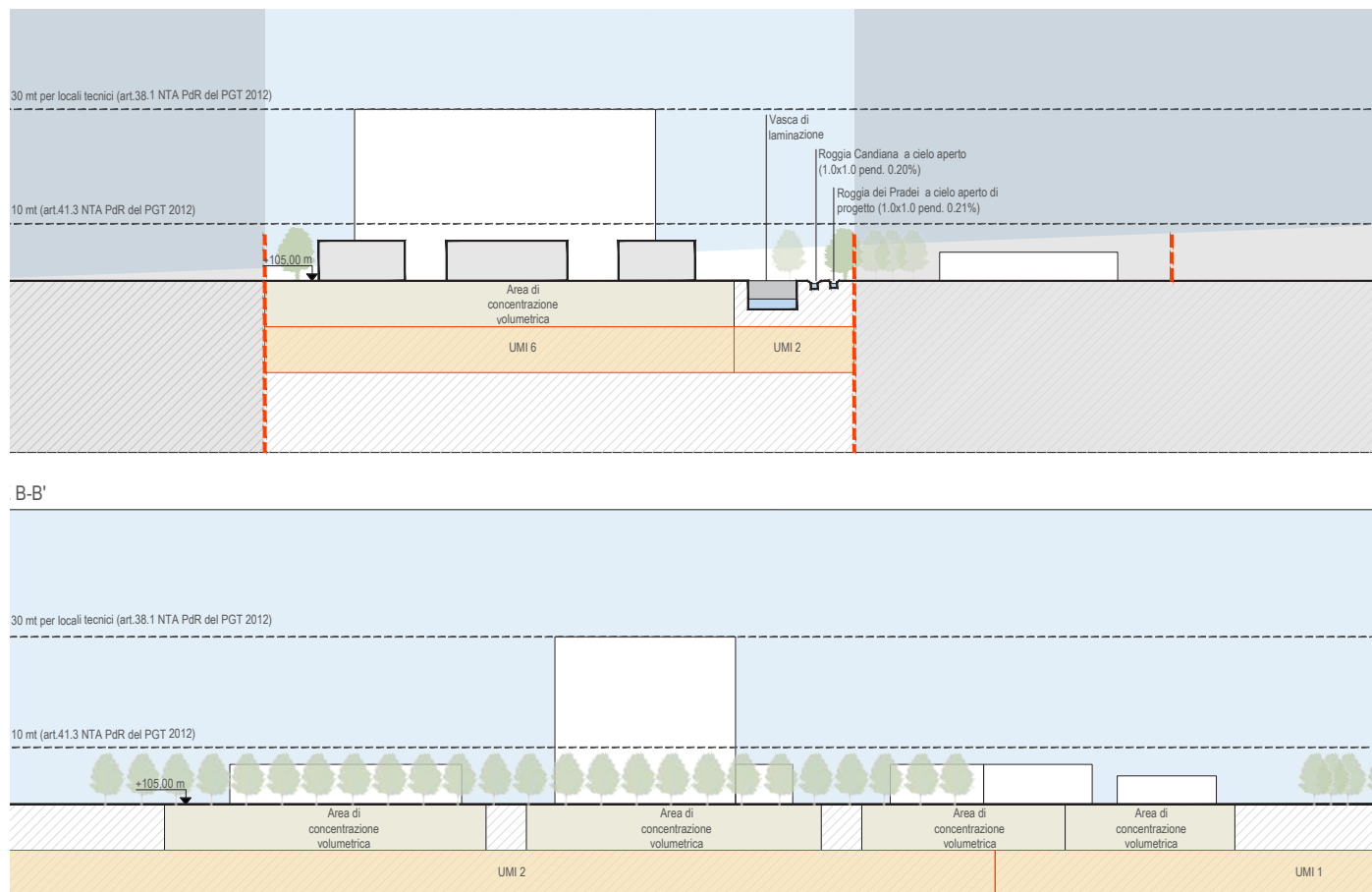


Immagine 5B: Stralcio - PUA-PRO-17-00

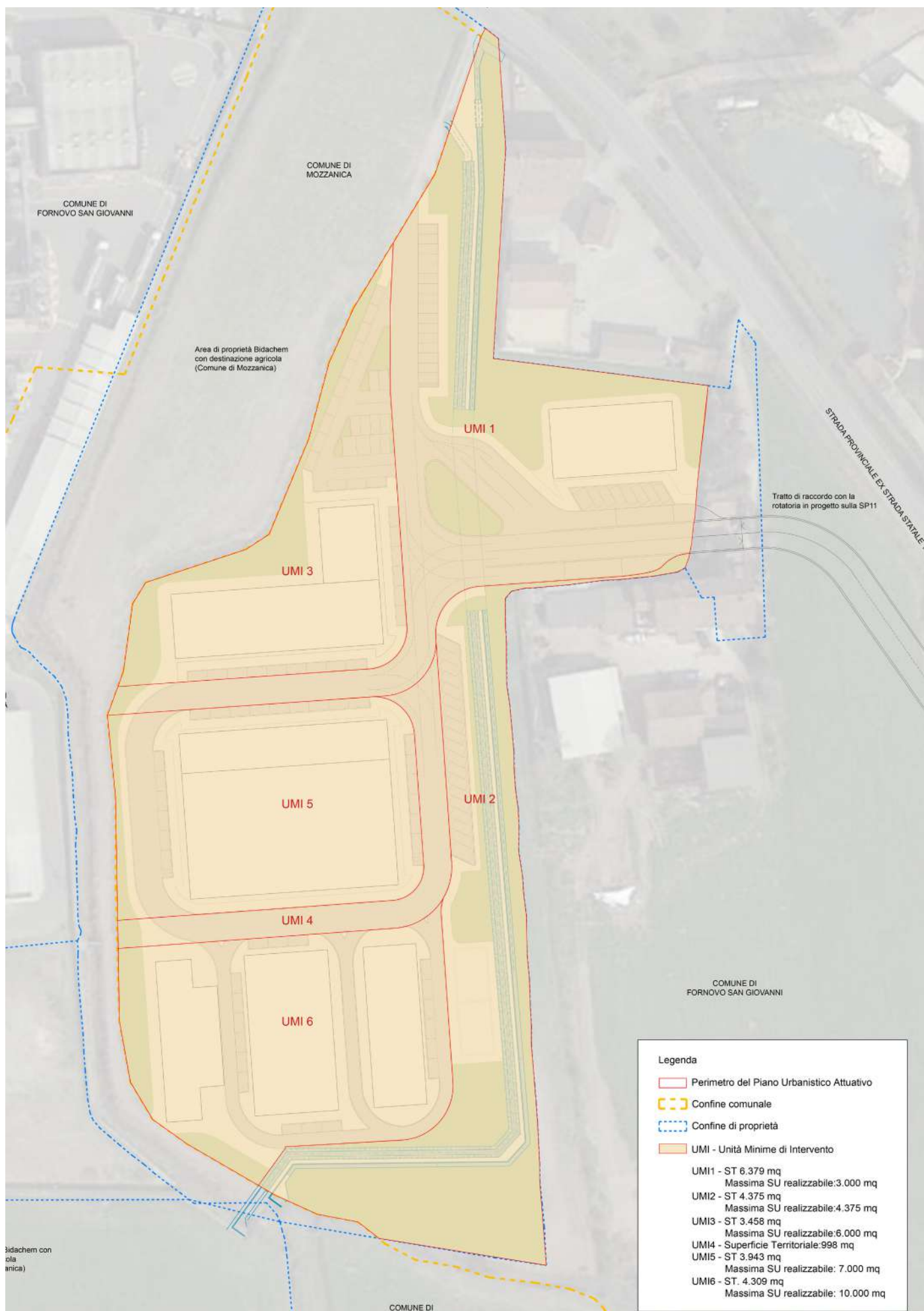


Immagine 5C: PUA-UMI-12-00

5.5 Uso del suolo

L'uso del suolo classifica il territorio in relazione allo specifico utilizzo da parte delle attività antropiche. Nel caso del PUA, sebbene l'area venga interamente categorizzata come produttiva, il progetto prevede la suddivisione puntuale in quattro tipologie per:

- Aree di concentrazione volumetrica: ovvero l'effettiva superficie sulla quale saranno realizzati i corpi edilizi e/o le relative aree immediatamente prossime;
- Aree pavimentate - viabilità, parcheggi e logistica: rientrano in questa tipologia le strade e i relativi marciapiedi inclusi tutti i percorsi pedonali principali e le aree di sosta;
- Opere di regimazione idraulica/elemento idrico: il tratto della roggia deviato dal progetto e le soluzioni relative all'invarianza idraulica e all'accumulo delle acque (di pioggia e industriali);
