

COMUNE DI MANTOVA
PROVINCIA DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

Tavola U.2	Oggetto RAPPORTO AMBIENTALE	
Scala	Committente Soc. IMPRENDO S.R.L.	
Data Maggio 2025	Aggiornamenti Giugno 2025	Progettista Arch. Alfredo Paschetto
Note:		
STUDIO ARCHITETTURA L.O.A. S.R.L. Via Don Gregorio Segala, 55/A - 37139 Verona tel. 0458905106 - Mail: alfredopaschetto@studioloa.it		



1. Premessa

Il presente elaborato costituisce lo strumento guida per la valutazione della sostenibilità ambientale della variante urbanistica indotta dalla procedura di variante al P.A. 3.6 “Stralcio Nuovo Ospedale” in comune di Mantova. Peraltro va richiamato l’aspetto procedurale, che non implica valutazioni quali quelle che potrebbero interessare una procedura di VIA, ovvero mirate allo specifico progetto, quanto piuttosto limitato alle valutazioni connesse unicamente con la modifica allo strumento urbanistico, cui appunto la procedura di VAS si riferisce. Il Piano Attuativo in esame è infatti stato approvato con D.C.C. n° 26 del 23 marzo 2009 e successivamente è stata stipulata apposita convenzione con il comune di Mantova per la fase attuativa (05.05.2009). IL P.A. è quindi stato sottoposto a procedura di VIA conclusasi con Decreto di Compatibilità Ambientale ai sensi del D.lgs 152/2006 rilasciato da Regione Lombardia con Decreto di DG Ambiente, Energia e Reti prot. n° 11161 del 05.11.2010.

Ad oggi l’area è inserita nel PGT vigente del comune di Mantova come edificabile ed oggetto del P.A. richiamato. Peraltro, il comune di Mantova è dotato di PGT sin dal 2013, strumento approvato con DCC n° 60 del 21.11.2012, quindi sottoposto a diverse varianti delle quali, l’ultima, è riferibile all’integrazione di pista ciclabili ed opere pubbliche approvata con DCC n° 38 del 12.06.2023. Nelle tavole del Piano delle Regole l’ambito in esame compare come “Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a titolo edilizio convenzionato” inserito all’interno del Tessuto Urbano Consolidato (TUC). Lo strumento urbanistico originale e tutte le altre varianti sono stati sottoposti a procedura di VAS o di Verifica di Assoggettabilità, e pertanto sono dotate di Rapporto Ambientale o Rapporto preliminare.

Recentemente il comune di Mantova con DGC n° 189 del 13.09.2024 ha approvato la Delibera di Indirizzo ai fini della variante del P.A. 3.6 Stralcio Nuovo Ospedale approvato con DCC n° 26 del 23.03.2009. Con tale documento il comune approvava obiettivi e condizioni imprescindibili per la revisione del Piano Attuativo.

Per questa ragione il presente Rapporto Ambientale fa riferimento a tutti questi atti e procedimenti.

L’insieme dei documenti citati, oltre a dati aggiornati reperiti da fonti diverse, hanno infine indotto a intraprendere, per ragioni di trasparenza e partecipazione, una completa procedura di VAS piuttosto che la prevista e più snella procedura di Verifica di Assoggettabilità a VAS. Ciò peraltro appare coerente con le previsioni normative in materia di VAS anche se, come verrà presentato nei prossimi capitoli, la variante andrà a ridurre in modo significativo la capacità edificatoria del P.A. e a proporre una soluzione assai migliorativa ambientalmente con la restituzione a zona per habitat naturali e seminaturali della porzione in destra idraulica del Paiolo, porzione peraltro prevalente per superficie

Per una visione completa di tutti i procedimenti citati si rimanda a:

- PGT vigente e PGT storici – alle specifiche schede regionali reperibili nel portale dedicato di [Multiplan PGTweb](#) ricercando il comune di Mantova
- Rapporti di VAS – al portale regionale [SIVAS](#) ricercando comune di Mantova in Procedimenti chiusi.
- Procedura di VIA “Te Brunetti Nuovo Ospedale – Stralcio Nuovo Ospedale” al portale regionale [SILVIA](#), in Area procedure 2018/Archivio generale al n° d’ordine VIA864-RL.

Infine va evidenziato che l’attuale procedura ha già espletato la prima fase, fase di Scoping, con pubblicazione dell’omonimo documento, avvenuta in data 25 marzo 2025, cui è seguita la conferenza di Scoping con presentazione riassuntiva del documento ed acquisizione delle osservazioni sino al 23 aprile 2025.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 1
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

I soggetti che hanno presentato osservazioni nella fase espletata sono stati i seguenti:

Autorità Ambientali

- ARPA Lombardia Dip. CR e MN prot. n° 0041829/2025.

Portatori di interesse che hanno inviato osservazioni

- Ass. Medici per l'Ambiente e Gruppo Naturalistico Mantovano prot. n° 0040643/2025.
- Rete per il Paiolo prot. n° 0040646/2025
- Servizi energetici integrati s.r.l. prot. n° 0032939/2025.
- TEA SpA prot. n° 0045832/2025

Di tali osservazioni e delle relative controdeduzioni si dà conto nella matrice successiva:

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 2
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<i>Ass. Medici per l’Ambiente e Gruppo Naturalistico Mantovano prot. n° 0040643/2025</i>	
<p>Con la presente, in riferimento alla Vostra PEC PG 89884/2024 del 10 marzo 2025, siamo a fornirVi le nostre osservazioni e il nostro contributo per mitigare per quanto possibile l’impatto del nuovo quartiere sulla fauna presente e rigorosamente protetta secondo la normativa europea.</p> <p>Il progetto edificatorio, per quanto in riduzione rispetto al piano originario, desta grande preoccupazione per la conservazione della biodiversità presente nell’area ex Lago Paiolo e permangono profondi dubbi sulla compatibilità della sua realizzazione con la permanenza, nell’habitat fino ad ora occupato, di specie presenti, anche rigorosamente protette dalle normative vigenti.</p> <p>L’area in questione confina infatti con zone (ad ovest ed a sud) dove sono presenti, fra le altre, specie quali rana di Lataste (<i>Rana latastei</i>) e testuggine palustre europea (<i>Emys orbicularis</i>), nonché loro nuclei riproduttivi, strettamente protette a livello comunitario (Direttiva 92/43/CEE, “habitat”), nazionale (D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e successive modifiche), recepimento della Direttiva Habitat, regionale (LR 10 del 31/3/2008).</p>	<p>Si condivide l’impostazione ed è proprio per questo motivo che comune e proprietà hanno dato avvio all’attuale fase di variante.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 3
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEIO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>Di tali norme si sottolineano seguenti articoli:</p> <p>- art. 12 della Direttiva Habitat, che specifica, per le specie sopra menzionate, inserite negli allegati II e IV della Direttiva stessa, il divieto di:</p> <ul style="list-style-type: none">a. qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale;b. perturbare deliberatamente tali specie, segnatamente durante il periodo di riproduzione, di allevamento, di ibernazione e di migrazione;c. distruggere o raccogliere deliberatamente le uova nell'ambiente naturale;d. deterioramento o distruzione dei siti di riproduzione o delle aree di riposo.	Si prende atto
<p>- art. 4, comma 5 della LR 10 del 31/03/2008, che specifica per le specie presenti, in allegati B1 e B2, che gli habitat naturali indispensabili alla sussistenza di suddette specie sono da considerarsi tutelati. È vietata ogni azione dalla cui esecuzione possa derivare compromissione degli habitat necessari alla sussistenza di tali specie.</p>	Si prende atto