- Sistemazioni a verde e/o arredo urbano.

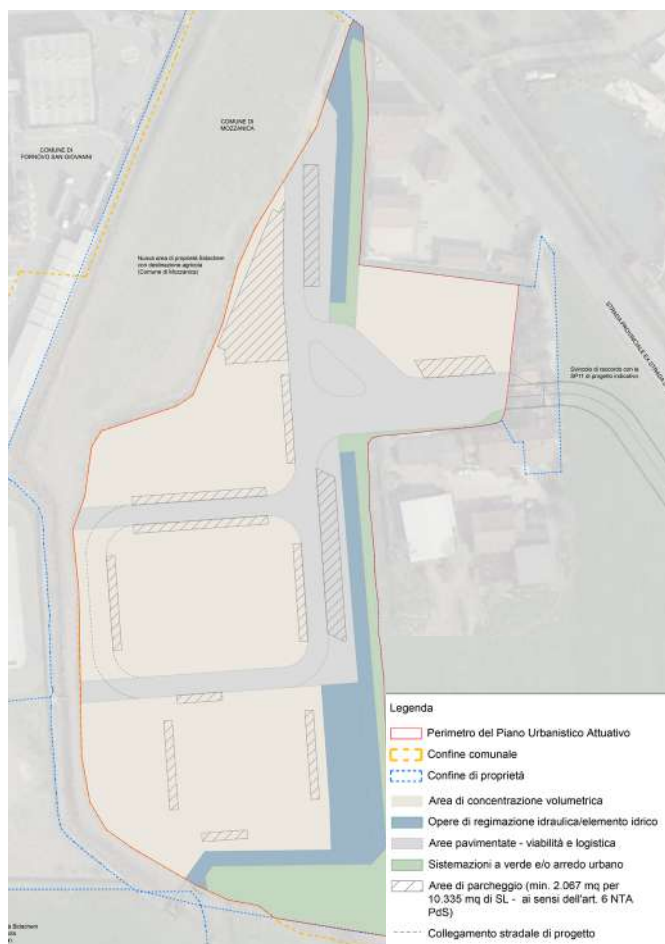


Immagine 5D: Stralcio - PUA-UDS-13-00

5.6 Verifica degli indici e dei parametri urbanistici

Come specificato in precedenza (cfr. Capitolo 4.2) viene assunta come indicato dal Piano delle Regole del PGT all'articolo 41 delle NTA la superficie territoriale in attuazione pari a 21.600 mq.

L'art. 41 bis della Variante al PGT specifica inoltre la superficie utile realizzabile pari a 10.335 mq. Il progetto individua un'area complessiva di concentrazione volumetrica equivalente a 13.414 mq nella quale realizzare la SU fissata.

Il progetto reperisce la superficie minima permeabile richiesta da normativa (15%ST) e soddisfa altresì il fabbisogno di sosta pertinenziale attraverso la realizzazione di parcheggi dedicati all'interno del perimetro e in corrispondenza delle aree fondiarie (secondo quanto disciplinato dall'art. 6 delle NTA del PdS del PGT vigente).