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 4
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT

<p>Ricordando inoltre che:</p> <ul style="list-style-type: none">• per il valore in termini di biodiversità dato anche dalle due specie, il sito è stato riconosciuto in data 17/04/2019 come Area di Rilevanza Erpetologica Nazionale (codice ITA117LOM031) dalla Societas Herpetologica Italica (società scientifica nazionale, consulente per il Ministero dell’Ambiente).• un estratto di quanto espresso dalla commissione Europea a seguito di interrogazione alla stessa ITE-000204/2022 recitava: “le due specie menzionate (<i>Rana latastei</i> ed <i>Emys orbicularis</i>) sono elencate nell’ allegato IV della direttiva e godono di una tutela rigorosa in tutta la loro area di ripartizione naturale, conformemente al suo articolo 12. Ciò comporta l’obbligo per gli Stati membri di stabilire misure volte a prevenire il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione e delle aree di riposo delle specie in questione”.• l’iter autorizzativo della convenzione del piano attuativo del 2009 che rendeva edificabile la zona ha compreso anche la VIA - Valutazione di Impatto Ambientale (codice: VIA864-RL, del 2009) <u>dove di fatto non si faceva cenno alla presenza di <i>Rana latastei</i> ed <i>Emys orbicularis</i>, una mancanza che nella pratica rendeva il procedimento gravemente incompleto, e che tale VIA risulta comunque essere scaduta a decorrere dal 04/11/2018 (Provvedimento 11161 del 05/11/2010 Identificativo Atto n. 716).</u>• Nell’anno 2021 il Parco del Mincio, per le particolari caratteristiche naturalistiche rilevate, ha avviato la procedura di riconoscimento di riserva naturale orientata secondo la legge regionale 86/83, che comprendeva anche l’area oggetto di progetto edificatorio.• Mantova è patrimonio mondiale UNESCO, riconoscimento ottenuto anche grazie all’elevato valore storico, culturale e paesaggistico dell’area ex Lago Paiolo; l’importante valore di questo riconoscimento alla città, richiede la formulazione di un Piano di Gestione le cui finalità sono quelle di garantire nel tempo la tutela e la conservazione alle future generazioni dei motivi di eccezionalità che hanno consentito tale riconoscimento.	<p>Si prende atto ma si evidenzia come il documento di scoping abbia fornito una ampia descrizione dell’evoluzione storica delle aree in esame attraverso le ortofoto disponibili. Da essa risulta come la situazione del 2009 fosse molto diversa rispetto all’attuale. Pertanto la non rilevata presenza delle due specie in quell’epoca è attribuibile al non rilevamento delle stesse. Tale situazione è dovuta sia al limitato periodo di monitoraggio, come pure ad una colonizzazione successiva da parte delle due specie richiamate, in quanto lo stato di abbandono delle aree e l’interruzione delle coltivazioni è successiva e generata dal protrarsi dei procedimenti fallimentari ed</p>
--	---

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 5
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
	amministrativi. Evento peraltro coerente con l'evoluzione dell'ambiente negli ultimi 15 anni.
Alla luce di quanto sopra riportato, si vuole quindi porre l'attenzione ad alcuni punti fondamentali e rilevanti che il documento di scoping non esplicita in modo chiaro e dettagliato:	Si ricorda che l'attuale fase è solo iniziale (scoping), mentre le osservazioni paiono più proprie della fase seguente (Rapporto ambientale). Delle segnalazioni pertanto se ne terrà conto in quella sede, dandone comunque evidenza nei passaggi seguenti.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 6
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>A. SCHERMATURA VERDE AL CONFINE CON CANALE PAIOLO</p> <p>Il limite dei 10 metri che si menziona come fascia alberata dal ciglio del canale Paiolo è di fondamentale importanza per schermare e dividere l'area di costruzione dalla zona adiacente al canale Paiolo, ma da quanto descritto nel documento, non pare adeguata a dividere fisicamente le due aree.</p> <p>In particolar modo lo sviluppo edificatorio individuato nel progetto in oggetto, nella sua zona sud-ovest, si spinge a ridosso dell'unico sito di termoregolazione fino ad ora individuato, e già segnalato agli Enti competenti, delle testuggini palustri europee (<i>Emys orbicularis</i>), attività indispensabile per la vita di questa specie eteroterma (a sangue freddo).</p> <p>Oltre all'impatto legato alla perdita di habitat disponibile per la popolazione presente di questa specie, i cui home range possono essere di diversi ettari, vi è un potenziale elevato impatto del disturbo antropico, cui la specie è molto sensibile, legato sia alla fase di realizzazione del progetto, sia alla frequentazione del luogo a progetto ultimato.</p> <p>La mancanza di un'adeguata copertura vegetazionale, che dunque proponiamo di incrementare per mitigare rumori, vibrazioni, e la presenza antropica compromettono quantomeno il suddetto sito denominato di "basking".</p>	<p>Verrà valutata la possibilità di ottenere una copertura vegetazionale ottimale al fine di tutelare sia l'area di basking, sia tutto il tratto prospiciente il canale Paiolo. Al fine inoltre di mitigare anche le aree di cantiere, la realizzazione della cortina vegetazionale verrà anticipata rispetto all'edificazione di questo settore (<i>preverdissement</i>). Circa la collocazione della ciclabile e la tipologia di recinzione si potrà valutare con i progettisti soluzioni ottimali.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 7
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>Al momento peraltro non sono noti i siti di deposizione ed ibernazione di tale specie, per cui tale lacuna non consente in alcun modo di prevedere il reale impatto del piano sulla specie.</p> <p><u>Anche il percorso ciclopedonale dovrà tenere conto di tale elemento, ed essere deviato dalla zona di termoregolazione in questione.</u></p> <p>Ricordiamo infatti che la testuggine palustre europea è presente anche perché per decenni il disturbo antropico è stato pressoché nullo.</p> <p>Alla luce delle osservazioni di cui sopra, è necessario inoltre prevedere oltre a quanto sopra esposto la realizzazione di altri adeguati siti dove le testuggini potranno termoregolare indisturbate.</p> <p>Un'ulteriore misura che si invita a valutare è quella di porre recinzioni/barriere ai confini dell'area edificabile per garantire una separazione fisica invalicabile tra zona naturale e zona urbanizzata.</p> <p>Questo potrà avere il duplice effetto da un lato di evitare che persone e animali domestici possano arrecare ulteriore disturbo alle specie selvatiche giungendo nel loro habitat, dall'altro di impedire a queste ultime di entrare accidentalmente all'interno dell'area del progetto edificatorio (si ricorda come vi sia un'abbondante popolazione di caprioli che frequenta la zona e che individui di testuggine palustre europea in cerca di siti di deposizione sono stati recuperati nei pressi dell'ospedale Carlo Poma, come si evince dai dati di ricovero del CRAS Parcobaleno).</p>	