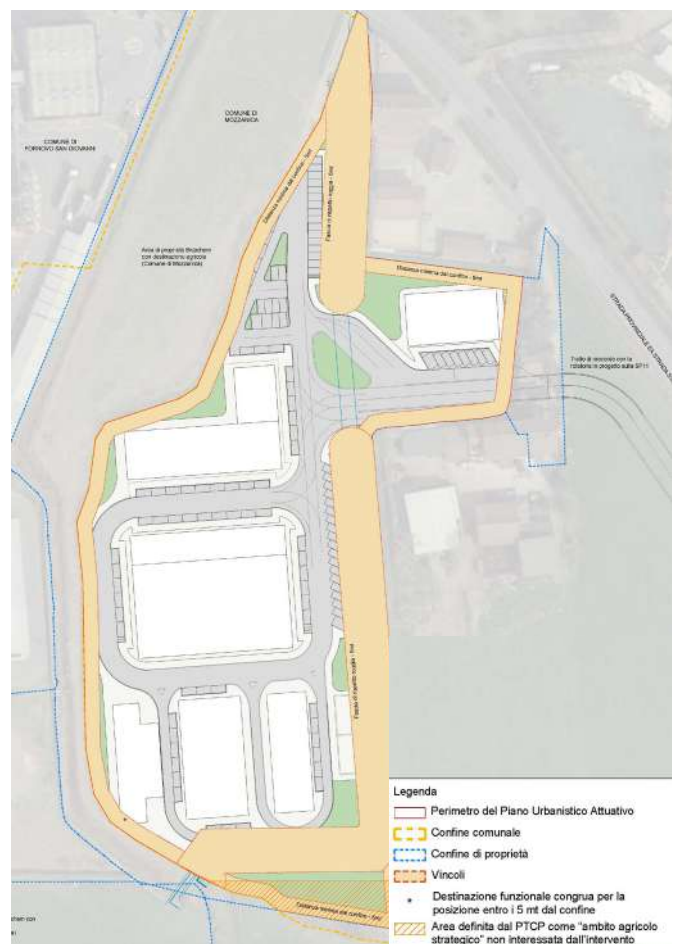


Immagine 5E: Stralcio - PUA-VIN-14-00

5.7 Elementi prescrittivi e indicativi del planivolumetrico

L'elaborato prescrittivo, insieme alle Norme Tecniche di Attuazione allegate al Piano, definisce le regole, le prescrizioni, i limiti, i parametri edilizi e urbanistici, gli standard e le procedure da attuare nel piano urbanistico.

In particolare costituiscono elementi prescrittivi i vincoli, le quote principali e la quota 0 di progetto, l'area di concentrazione volumetrica, le UMI, gli accessi carrabili e la barriera verde di filtro ai sensi dell'art.41bis comma 6 del Piano delle Regole della Variante al PGT 2023.

Risultano al contrario indicativi, e quindi non costituiscono norma al Piano, gli allineamenti degli ipotetici volumi costruiti.

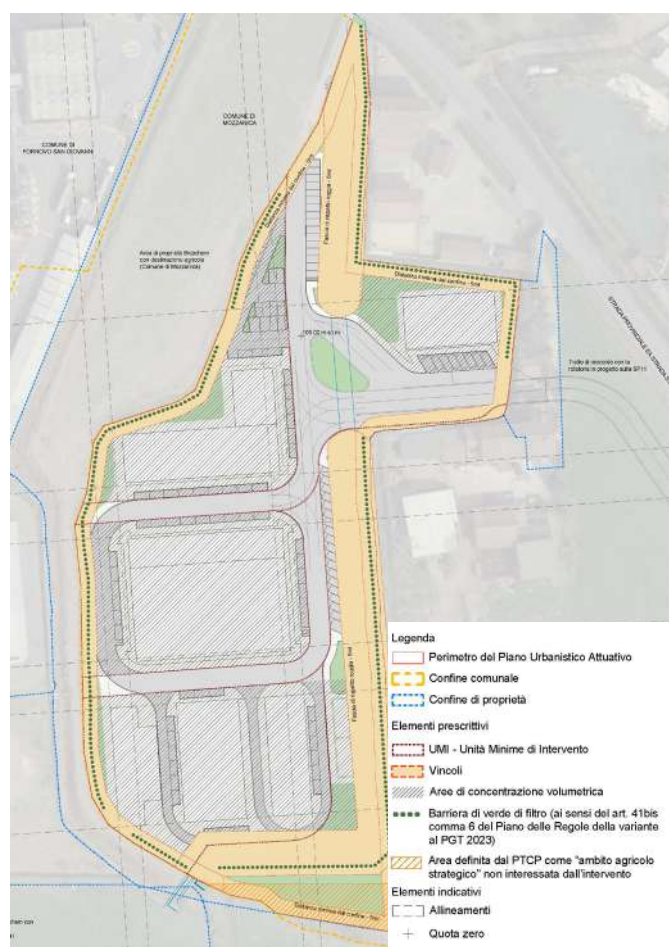


Immagine 5F: Stralcio - PUA-PRE-18-00

5.8 Accessibilità, mobilità e sistema della sosta interna all'area

Il progetto prevede un nuovo ingresso ad est del comparto, in corrispondenza delle cascine Maccallè e Fornace, attraverso la realizzazione, in parte a carico dell'operatore, di un nuovo tratto viario che si innesta a sud sulla SP 11 tramite rotatoria.

Internamente sono previsti due tratti a doppia corsia di possibile collegamento al sito esistente in direzione est-ovest e un tratto nord-sud di connessione con la futura area di sosta in ampliamento del parcheggio esistente sulla SP 11. Si attesta sul tratto trasversale più a sud un sistema a singola corsia di distribuzione ai tre nuovi volumi produttivi di progetto.

Le aree stradali sono state dimensionate per ospitare, insieme alle carreggiate, un congruo spazio pedonale per la circolazione degli addetti. Sono altresì previste aree di sosta pertinenziale interne al comparto in adiacenza dei nuovi assi viari all'interno del perimetro di PUA.