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 8
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>B. INQUINAMENTO LUMINOSO</p> <p>Particolare attenzione va posta anche a questo argomento.</p> <p>Per quanto concerne l'illuminazione infatti non è sufficiente rispettare le normative regionali, nazionali nonché le direttive europee vigenti in materia, ma occorre un progetto di illuminazione di confine che, in modo particolare, salvaguardi le specie notturne (tra cui ad esempio insetti e chiroteri), ed eviti nella maniera più assoluta l'illuminazione nelle zone naturalistiche confinanti, compresa quella indiretta (tutto il tratto di confine con il canale e tutta la zona a sud).</p> <p>Essendo l'area in questione non interessata da decenni da fonti luminose, si assisterà ad un crollo della biodiversità locale.</p> <p>Solo attraverso una <u>schermatura totale</u> infatti si eviterà l'effetto attrattivo che esercitano le luci artificiali della nuova zona residenziale, in modo tale che gli animali di confine non ne siano attratti; occorre pertanto adottare le migliori pratiche stabilite a <u>livello scientifico in ambiti naturalistici</u> disponibili non ora, bensì nel momento in cui i lavori saranno eseguiti.</p> <p>Occorrerà inoltre tenere conto del programma europeo di ripristino della natura 2030 che chiede agli stati membri di fermare e successivamente ridurre l'inquinamento luminoso entro il 2030; si riporta sotto l'estratto della European Parliament legislative resolution of 27 February 2024 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration (COM(2022)0304 – C9-0208/2022 – 2022/0195(COD)):</p> <p>49) "Scientific evidence suggests that artificial light negatively impacts biodiversity. Artificial light can also impact human health. When preparing their national restoration plans under this Regulation, Member States should be able to consider to stop, reduce or remediate light pollution in all ecosystems."</p>	<p>In parte si rimanda alla risposta precedente. Per quanto riguarda l'illuminazione si indica ai progettisti la necessità di fare riferimento oltre che alle previsioni della Legge Regionale 31/2005 anche alla documentazione scientifica disponibile. Al momento si suggerisce di valutare le soluzioni proposte nel lavoro: Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2013): Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli. Seconda edizione rivista e ampliata. Stazione ornitologica svizzera CH-6204 Sempach.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 9
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>C. GESTIONE INFESTANTI (INSETTI E RODITORI)</p> <p>Essendo la destinazione d'uso prevista connessa a piani di derattizzazione ed essendo ormai consolidata l'evidenza del grave impatto delle intossicazioni secondarie legate all'uso di rodenticidi anticoagulanti sui predatori naturali dei roditori, ampiamente presente nelle zone limitrofe all'area del progetto edificatorio, si richiede di valutare metodi alternativi che eliminino/minimizzino tale evenienza (trappole a feromoni, colecalciferolo).</p> <p>Una ulteriore fonte inquinamento chimico sulla quale vogliamo porre l'attenzione è rappresentata dagli interventi di disinfestazione delle zanzare. I principi attivi attualmente in uso (piretroidi) non sono selettivi in quanto agiscono su tutti gli insetti dunque andrebbero a minare la base delle reti trofiche di tutte le specie vertebrate presenti.</p> <p>Oltre alle zanzare riteniamo che una criticità che potrà emergere legata agli artropodi sarà rappresentata dalla presenza di zecche nell'area oggetto del piano attuativo. La popolazione di capriolo presente in zona funge da importante fonte alimentare per questi parassiti che porranno inevitabilmente notevoli problemi di convivenza, in particolare nella gestione degli animali domestici eventualmente presenti nelle case adiacenti al canale.</p>	<p>La recinzione dell'area oggetto di edificazione dovrà garantire l'isolamento faunistico fra area edificata e area naturale. Si conviene sull'inopportunità di utilizzare anticoagulanti rodenticidi, ciò anche in relazione alla necessità di tutela degli animali d'affezione oltre che della fauna selvatica. Per le zanzare si indirizzerà verso l'utilizzo di prodotti larvicidi (<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>), in questo caso specifici.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 10
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>D. CARTELLONISTICA PER SENSIBILIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AREA DI CONFINE</p> <p>Per far comprendere alla cittadinanza la particolare collocazione dove si trovano ad abitare e godere dei servizi, è necessario che si apra un dialogo attivo volto alla sensibilizzazione e che spieghi della particolarità di questa zona, nonché di tutti i comportamenti che è bene osservare per la miglior convivenza fra uomo e fauna (caprioli, cinghiali, lupi, anfibi, rettili, zecche, zanzare, etc).</p> <p>Si ritiene necessaria una capillare attività di formazione degli abitanti e dei fruitori del quartiere, sia tramite cartellonistica sia attraverso incontri mirati, per far comprendere l'importanza naturalistica del sito e le conseguenze di taluni comportamenti, anche in relazione alla gestione degli animali domestici, sia convenzionali (cani e gatti) che esotici.</p>	<p>Verrà attuato un apposito programma di sensibilizzazione a cura del comune, quale azione complementare di tutela e valorizzazione dell'area.</p>
<p>E. CONVOGLIAMENTO SOSTENIBILE DELLE ACQUE METEORICHE</p> <p>Prevedere, come per tutte le nuove lottizzazioni e nell'ambito del recupero dell'esistente, realizzazione di SUDS (sustainable drainage systems) nell'ottica del risparmio dell'acqua, della previsione di fenomeni meteorologici improvvisi e di grande portata, evitando contestualmente che le acque meteoriche in terreni impermeabili convolino in fognatura.</p>	<p>Il progetto è corredato dalla relazione di invarianza idrologica e idraulica e dal relativo progetto di smaltimento delle acque meteoriche progettato per un tempo di ritorno di 100 anni, che prevede lo smaltimento delle acque di pioggia mediante trincee disperdenti, senza conferimento alla rete</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 11
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
	fognaria o alla rete dei canali superficiali.
<p>F. ALBERI, SIEPI, ARBUSTI PROGETTO EDIFICATORIO</p> <p>Riteniamo utile inoltre sottolineare come la riduzione dell'ampio spazio verde esistente in tutta la zona Paiolo, inevitabile dopo l'intervento edilizio previsto, determinerà la riduzione dell'azione mitigante nei confronti delle ondate di calore e non solo.</p> <p>La letteratura scientifica ha ampiamente evidenziato come la presenza di ampie zone di verde a ridosso delle zone urbanizzate, oltre le già note azioni per contrastare il cambiamento climatico, migliori la cenestesi e gli equilibri psicofisici degli abitanti.</p> <p>Chiediamo pertanto che nella prevista lottizzazione siano inserite efficacemente piantumazioni di alberi, arbusti e siepi per bilanciare la perdita subita.</p>	<p>Benchè la porzione assai più consistente dell'ampio spazio verde esistente sia oggetto di conservazione è comunque prevista la piantumazione degli spazi verdi interni all'edificato, peraltro utilizzando quanto più possibile specie autoctone e coerenti con le indicazioni del Parco del Mincio, ma comunque mai specie in lista nera regionale.</p>
<p>Alla luce di questa progettualità si ringrazia l'Amministrazione per questo strumento di partecipazione attiva e si invita a valutare costruttivamente insieme con la scrivente i punti sopra descritti.</p> <p>Qualsiasi azione potrà avere un impatto diretto e indiretto sulla sopravvivenza e riproduzione delle specie citate presenti nel sito in questione nonché sulla biodiversità presente nelle aree adiacenti.</p>	<p>Si condivide l'opportunità della partecipazione e dell'adozione di soluzioni condivise, ringraziando per la disponibilità offerta.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 12
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<i>Rete per il Paiolo prot. n° 0040646/2025</i>	
<p>Premesso</p> <ul style="list-style-type: none">- L'intervento complessivo in esame, pur prevedendo alcune aree di rinaturalizzazione, compromette la funzionalità ecologica dell'intera area e la sua connessione con reti ecologiche più ampie.- La realizzazione di un nuovo quartiere di una grande struttura di vendita divisa in più lotti commerciali andrebbe a coprire praterie igrofile e prati da sfalcio sfruttati estensivamente.	<p>La variante non individua "aree di rinaturalizzazione" ma lo stralcio dell'area di interesse naturalistico del P.A.</p> <p>Nella porzione oggetto di edificazione non sono presenti praterie igrofile.</p>
<p>Nella tavola del patrimonio ambientale del Comune di Mantova (2010-2011) collegata al PGT si definisce l'area come caratterizzata da prati polifiti; data l'estensione e il contesto di biodiversità, questo tipo di area ex-agricola svolge un ruolo cruciale nel mantenimento della diversità ambientale. Questo nonostante nel documento di scoping della variante venga definita "area sabbiosa e arida". Va dunque presa in considerazione la sua tutela integrale da forme di trasformazione urbanistica ai sensi della Legge Regionale 05/12/2008, n. 31, "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura foreste, pesca e sviluppo rurale".</p>	<p>Nella tavola citata l'area è classificata come prati polifiti – formazioni artificiali e antropogene. Anche il PGT di Mantova la identifica come area sabbiosa e la stratigrafia ne conferma la tessitura.</p> <p>Infine si evidenzia che tale area non ricade fra le aree agricole di interesse strategico del PTCP.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 13