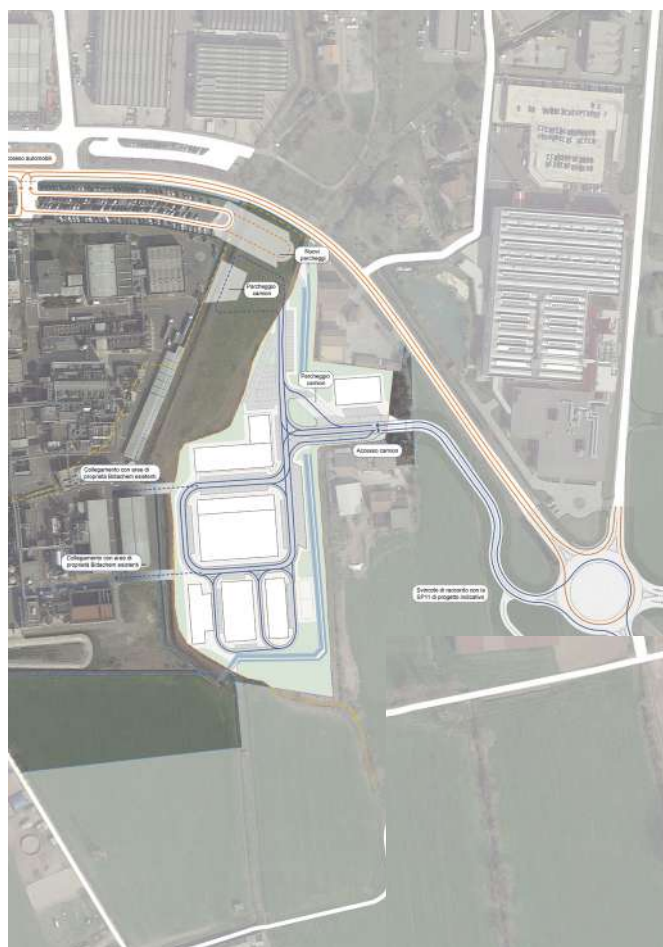


Immagine 5G: Stralcio - PUA-ACC-15-00

5.9 Oneri di urbanizzazione

I parametri dello strumento attuativo fissati in sede di Protocollo di Intesa tra l'Operatore e il Comune di Fornovo San Giovanni (approvato con delibera n.34 in data 04.04.2023) sono sintetizzati nella tabella a seguire. Gli stessi sono integrati e/o modificati in tutto o in parte, rispetto a quanto riportato nel suddetto Protocollo, in ragione della differenza tra lo strumento attuativo (Variante al PGT) in relazione alle superfici oggetto di trasformazione urbanistica.

Superfici oggetto di trasformazione urbanistica	mq 21.600,00
Superficie utile (SU)	mq 10.335,00
Standard urbanistici	20% (mq 4.320,00)
Oneri di urbanizzazione primaria*	€ 43,88 per mq per un totale di € 453.499,08 + 1,5% = 460.302,30
Oneri di urbanizzazione secondaria	€ 32,91 per mq per un totale di € 340.124,85 + 1,5% = 345.226,72
Smaltimento rifiuti	Da corrispondere di volta in volta rispetto ai titoli abilitativi che saranno rilasciati ovvero che si saranno perfezionati
Monetizzazione standard	€ 80,00 per mq per un totale di € 345.600,00
Contributo straordinario/liberalità (sul presupposto che - al momento del rilascio del titolo abilitativo - gli oneri di urbanizzazione e il contributo smaltimento rifiuti siano pari all'attuale valore tabellare)	60% del valore dell'area a seguito di trasformazione urbanistica. (VmAP) - (VmAA) = 60% (€110,00 x 21.600 mq) per un totale di € 1.425.600,00
Contributo spesa per la redazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano	€8.000,00
Contributo spesa per la redazione della variante urbanistica, VAS e procedure connesse (già corrisposti)	€25.000,00
Contributo acquisizione bonaria aree nuova strada di accesso alle cascine	Superficie stimata (in assenza di dati precisi): mq 10.000 compresa fascia mitigazione (€40,00 per mq per un totale di €400.000,00)
Impegno economico complessivo	€ 2.116.426,72 (di cui contributo straordinario + oneri di urbanizzazione secondaria e monetizzazione a cofinanziamento del Campus scolastico o altra opera pubblica)
NOTE: * che dovranno essere corrisposti mediante la realizzazione di opere di urbanizzazione a scomputo secondo quanto sarà meglio indicato nella convenzione urbanistica.	

6. Sottoservizi

6.1 Rete acqua potabile

Il progetto prevede l'implementazione del servizio della rete idrica sia l'allaccio alla rete dell'acquedotto sia il prelievo di acqua di falda. L'acqua di falda prelevata sarà utilizzata nel processo industriale dei fabbricati: la principale fonte di approvvigionamento idrico per il processo industriale. Tuttavia, nel caso in cui la quantità di acqua di falda disponibile non fosse sufficiente per soddisfare le esigenze del processo, l'acquedotto pubblico verrà utilizzato come fonte alternativa per integrare l'approvvigionamento idrico.

Per quanto riguarda l'acqua potabile per gli uffici, l'acquedotto pubblico sarà la fonte primaria.

La rete dell'acquedotto pubblico e la realizzazione della rete interna, in ampliamento, verranno effettuati secondo le prescrizioni dell'Ente Gestore del servizio idrico COGEIDE S.p.A. secondo gli schemi previsti dal regolamento del servizio idrico integrato del gestore della rete e sulla base delle prescrizioni fornite in fase di rilascio dell'autorizzazione.

Da valutazioni preliminari effettuate da Bidachem, si stima che la portata richiesta per l'acqua potabile sarà nell'ordine di 5 m³/h.

In questa fase, si ritiene opportuno richiedere un allacciamento che sia in grado di soddisfare non solo il fabbisogno di acqua potabile, ma cautelativamente anche il fabbisogno di acqua industriale in modo da poter sopperire ad eventuali criticità relative al prelievo di acqua di falda.

L'attuale allacciamento alla rete di acquedotto risulta sufficiente a soddisfare il fabbisogno idrico stimato.