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEIO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeio.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>Dal punto di vista degli elementi di pregio faunistico, nella campagna di monitoraggio svolta fra il 2017 e il 2020 dal Gruppo Naturalistico Mantovano, l'area Ex-Lago Paiolo ha rivelato la presenza di esemplari e siti riproduttivi di due specie caratteristiche della Pianura Padana: la Rana di Lataste (<i>Rana latastei</i>) e la Testuggine Palustre Europea (<i>Emys Orbicularis</i>). Tale scoperta ha portato al riconoscimento di Area di Rilevanza Erpetologica Nazionale da parte della Societas Herpetica Italica. A causa delle pressioni antropiche e della riduzione e frammentazione degli habitat, queste specie sono considerate a rischio estinzione. Il prato polifita in sinistra Paiolo è funzionalmente connesso all'area boschiva di riproduzione (corridoio ecologico, transito, sosta); inoltre, costituisce una zona di continuità ecologica con la zona di riproduzione. La presenza documentata di specie prioritarie ai sensi della Direttiva Habitat, quali <i>Rana latastei</i> e <i>Emys orbicularis</i>, richiede dunque la salvaguardia non solo del sito di nidificazione, ma anche dell'habitat funzionale complessivo dato che la Testuggine Palustre Europea si caratterizza per un margine di spostamento di circa 1 km. La trasformazione urbanistica porterebbe ad una frammentazione dell'habitat, alla costruzione di una barriera fisica alla migrazione e alla dispersione oltre a inquinamento luminoso e acustico</p>	<p>La descrizione fornita, in particolare per quanto riguarda l'area in sinistra Paiolo, non sembra supportata da dati specifici. Il documento di scoping individua anche graficamente quale sia il corridoio di unione fra l'area in destra Paiolo e la Vallazza.</p>
<p>Per questo, alla luce della Direttiva Habitat 92/43/Cee (articoli 6, 12 e 16) che vieta il deterioramento degli habitat e la perturbazione delle specie di Allegato IV (tra cui <i>Rana latastei</i>, <i>Emys orbicularis</i>) e le sentenze C-98/03 e C-304/05 della Corte di Giustizia UE che tutelano le specie protette anche oltre i confini formali dei siti, e in base ai principi di precauzione e prevenzione previsti dall'art. 191 TFUE, recepiti nel D.Lgs. 152/2006 il progetto presenta un forte rischio di incompatibilità e sono necessari maggiori approfondimenti.</p>	<p>Considerato che allo stato attuale l'area è oggetto di un PA vigente in quanto approvato e convenzionato con il comune, si ritiene che la variante in esame persegua proprio le finalità richiamate.</p>
<p>L'art. 5 della Direttiva 2001/42/CE e l'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 stabiliscono che il rapporto ambientale debba contenere una descrizione delle “ragionevoli alternative”, ivi compresa quella di non attuazione del</p>	<p>Si ricorda che quella attuale è la fase di scoping, il rapporto</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 14
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>piano o programma (cosiddetta <i>alternativa zero</i>). Tale opzione è fondamentale per consentire una valutazione comparata tra gli impatti ambientali delle varie scelte e lo scenario in cui non si realizzano le trasformazioni previste.</p>	<p>ambientale verrà emesso solo dopo la conclusione dell'attuale fase. Si ricorda altresì che l'alternativa 0 altro non è che il PA approvato e convenzionato.</p>
<p>Alla luce della significativa modifica progettuale introdotta con la variante del 2024 e considerando che la precedente VIA risale al 2010, si ritiene che la valutazione ambientale originaria debba ritenersi superata ai sensi degli artt. 28 e ss. del D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale). In quindici anni sono mutati sia il contesto ambientale che il quadro normativo di riferimento, rendendo necessario un aggiornamento dell'analisi degli impatti. Pertanto, si chiede che il progetto venga sottoposto a una nuova e più approfondita procedura in cui accertare l'impatto sull'ecosistema dell'area e di quello circostante, il gravame dell'impatto automobilistico delle nuove strutture commerciali e residenziali in relazione alle arterie stradali di avvicinamento alla struttura ospedaliera e un più accurato studio del trattamento delle acque meteoriche in funzione del pregio ambientale dell'area in destra canale Paiolo</p>	<p>Si ricorda che l'attuale fase di VAS è limitata alla variante urbanistica.</p> <p>In tal senso la proposta di variante urbanistica risponde alle richieste dell'Amministrazione Comunale di ridurre in modo significativo l'area di intervento, mantenendo l'area in destra Paiolo sotto il profilo ambientale inalterata per una rilevante valorizzazione naturalistica. La St si riduce in effetti di mq 60.768 pari al 55%.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 15
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>L'area in oggetto presenta caratteristiche di elevato valore ambientale, paesaggistico e/o agricolo, e risulta in parte habitat funzionale per specie di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43/CEE, All. II e IV). Ad oggi non risulta una valutazione strutturata e motivata dell'alternativa zero, né una sua reale comparazione con gli scenari di trasformazione urbanistica.</p> <p>La procedura di VAS deve dunque essere integrata con una valutazione completa e autonoma dello scenario di non intervento ai sensi della normativa vigente; un'opzione da analizzare in termini di impatto ambientale, consumo di suolo, biodiversità, coerenza paesaggistica, adattamento ai cambiamenti climatici e altri fattori ambientali. In assenza di detta valutazione si valuta l'inammissibilità procedurale del piano in quanto non conforme ai requisiti minimi della VAS secondo la normativa europea e nazionale.</p>	<p>Si rimanda alle risposte precedenti.</p>
<p>La Relazione Generale e titoli di proprietà quale parte della Variante "Stralcio Nuovo Ospedale" afferma che l'obiettivo del piano è <i>"riordinare il margine urbano esistente nel modo più appropriato e migliorando le possibilità di fruizione di edifici e spazi oggi dismessi e privi di qualità urbana"</i>. Tuttavia, sulla base delle informazioni contenute nei documenti forniti, l'intervento sembra andare oltre ad un semplice riordino e comporta una significativa trasformazione del suolo, inclusa l'impermeabilizzazione di un'area attualmente descritta come prato polifita; la sua edificazione con strade, abitazioni e negozi comporterà inevitabilmente una significativa impermeabilizzazione del suolo e la rimozione della vegetazione, contrariamente all'idea di un "riordino nel modo più appropriato".</p> <p>Il Rapporto ISPRA 2024 sul consumo di suolo presenta il dato significativo riguardante la superficie urbanizzata del 25,22% del territorio comunale, che alimenta le preoccupazioni riguardanti la sostenibilità ambientale e la gestione del territorio.</p> <p>Emergono criticità sul piano ambientale, urbanistico ed idrogeologico che interessano anche il progetto in esame: la riduzione delle superfici permeabili, la perdita di biodiversità e problemi idrogeologici e di</p>	<p>Attualmente risulta ancora vigente il P.A. approvato e pertanto si richiama la precisazione del punto precedente, evidenziando come la proposta di variante presentata dal proponente e richiesta dal Comune apporti una riduzione significativa della Superficie territoriale del P.A. di mq 60.768, pari al 55%, con una nuova proposta ambientalmente coerente e di</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 16
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<p>gestione delle acque meteoriche sono elementi da tenere in considerazione negli approfondimenti, nella direzione di politiche di mitigazione e recupero delle superfici verdi.</p> <p>Per ultimo il tema del rischio alluvionale: nel Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGR) vigente l'area è classificata ACL con frequenza H. Tale classificazione indica che, secondo le valutazioni basate su idrografia, pluviometria, topografia e altri fattori, l'area è fortemente esposta a eventi alluvionali frequenti e di elevata pericolosità. In osservanza dello strumento di riferimento, obbligatorio e vincolante, previsto dalla normativa europea (Direttiva Alluvioni 2007) e recepito dalle normative nazionali (D.Lgs. 152/2006), è urgente approfondire se la variazione progettuale proposta sia in contrasto con i vincoli imposti dal PGR, rendendo l'area, per ragioni di sicurezza e tutela ambientale, inedificabile.</p>	<p>di valorizzazione del contesto.</p> <p>La riduzione del consumo di suolo a livello comunale è oggetto di programmazione provinciale (PTCP var. 2022) e la variante al PA, da sola, porta già al conseguimento di tale obiettivo sull'intero territorio comunale di Mantova.</p> <p>Contrariamente a quanto affermato, nel PGR vigente l'area è interessata esclusivamente da pericolosità P1 (scenario raro), coincidente con il limite della fascia C del PAI (limite per piena catastrofica), che peraltro interessa tutta la Città storica ed anche un'area assai estesa fino a raggiungere il fiume Po.</p>

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 17
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
L'area oggetto della Variante al P.A. 3.6 "Stralcio Nuovo Ospedale" si trova in prossimità del sito UNESCO "Mantova e Sabbioneta". In particolare, l'area di intervento è inserita all'interno del perimetro della Buffer zone Unesco	-
<p>La presenza della zona tampone UNESCO che comprende l'area in sinistra Paiolo interessata dalla Variante al Piano Attuativo 3.6, impone una particolare attenzione nella valutazione degli impatti che questa potrebbe generare sul valore universale eccezionale del sito UNESCO e garantire la protezione dell'integrità visiva e funzionale del bene.</p> <p>È necessario valutare attentamente gli impatti visivi del progetto, considerando l'ingombro delle nuove costruzioni e la loro coerenza stilistica, materica e cromatica con il contesto circostante. Si dovrà analizzare se il progetto comporta l'occultamento di visuali rilevanti verso il sito UNESCO o da esso verso il paesaggio circostante. La valutazione ambientale strategica dovrà quindi analizzare in dettaglio le potenziali interazioni tra la Variante al P.A. 3.6 e l'area UNESCO, al fine di garantire la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico.</p>	La mappa allegata all'osservazione ben evidenzia la situazione che vede gran parte della città inclusa nel sito e tutto il resto, laghi compresi, nella buffer zone. Nel successivo RA verrà quindi dato conto dell'impatto paesaggistico.
In prima istanza, rilevo alcune criticità relative alla variante al P.A. 3.6 stralcio Nuovo Ospedale del Piano di Governo del Territorio. Tra queste vanno citate nuovamente il superamento della VIA del 2010 (ai sensi degli artt. 28 e ss. del D.Lgs. 152/2006) e l'impatto sull'ecosistema e le sue conseguenze come il deterioramento degli habitat e la perturbazione delle specie come da Direttiva Habitat 92/43/Cee (artt. 6, 12 e 16). Si chiede inoltre di voler accogliere le precedenti osservazioni o, in mancanza, di motivare il mancato accoglimento.	La presente matrice e la sua pubblicazione è appunto lo strumento di analisi delle osservazioni pervenute.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 18
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
<i>Servizi energetici integrati s.r.l. prot. n° 0032939/2025.</i>	
<p>Parere su Gasdotto - Favorevole con prescrizione obbligatoria Il parere sulla rete di distribuzione del gas verrà rilasciato sulla base del progetto definitivo/esecutivo, ma si riportano di seguito alcune indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rete del gas va posata sotto la sede stradale e non sotto il marciapiede; - la rete del gas va estesa lungo le strade pubbliche; i contatori, anche in batteria verranno posizionati al confine tra la proprietà pubblica e quella privata; - la rete di distribuzione del gas sarà di 7° specie; - da verificare la capacità della rete di via Altobelli di sostenere il fabbisogno del comparto. 	Si prende atto
<i>ARPA Lombardia Dip. CR e MN prot. n° 0041829/2025</i>	
<p>.....</p> <p>Nella parte dedicata all'analisi del PTC del Parco l'estensore dell'elaborato riporta per intero l'Art. 6 (Indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale delle aree esterne al perimetro del parco).</p> <p>Tuttavia, tale trattazione non può essere equiparata a una vera e propria analisi di coerenza con le previsioni e i contenuti dei piani sovraordinati. Al riguardo, si suggerisce all'Autorità competente di valutare se richiedere di estendere la verifica di coerenza anche ad altri piani di settore di competenza comunale e sovracomunale.</p> <p>In merito alle analisi di coerenza che saranno sviluppate nel Rapporto Ambientale, si raccomanda di prevedere opportuni approfondimenti qualora venissero rilevate incoerenze o incertezze valutative</p> <p>.....</p>	Si ricorda che la verifica di coerenza è riservata alla fase di messa a disposizione del Rapporto Ambientale.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 19
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEО s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
Si chiede che nel futuro Rapporto Ambientale venga puntualmente effettuata l'analisi/aggiornamento delle <i>caratteristiche ambientali</i> delle aree oggetto del P.A.	Si prende atto
Si ricorda, inoltre, di predisporre una carta dei vincoli ambientali (ad esempio classi di fattibilità geologica, aree protette, fasce PAI, fasce di rispetto dei pozzi e degli elettrodotti, aree in cui sono stati rinvenuti fenomeni di inquinamento, ecc.), al fine di valutare la compatibilità ambientale delle azioni previste.	Si prende atto
Si evidenzia che nel documento di Scoping non risulta sia stato indicato il numero di abitanti che si prevede si insedieranno nè una stima del numero di persone/mezzi che usufruiranno dei servizi previsti, di conseguenza non è stata effettuata una stima del traffico indotto dalla realizzazione del P.A. in oggetto. Si ritiene che un ulteriore aspetto da valutare sia quello relativo all'impatto viabilistico sull'area che il P.A. potrà comportare. Si ritiene che tali informazioni debbano essere approfondite nel R.A., in quanto possono avere ripercussioni sulle matrici aria e rumore.	Si prende atto
Relativamente alla componente definita " <i>Caratterizzazione chimica di terreni e acque</i> ", si ritiene necessario puntualizzare quanto segue: Alla luce di quanto sopra riportato, si evidenzia la necessità, una volta noti i risultati della Società ARIA s.p.a., che si proceda ai sensi del Titolo V Parte Quarta del D.L.gs.152/06 e s.m.i. a definire l'effettiva estensione della potenziale contaminazione al fine di avere un quadro ambientale chiaro, necessario per poter stabilire gli eventuali interventi necessari. La mancanza di un quadro esatto della diffusione della potenziale contaminazione dell'area non permette di valutare compiutamente gli interventi proposti.	Si prende atto