L'acqua di pozzo potrà essere utilizzata per il raffreddamento dei sistemi di climatizzazione delle nuove infrastrutture e del nuovo ingresso di stabilimento. L'acqua di pozzo utilizzata per i sistemi di raffreddamento verrà successivamente coinvogliata alla rete di raccolta acqua di torre già presente nel sito industriale.

Da valutazioni preliminari effettuate da Bidachem, si stima che la portata richiesta per l'acqua di pozzo sarà nell'ordine di 50 m³/h.

6.2 Rete smaltimento delle acque nere

Le acque nere della nuova area verranno smaltite attraverso una nuova rete che andrà a collegarsi al pozzetto P11, più vicino della rete pubblica della COGEIDE.

La rete di smaltimento sarà realizzata con tubazioni in PVC con anello di tenuta UNI-EN 1401-1 e pozzetti di ispezione in cemento da 50x50 ad altezza variabile, completi di chiusino in ghisa sferoidale carrabile classe C250 UNI 1433 o Classe D400 ove previsto transito del mezzo pesante da 45 ton.

Da calcoli preliminari di progetto le portate di scarico risultano essere circa 1m³/h.

Il progetto prevede inoltre la modifica del percorso del collettore consortile della rete di raccolta acque nere civili della COGEIDE presente all'interno della nuova area di proprietà Bidachem.

Il nuovo collettore consortile delle rete acque nere civili della COGEIDE sarà realizzato esternamente al confine di proprietà parallelamente alla viabilità stradale della SP11 dal pozzetto P13 e andrà a ricollegarsi con il pozzetto P10, esistente nei pressi dell'incrocio con via Marconi.

6.3 Rete smaltimento delle acque industriali

Le reti di smaltimento delle acque reflue industriali, sostanze chimiche e contaminanti provenienti dalle attività produttive, saranno allacciate ad una nuova rete aerea, convogliate e adeguatamente trattate all'interno del depuratore chimico-fisico già presente nel sito produttivo.

L'obiettivo principale è garantire una gestione efficiente e sicura delle acque reflue prodotte dall'azienda, riducendo l'impatto ambientale e garantendo il rispetto delle normative vigenti in materia di depurazione delle acque.

La rete di smaltimento delle acque industriali sarà progettata in modo da garantire un corretto convogliamento delle acque verso il depuratore esistente all'interno dell'area aziendale (comune di Mozzanica).

Le reti di smaltimento acque reflue industriali saranno aeree ed ispezionabili per tutto il loro

percorso, al fine di evitare qualsiasi tipo di inquinamento delle falde acquifere o dei corsi d'acqua superficiali presenti nella zona circostante.

Una volta trattate nel depuratore, le acque reflue industriali saranno scaricate allo scarico autorizzato esistente, previo controllo del rispetto dei parametri di qualità stabiliti dalle autorità.

Da calcoli preliminari di progetto le portate di scarico relative alle acque industriali risultano essere circa 3m³/h.

6.4 Rete smaltimento delle acque meteoriche e prime strategie di invarianza idraulica

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova rete di raccolta acque meteoriche industriali, indipendente dalla rete di raccolta acque meteoriche pluviali, che convoglierà le acque meteoriche provenienti dalle superfici impermeabilizzate, della viabilità, dei piazzali e delle aree destinate a parcheggio del futuro insediamento.

Le acque meteoriche stradali saranno raccolte tramite caditoie e convogliate per gravità alla nuova vasca di prima pioggia.

Le acque di prima pioggia stoccate nella nuova vasca di prima pioggia, entro le successive 96 ore in caso di alto carico di COD, saranno inviate alla rete del reticolo di COGEIDE.

Le acque di seconda pioggia saranno convogliate alla nuova vasca di laminazione.

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova rete di raccolta acque meteoriche pluviali indipendente dalla rete di raccolta acque meteoriche stradali, che convoglierà le acque meteoriche provenienti dalle coperture dei nuovi fabbricati. Le acque meteoriche pluviali saranno raccolte tramite reti dedicate e convogliate per gravità alla nuova vasca di laminazione.

Le acque meteoriche meteoriche stradali di seconda pioggia e le acque meteoriche pluviali saranno convogliate con reti dedicate in adeguata vasca di laminazione idonea a contenere le portate di scarico entro i limiti imposti e nel rispetto al regolamento RR 7/2017 sull'invarianza idraulica.

Il sistema di accumulo e smaltimento è dimensionato in funzione della capacità di controllare eventi meteorici aventi tempi di ritorno di 50 anni. Tale volume verrà comunque verificato per eventi di piena aventi tempo di ritorno di 100 anni.

Per interventi con superficie interessata maggiore di 300 mq, secondo le caratteristiche di impermeabilizzazione potenziale media e di criticità territoriale B del comune di Forno San Giovanni (BG), occorre realizzare invasi di laminazione dimensionati adottando un valore parametrico, che risulta pari a 500 m³/ha di superficie scolante impermeabile.

Per quanto attiene al dimensionamento, normativamente il volume di invaso da adottare per la progettazione degli interventi di invarianza idraulica è il maggiore tra quello valutato in termini parametrici come requisito minimo e quello risultante dai calcoli effettuati con procedure più dettagliate.

6.5 Rete gas metano

Il punto di consegna della rete di distribuzione del gas metano, è stata concordata con l'Ente Gestore Gas Plus. Le caratteristiche e la tipologia in cui si trova posizionato il contatore risulta accessibile dall'esterno dal personale di manutenzione dell'Ente Gestore. L'area del contatore risulta segregata con recinzione e accessibile solo da personale abilitato.

Le utenze esistenti sono collegate alla rete interna con tubazioni in pressione interrate e tubazioni aeree. Si prevede l'implementazione del servizio della rete della rete del gas metano a servizio degli edifici produttivi. Verranno create derivazioni concordate con l'ente gestore per la verifica ed il soddisfacimento del fabbisogno e delle infrastrutture, ad oggi previsto.

6.6 Rete telecomunicazioni e dati

La rete di telefonia e trasmissione dati dei nuovi fabbricati ad uso industriale e infrastrutture associate verrà derivata dal centro stella esistente posto nel locale rack mediante cavo in fibra ottica multimodale.

La distribuzione elettrica e speciale sarà realizzata mediante tubazioni interrate in PVC serie pesante e i pozzetti di derivazione 600x600x1000cm completi di dispositivo di coronamento e chiusura “classe C250” se posati in sede di marciapiede, aree verdi o aree pedonali, in alternativa D 400 se posati in sede di carreggiata o aree soggette a traffico veicolare.

Dovranno essere sempre predisposti dei pozzetti rompitratta (delle dimensioni di cui sopra) ogni 25m.

6.7 Rete elettrica

L'alimentazione elettrica della nuova area verrà derivata dalla cabina di media tensione esistente, la quale verrà ampliata con un nuovo locale atto a ospitare il nuovo quadro di media tensione a servizio della nuova cabina di trasformazione MT/bt posta nella lottizzazione.

Nella nuova cabina di trasformazione verrà installato il quadro di media tensione e un trasformatore in resina adibito a trasformare la tensione da 15.000V a 400V.

In un locale separato saranno installati i quadri di distribuzione in bassa tensione a servizio delle utenze della nuova lottizzazione.

La distribuzione elettrica e speciale sarà realizzata mediante tubazioni interrate in PVC serie pesante e pozzetti di derivazione 600x600x1000cm completi di dispositivo di coronamento e chiusura “classe C250” se posati in sede di marciapiede, aree verdi o aree pedonali, in alternativa D 400 se posati in sede di carreggiata o aree soggette a traffico veicolare.

Dovranno essere sempre predisposti dei pozzetti rompitratta (delle dimensioni di cui sopra) ogni 25m.

I conduttori elettrici saranno del tipo FG16(O)M16 0,6/1kV.

Le caratteristiche degli impianti stessi e dei loro componenti, dovranno essere realizzati in conformità alle disposizioni legislative e norme vigenti, in particolare saranno conformi:

- alle prescrizioni delle norme CEI;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda locale distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni della compagnia telefonica;
- alle prescrizioni dei VV. F. e delle autorità locali.

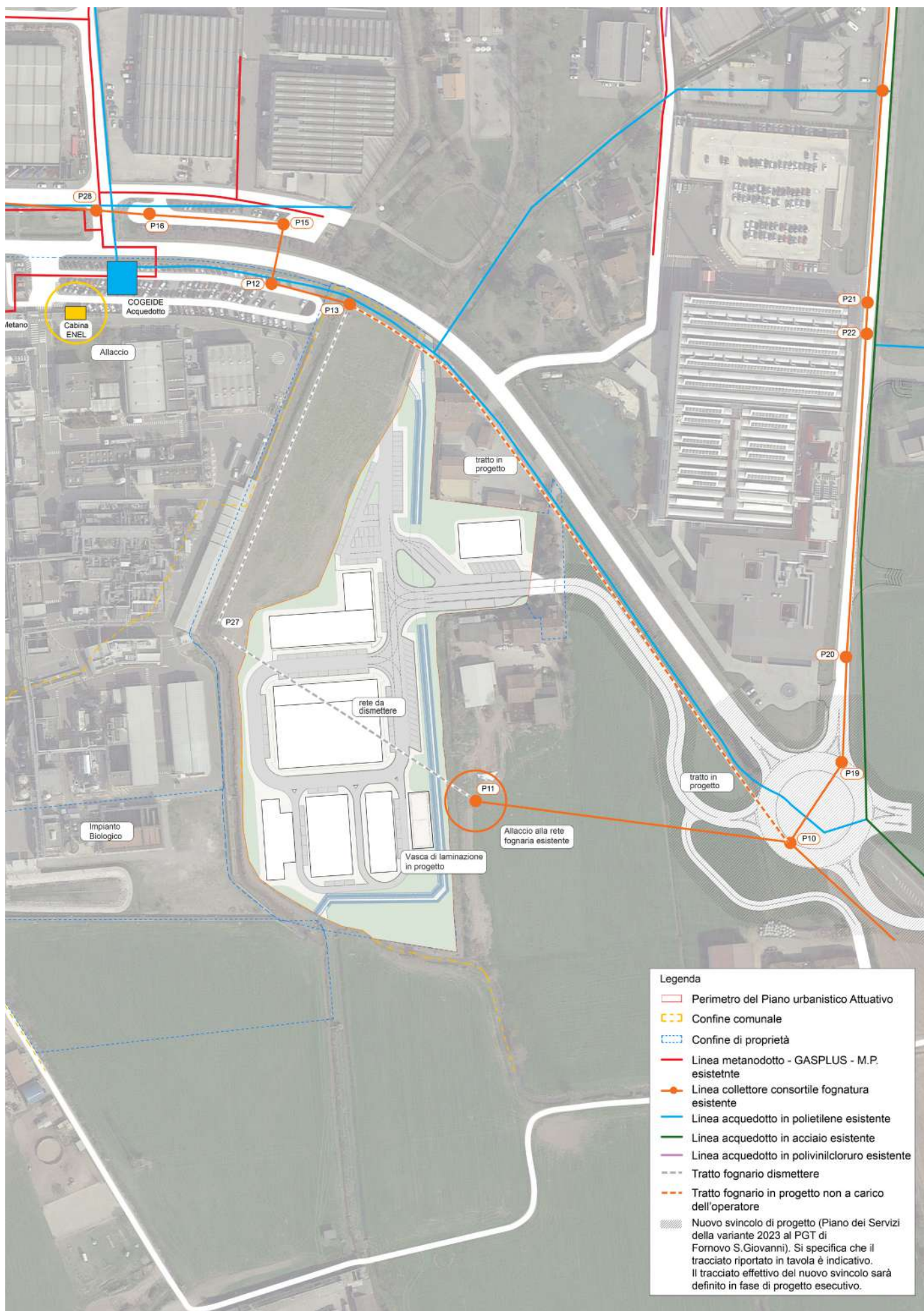


Immagine 6A: PUA-ISP-20-00

7. Inserimento del progetto nel contesto

7.1 Inserimento paesistico

L'elevato grado di urbanizzazione e le dinamiche insediative in atto rendono tutti gli ambiti interessati dallo sviluppo di grandi centri produttivi particolarmente sensibili dal punto di vista paesaggistico. Questa condizione si presenta più o meno accentuata nelle diverse parti del territorio, in relazione all'intensità dei fenomeni di urbanizzazione e alle caratteristiche quantitative e qualitative delle diverse componenti ambientali e paesaggistiche presenti.