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 20
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEIO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeio.it



COMUNE DI MANTOVA

VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT

OSSERVAZIONE PERVENUTE	ACCOGLIMENTO
Indicazioni per l'elaborazione del Rapporto Ambientale Si invita a inserire nel Rapporto ambientale un quadro conoscitivo della porzione di territorio comunale a cui la Variante di P.A. si riferisce (ma anche delle aree limitrofe) che restituisca i suddetti elementi conoscitivi: un'analisi così strutturata, infatti, potrà orientare verso una maggiore efficacia il processo di VAS, con particolare riferimento alle fasi di valutazione degli effetti sull'ambiente (es. evidenziando gli aspetti meritevoli di maggiori approfondimenti valutativi) e di definizione del piano di monitoraggio (es. evidenziando i temi rispetto ai quali selezionare gli indicatori di monitoraggio).	Si prende atto
Per la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale si raccomanda di fare riferimento anche alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile , approvata con D.G.R. XI/4967/2021 e recentemente aggiornata con D.G.R. XI/6567/2022	Si prende atto
Per la definizione del quadro conoscitivo da inserire nel Rapporto Ambientale, si fa presente che ARPA Lombardia pubblica on-line sul proprio sito internet (www.arpalombardia.it) il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in cui i dati ambientali vengono periodicamente aggiornati	Si prende atto.
TEA SpA prot. n° 0045832/2025	
Parere su verde pubblico – favorevole con prescrizione obbligatoria Parere su Manutenzione stradale – favorevole con prescrizione obbligatoria Parere su illuminazione pubblica – favorevole con prescrizione obbligatoria Parere su acquedotto – favorevole con prescrizione obbligatoria Parere su fognature e depurazione – favorevole con prescrizione obbligatoria Parere su igiene urbana – favorevole	Si prende atto

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 21
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Infine va ricordato che proprio per consentire un'ampia partecipazione il documento di scoping era stato integrato con aspetti di dettaglio del quadro ambientale, anticipando sezioni proprie del Rapporto Ambientale. Tali sezioni vengono riproposte, integrandole con ulteriori dati nel presente documento, proprio con il fine di fornire un quadro complessivo anche a coloro che non avessero potuto prendere visione dei documenti riferiti alla prima fase della procedura.

1.1. Inquadramento normativo e metodologico della VAS

Nel marzo 2005 la Regione Lombardia ha approvato la legge n. 12 "per il Governo del Territorio" che ha portato a compimento un processo di progressiva trasformazione del sistema di pianificazione territoriale e urbanistica. Legge man mano perfezionata e modificata anche in modo rilevante con la L.R. 31/04.

La legge ha ridefinito contenuti e natura dei vari strumenti urbanistici e ha introdotto significative modificazioni del ruolo e delle funzioni dei diversi livelli di governo territoriale. Per quanto riguarda lo strumento urbanistico comunale, ovvero il Piano di Governo del Territorio (PGT), la nuova legge ha introdotto una struttura tripartita: il Documento di Piano (atto strategico), il Piano delle regole (territorio costruito) ed il Piano dei servizi; ha previsto inoltre l'obbligo di sottoporre il Documento di Piano e le relative Varianti alla Procedura di Valutazione Ambientale strategica (VAS) di cui alla direttiva 2001/42/CE, come recepita dal D.lgs 152/06 e dal successivo decreto correttivo D.lgs n°4 del 18 gennaio 2008. Anche varianti limitate ai soli Piano delle Regole e Piano dei Servizi vanno comunque sottoposte quantomeno a procedura di Verifica di assoggettabilità a VAS (DGR IX/3836 del 25 luglio 2012 e L.R. n° 4/2012).

Anche i Piani attuativi che comportano variante allo strumento urbanistico sono da assoggettare a Verifica di VAS, o a VAS completa, qualora le autorità di riferimento ritengano che possano avere ripercussioni sugli aspetti ambientali. A questo proposito la Legge regionale 12/2005 specifica all'art 4 comma 2 ter - *Nella VAS del documento di piano, per ciascuno degli ambiti di trasformazione individuati nello stesso, previa analisi degli effetti sull'ambiente, è definito l'assoggettamento o meno ad ulteriori valutazioni in sede di piano attuativo. Nei casi in cui lo strumento attuativo del piano di governo del territorio (PGT) comporti variante, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti che non sono già stati oggetto di valutazione.* (comma aggiunto con Legge Regionale del 13 marzo 2012, n. 4).

A questo proposito va richiamato il D.lgs 128/2010 che introduce una modifica rilevante contenuta nell'art. 12, comma 6, che prevede: "6. *La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati.*" Questa previsione da concreta attuazione al principio comunitario di non duplicazione delle valutazioni.

Fatte queste premesse, in base allo schema procedurale della VAS definito negli "indirizzi generali per la Valutazione Ambientale Strategica" approvati con D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351, e meglio dettagliato dalla D.G.R. del 761 del 10/11/2010 e s.m.i., è prevista una prima fase di scoping, che consiste nello svolgimento delle considerazioni preliminari necessarie a stabilire la portata ed i contenuti conoscitivi della Variante allo strumento urbanistico e del relativo Rapporto Ambientale.

La Direttiva 42/2001/CE, all'art. 5, stabilisce inoltre che le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3, che per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi, devono essere consultate al momento della decisione sulla natura e sulla portata delle informazioni

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 22
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



da includere nel Rapporto Ambientale nonché sul loro livello di dettaglio. Queste stesse autorità dovranno essere poi consultate, come avvenuto in fase di VAS del PGT, sulla proposta di Variante e sul Rapporto Ambientale e dovranno esplicitare in quale modo le loro indicazioni siano state tenute in conto.

Il D.lgs 4/08 e s.m.i riprende queste indicazioni e denomina tali autorità "soggetti competenti in materia ambientale". Anche a livello regionale, negli indirizzi si prevede la loro consultazione in fase di analisi preliminare e nella conferenza di valutazione.