Nel caso specifico, il progetto si inserisce in un contesto quasi esclusivamente industriale/produttivo, pertanto, la componente agricola del "paesaggio delle colture foraggere" di cui al Capitolo 3.1.1 risulta, limitatamente all'area industriale di Fornovo San Giovanni, di fatto già compromessa. Il territorio agricolo è pertanto frammentato in special modo lungo le aree di frangia dell'edificato. Tenendo altresì conto del bilancio positivo in termini di consumo di suolo evidenziato nella Variante di PGT di cui ai capitoli precedenti, il progetto si pone il presupposto, a livello paesaggistico, di restituire un disegno completo e concluso del territorio attraverso uno schema che completa il tessuto urbanizzato esistente secondo un approccio che mira alla continuità e al completamento dei lotti industriali esistenti.

L'alterazione delle caratteristiche intrinseche di questo specifico paesaggio è stata effettuata attraverso una serie di visualizzazioni ipotizzate in conseguenza della presenza dei manufatti nelle fasi di esercizio.

Per valutare la possibile modificazione del progetto sul paesaggio si è fatto riferimento al livello specifico di visuale che riguarda l'immediato intorno del sito in oggetto. Non è stato valutato un livello che considera un intorno più esteso in quanto, considerata la relativa altezza dei corpi di fabbrica, si ritiene nullo o trascurabile l'impatto sul paesaggio ad una distanza maggiore. E' tuttavia evidente dalle immagini come la presenza di un filare alberato caratterizzato da essenze ad alto fusto in parallelo alla recinzione che cinge l'intero comparto da tutti i lati, prescrittivo per il progetto, permette di schermare in maniera quasi totale gli edifici del nuovo intervento.

7.2 Misure di mitigazione

Con riferimento alle possibili modificazioni apportate dal progetto sul paesaggio, le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Urbanistico Attuativo suggeriscono, in linea generale, interventi mirati a ripristinare quanto più possibile le situazioni morfologiche, vegetazionali e naturalistiche, o a crearne di nuove, allo scopo di minimizzare gli effetti sul paesaggio e sulla percezione visiva dello stesso, o migliorarne la qualità. Tali obiettivi implicano la necessità di ridurre al minimo le alterazioni dello stato preesistente, ricreando, quando possibile, le parti modificate ed introducendo elementi vegetali di arricchimento e connotazione paesistica.

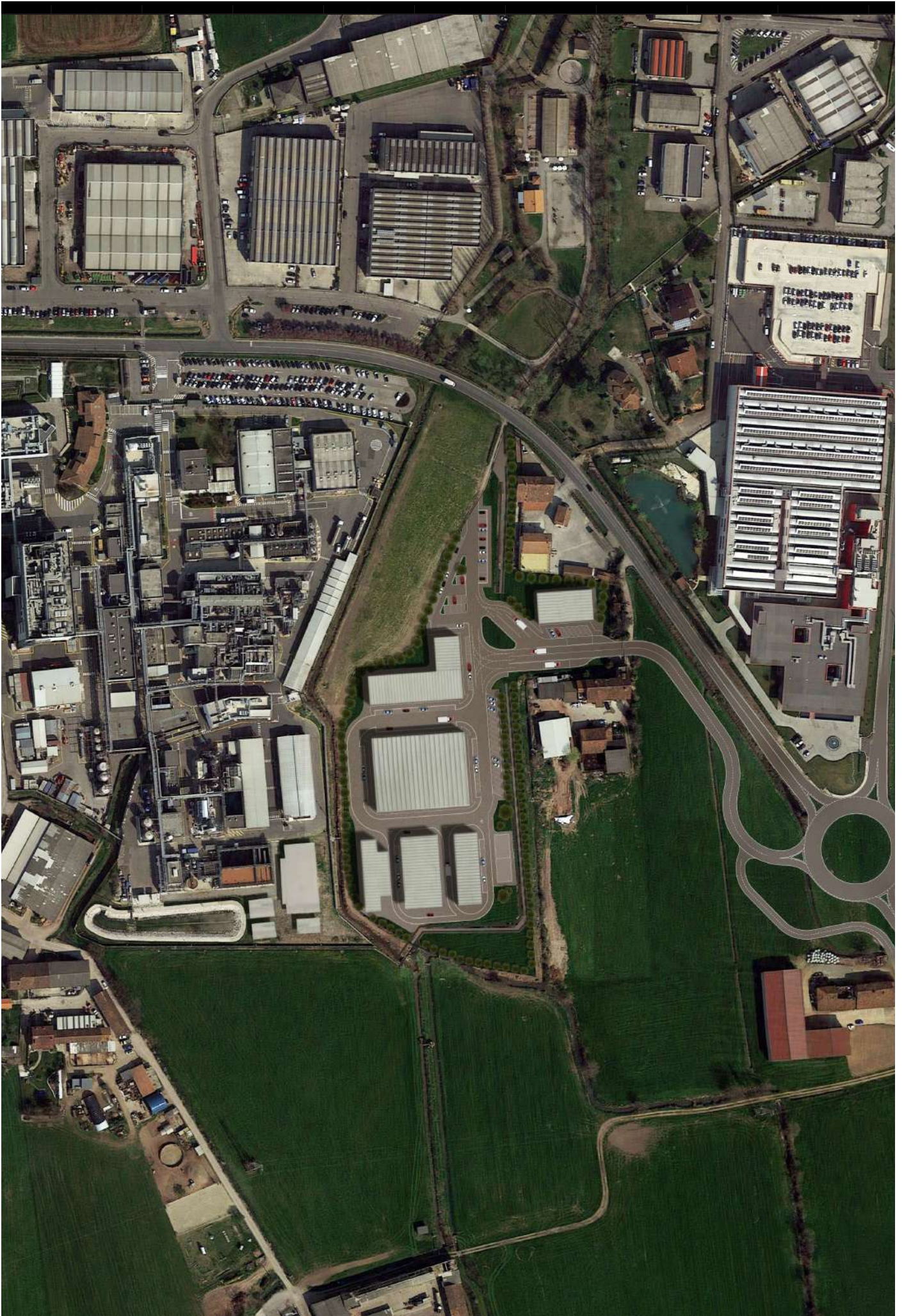
Le misure di mitigazione suggerite nel caso specifico tendono principalmente alla mimesi dell'intervento e al congruo inserimento nella realtà territoriale alla quale afferisce il contesto. E' doveroso inoltre ricordare quanto richiamato al Capitolo 2.4, ovvero che il progetto dell'intervento sarà sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica. In tale sede, parallela al processo di PUA, sarà possibile più specificatamente quantificare gli impatti complessivi dell'attività dal punto di vista ambientale.

La tabella a lato riassume schematicamente le possibili alterazioni sull'ambito apportate dal progetto. Chiaramente, sebbene, relativamente alla procedura urbanistica del Piano Attuativo, si affronti quasi esclusivamente l'inserimento del progetto nel contesto, alcuni effetti determinanti per il paesaggio, necessariamente includono, o quantomeno possono interferire, anche con alcuni temi ambientali. Per ciascuna trasformazione ipotizzata vengono definiti gli obiettivi compatibili con l'intervento, i quali possono essere raggiunti attraverso le misure localizzative, mitigative e compensative proposte. Per misure localizzative si intendono tutti quegli interventi, o in alcuni casi accorgimenti, che permettono una mitigazione della possibile alterazione in relazione ad un'attenta scelta di localizzazione di taluni elementi progettuali. Le misure mitigative rappresentano interventi che agiscono direttamente sull'opera, mentre invece le misure compensative riguardano quelle indicazioni estranee al sito d'intervento ma che "risarciscono", operando su altri ambiti, le modifiche apportate sull'immagine dei luoghi.

ALTERAZIONI		OBIETTIVI	MISURE SUGGERITE		
Cosa accade all'ambito?		Cosa si vuole ottenere?	Localizzative	Mitigative	Compensative
Alterazione della matrice del territorio agricolo		- Tutelare le strutture agricole esistenti, gli edifici e la viabilità rurale, il sistema di siepi e filari, la rete irrigua - Orientare la trasformazione verso il mantenimento dei caratteri del paesaggio storico	Localizzare l'intervento garantendo i nuovi accessi sulla viabilità esistente	- Aumentare la qualità degli spazi verdi residuali - Compattare il disegno del nuovo impianto	- Introdurre siepi, filari e fasce tampone secondo tipologie vegetazionali autoctone - Realizzare opere di recupero a verde delle aree di risulta
Consumo della risorsa idrica		- Evitare squilibri sull'approvvigionamento della risorsa idrica al tessuto agricolo - Evitare l'alterazione degli equilibri ecologici degli ecosistemi acquatici	-	Realizzare bacini di raccolta dell'acqua piovana multifunzionali	Monitorare la distribuzione e il reale utilizzo della risorsa
Impermeabilizzazione di estese superfici di terreno		- Aumentare dove possibile la permeabilità dei suoli - Ridurre il pericolo di inondazione	Prestare attenzione alla localizzazione delle superfici impermeabili (es. aree soggette ad allagamento a seguito di fenomeni meteorici importanti)	- Utilizzare superfici drenanti e/o permeabili e semipermeabili (es. marciapiedi, percorsi pedonali, parcheggi) - Utilizzo, quando possibile, di verde pensile	-
Perdita di valore paesaggistico dovuto alla formazione di costruzione di corpi di fabbrica fuori scala		- Mantenere una buona qualità paesaggistica - Conservare la riconoscibilità dei luoghi	- Preservare le aree con maggiore valore visuale - Prestare attenzione alle facciate degli edifici utilizzando materiali di rivestimento e/o colorazioni coerenti con il contesto	- Utilizzare elementi di mitigazione visiva (es. alberi ad alto fusto) - Utilizzare siepi, filari e fasce tampone - Prestare attenzione ad eventuale cartellonistica/insegne invasive - Evitare sostanziali modifiche morfologiche	- Valorizzare gli spazi di risulta - Aumentare la disponibilità di verde pubblico
Aumento dello stress e dell'inquinamento acustico provocato dal traffico in relazione soprattutto alla maggior presenza di mezzi privati in circolazione		- Consentire alle persone di circolare con facilità ed in sicurezza - Mantenere le condizioni di benessere delle popolazioni residenti	- Localizzare gli accessi in prossimità di viabilità già esistente - Prevedere un chiaro sistema di accessi anche nell'ottica degli interscambi per l'integrazione tra i diversi tipi di trasporto	- Incentivare percorsi di mobilità dolce per gli addetti attraverso la realizzazione, quando possibile, di percorsi pedonali sicuri all'interno del sito di progetto - Prevedere barriere antirumore	Sostegno economico per la logistica delle opere di infrastrutturazione
Frammentazione del tessuto agrario		- Definire un progetto complessivo dell'ambito finalizzato ad accompagnare il processo in corso di sostituzione del tipo di paesaggio esistente in termini qualitativi - Migliorare il contrasto tra la residuale matrice agricola e gli elementi incompatibili o frammentanti	- Sfruttare delle barriere per dividere aree tra loro scarsamente compatibili - Disegnare spazi di risulta seguendo forme e dimensioni funzionali alla loro evoluzione futura	- Formare fasce tampone - Qualificare gli spazi di risulta	Utilizzare strumenti di ricomposizione fondiaria per gli spazi residuali di transizione e/o per il ridisegno della viabilità secondaria

7.3 Fotoinserimento del progetto





ARUP

Corso Italia 1
Milano 20122
Italy

+39 02 8597 9301
milan@arup.com

We shape a better world