Il ruolo dei soggetti competenti in materia ambientale nel processo di VAS è estremamente importante. Il rapporto tra l'Amministrazione che pianifica e questi soggetti, la competenza e l'autorevolezza dei loro pareri costituisce uno dei più rilevanti strumenti di trasparenza e di garanzia per la collettività circa la correttezza delle stime di impatto e la completezza del processo di VAS.

Se la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale risulta strategica nella fase preliminare, ancor più in fase di definizione e condivisione delle azioni di variante è fondamentale la verifica dei seguenti aspetti:

- verificare se i riferimenti normativi considerati sono esaustivi, in particolare quelli necessari per la definizione di obiettivi ambientali;
- verificare se gli obiettivi ambientali definiti sono esaustivi o se occorra correggerli, integrarli approfondirli;
- verificare se gli obiettivi oggetto di variante sono coerenti con gli indirizzi di sviluppo degli altri enti attivi sul territorio;
- verificare se gli indicatori proposti sono i più appropriati, efficaci e popolabili;
- suggerire eventuali accorgimenti per lo sviluppo delle attività previste;

A tal riguardo, in particolare si richiama la D.G.R. del 5 dicembre 2007 n. 8/6053, con cui sono esplicitati gli indirizzi operativi per la "partecipazione delle Aziende Sanitarie Locali e di ARPA ai procedimenti di approvazione dei Piani di Governo del Territorio".

Ciò risulta essere coerente con quanto indicato dalla citata direttiva comunitaria che stabilisce che nel Rapporto Ambientale debbano essere incluse indicazioni in merito a "possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori".

2. Metodologia adottata

Come anticipato, la legge per il governo del Territorio 12/2005 e s.m.i., introduce la Valutazione Ambientale (VAS) dei piani e programmi, recependo quanto previsto dalla citata Direttiva Comunitaria 42/2001.

In particolare l'articolo 4 ("Valutazione ambientale dei piani") della L.R. 12/2005 recita quanto segue:

"1. Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 23
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi. (...)

2. Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area (1) e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma.

3. Per i piani di cui al comma 2, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.

4. Sino all'approvazione del provvedimento della Giunta regionale di cui al comma 1, l'ente competente ad approvare il piano territoriale o il documento di piano, nonché i piani attuativi che comportino variante, ne valuta la sostenibilità ambientale secondo criteri evidenziati nel piano stesso."

Con D.C.R. n.VIII/351 del 13 marzo 2007, il Consiglio regionale ha approvato gli "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (articolo 4, comma 1, l.r. 11 marzo 2005)" e con successiva D.G.R n.8/6420 del 27 dicembre 2007 poi modificata dalla DGR 10971 del 30/12/2009 e dalla D.G.R. 761 del 10/11/2010, sono state esplicitate ulteriori indicazioni procedurali nella "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. 12/2005; D.C.R. n.351/2007)".

L'allegato 1a di quest'ultima D.G.R., "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano – PGT" costituisce pertanto riferimento per la presente procedura di VAS, non tanto per i contenuti della Variante quanto piuttosto per il percorso metodologico intrapreso precedentemente alla ridefinizione dei contenuti di variante che la caratterizzano come variante puntuale piuttosto che generale.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 24
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0.2 Incarico per la stesura del P/P P0.3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del P/P P1.2 Definizione schema operativo P/P P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica delle presenze di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta di P/P	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	messa a disposizione e pubblicazione su web (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati invio Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	PARERE MOTIVATO <i> predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione Approvazione	3.1 ADOZIONE - P/P - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI 3.4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
<i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	PARERE MOTIVATO FINALE <i> predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
	3.5 AGGIORNAMENTO degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni. APPROVAZIONE - P/P - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi finale 3.6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Schema procedurale – Allegato 1a alla D.G.R. 761/2010

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 25
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Come previsto dalla D.C.R. 351/2007 "5.12 Il rapporto ambientale (...):

- dimostra che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU e dalla Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali;

- individua, descrive e valuta gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del P/P potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative in funzione di obiettivi e dell'ambito territoriale del P/P; esso, inoltre, assolve una funzione propositiva nella definizione degli obiettivi e delle strategie da perseguire ed indica i criteri ambientali da utilizzare nelle diverse fasi, nonché gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;

- contiene le informazioni di cui all'allegato I, meglio specificate in sede di conferenza di valutazione, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili, dei contenuti e del livello di dettaglio del P/P, della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi dell'iter decisionale".

Il presente rapporto ambientale è stato quindi redatto sulla scorta della normativa e bibliografia esistente in materia di valutazione ambientale e di quanto previsto dalla Direttiva 42/2001, dal D. lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e dal D.lgs.4/08 e s.m.i., dalla L.R. 12/05 e più in particolare dagli "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (articolo 4, comma 1, l.r. 11 marzo 2005)" approvati nel marzo 2007 e da quanto indicato nell'Allegato 1a alla D.G.R. 761/2010.

La valutazione ambientale del documento di piano si compone di molteplici elementi. In questo caso, pur trattandosi di una procedura di VAS completa, occorre ricordare, come detto in premessa che diverse delle componenti ambientali sono state approfondite in precedenti Rapporti e non hanno subito modificazioni da allora, esempio classico è la geologia.

Di seguito è quindi proposta una sintesi del quadro conoscitivo dell'ambito indagato, fondamentale per fornire ai decisori politici e al pubblico una esaustiva descrizione dello stato dell'ambiente attuale, ricavata anche dal quadro conoscitivo del Documento di Piano che accompagna il PGT vigente. Verranno invece approfonditi, per quanto possibile aspetti ambientali coinvolti dalle scelte di variante, perseguendo l'obiettivo di rendere quanto più possibile accessibili le informazioni, si farà ricorso a un linguaggio non tecnico e saranno sinteticamente riportate le informazioni disponibili. Lo stato attuale dell'ambiente descritto di seguito sarà articolato nelle seguenti componenti, già proposte nel documento di scoping integrandole alla luce di nuovi dati:

- Analisi storico evolutiva dell'ambito
- Biodiversità
- Suolo e Sottosuolo
- Acque superficiali
- Acque sotterranee
- Caratteri chimici di terreni e acque
- Paesaggio

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 26
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Ed infine il set di dati non già proposti che comprendono le seguenti ulteriori componenti:

- Aria e rumore
 - Aria
 - Rumore
- Inquinamento elettromagnetico
- Connettività e reti ecologiche
- Rifiuti
- Sistema della mobilità
- Salute pubblica

La fase Valutativa si compone quindi di un primo momento riservato dalla descrizione dello scenario attuale, mentre il momento successivo valuta le scelte stesse e concorre alla definizione di eventuali azioni mitigative da intraprendersi in sede di attuazione del P.A. Le ultime sezioni del rapporto ambientale sono dedicate al monitoraggio ed alla sintesi non tecnica. In particolare l'ultima parte del Rapporto ambientale, organizzata in un documento a se stante così come previsto dalla normativa vigente, viene riservata alla sintesi non tecnica: un documento di agile consultazione organizzato con una metodica tanto nuova quanto consolidata anche nel cittadino comune, le FAQ (*domande ricorrenti*), strumento che, rivolto ai cittadini in genere, deve caratterizzarsi per il linguaggio ancora più semplice, il più possibile scevro da terminologia specialistica e di settore, al fine di rendere conto a tutta la cittadinanza delle implicazioni che sono attese dall'approvazione della variante al Piano Attuativo e di come si andrà modificando, di conseguenza, lo scenario locale interessato dal Piano e di come quest'ultimo si rapporti agli obiettivi della sostenibilità in generale.

3. Quadro programmatico: Obiettivi di Piani e Programmi Sovra-Ordinati

Sulla base del quadro conoscitivo che verrà proposto di seguito e degli obiettivi/azioni proposti nella Variante al P.A. in esame, viene effettuato un raffronto con le previsioni di Piani e Strumenti sovraordinati, al fine di valutare la coerenza esterna. Più precisamente sono oggetto di approfondimenti i seguenti Piani:

- Piano Territoriale Regionale;
- Sito Unesco Mantova e Sabbioneta;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova;
- Pianificazioni settoriali;
- Piano Territoriale del Parco del Mincio;

Di seguito la presentazione di questi strumenti.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 27
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



3.1.1. Il Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale, già approvato con delibera di Consiglio regionale n. 951 del 2010, è stato aggiornato nel 2014 con DCR n. 557 del 9/12/2014, come previsto dall'art. 22 della legge regionale n. 12 del 2005.

Il PTR è inoltre aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR).

L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 2064 del 24 novembre 2021 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 49 del 7 dicembre 2021), in allegato alla Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale (NADEFR 2021).

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, elaborata in collaborazione con le Province, la Città metropolitana di Milano, alcuni Comuni rappresentativi e di concerto con i principali stakeholder, è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018. Ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019). I PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo.

Fra i documenti di variante compare il documento Criteri per l'attuazione delle politiche di riduzione del consumo di suolo che costituisce lo strumento operativo più importante per le Province, la Città metropolitana e i Comuni, di riferimento per l'adeguamento dei rispettivi piani (PTCP, PTM, PGT). I criteri riguardano: la soglia di riduzione del consumo di suolo, la stima dei fabbisogni, i criteri di qualità per l'applicazione della soglia, i criteri per la redazione della carta del consumo di suolo del PGT, i criteri per la rigenerazione territoriale e urbana, il monitoraggio del consumo di suolo.

SOGLIA DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO (CAP. 2.2 - CRITERI)

Il progetto di Integrazione del PTR è stato elaborato sulla base dello stato di fatto e di diritto dei suoli: è stata stimata l'offerta insediativa derivante dalle previsioni urbanistiche dei PGT (fonte PGTWEB) e la domanda potenziale di abitazioni nel medio-lungo periodo (fonte ISTAT). L'eccedenza di offerta ha orientato la determinazione della soglia di riduzione del consumo di suolo.

La soglia di riduzione del consumo di suolo è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali degli Ambiti di trasformazione su suolo libero del PGT vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della l.r. n. 31 del 2014), da ricondurre a superficie agricola o naturale. Tale soglia può essere declinata nel piano territoriale delle Province e della Città metropolitana per i singoli Ambiti territoriali omogenei, sentiti i Comuni.

CARTA COMUNALE DEL CONSUMO DI SUOLO (CAP. 4 - CRITERI)

La Carta del consumo di suolo del PGT rappresenta l'intero territorio comunale classificato in tre macro voci: superficie urbanizzata, superficie urbanizzabile, superficie agricola o naturale (con relative sottoclassi e dati quantitativi riportati in forma tabellare). A queste si sovrappongono, se presenti, le “aree della rigenerazione”.

RIGENERAZIONE TERRITORIALE E URBANA (CAP. 5 - CRITERI)

In base alla l.r. n. 31 del 2014 alla Regione è affidato il compito, in collaborazione con le Province, la Città Metropolitana e i Comuni, di promuovere l'obiettivo della rigenerazione quale politica per la riduzione del consumo di suolo all'interno degli strumenti di governo del territorio. Il progetto di Integrazione del PTR, indica i criteri per individuare, nella Carta

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 28
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGELO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



del consumo di suolo del PGT, le Aree della rigenerazione, ovvero le aree residenziali e non residenziali (già utilizzate da attività economiche) interessate da fenomeni di dismissione/abbandono totale/prevalente o degrado ambientale e urbanistico. (Cap. 4 - Criteri)

Nell'elaborato “Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo” sono inoltre dettagliati strumenti e obiettivi della rigenerazione.

QUALITA' DEI SUOLI (CAP. 3 - CRITERI)

Il consumo di suolo deve essere considerato sia in rapporto agli aspetti quantitativi (soglia di riduzione del consumo di suolo) che in rapporto agli aspetti qualitativi dei suoli. Le previsioni di trasformazione potrebbero infatti intaccare risorse ambientali e paesaggistiche preziose e/o rare (aree libere, agricole o naturali). La politica regionale di riduzione del consumo di suolo non può prescindere da valutazioni di merito relative alla qualità dei suoli consumati su cui insiste la previsione di consumo.

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (ATO)

Il progetto di Integrazione del PTR individua 33 Ambiti territoriali omogenei (7 dei quali interprovinciali) quali aggregazioni di Comuni per i quali declinare i criteri per contenere il consumo di suolo. Gli ATO e la metodologia utilizzata per individuarli, sono riportati nella Tavola 01 - Ambiti territoriali omogenei, che illustra come è stata interpretata la struttura del territorio regionale a partire dalla pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica, in riferimento alle aggregazioni di Comuni e alle polarità in essi individuate. I criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per Ato sono riportati nell'Allegato al documento Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo.

BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO

Il bilancio ecologico del suolo è definito dalla l.r. n. 31 del 2014 (art. 2 comma 1 lett. d) come la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, allora il consumo di suolo è pari a zero.

Non concorrono alla verifica del bilancio ecologico del suolo:

- la rinaturalizzazione o il recupero a fini ricreativi degli ambiti di escavazione e delle porzioni di territorio interessate da autorizzazione di carattere temporaneo riferite ad attività extragricole;
- le aree urbanizzate e urbanizzabili per interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione di consumo di suolo ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 art. 2 comma 4 (cfr. d.g.r. n. 1141 del 14 gennaio 2019).

3.2. Il sito Unesco Mantova e Sabbioneta

Mantova e Sabbioneta si trovano nella Pianura Padana, nell'Italia settentrionale, e rappresentano le due principali forme urbanistiche del Rinascimento: la trasformazione di una città esistente e la città di nuova fondazione, basata sul concetto

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 29
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



di città ideale. Insieme, costituiscono due tappe significative della pianificazione territoriale e degli interventi urbanistici intrapresi dai Gonzaga nei loro domini, tra la prima metà del 14° secolo e i primi anni del 18° secolo.

Il sito Mantova e Sabbioneta è stato inserito nella Lista del Patrimonio Mondiale, sulla base del riconoscimento di un Valore Eccezionale Universale legato alla esemplarità della pianificazione territoriale e degli interventi urbanistici realizzati nelle due città, in epoca rinascimentale, dalla famiglia regnante, i Gonzaga.

In entrambe le città i Gonzaga intesero realizzare gli ideali di città rinascimentale, ricercando la forma urbanistica perfetta che testimoniassero la grandezza della famiglia e chiamando per la loro costruzione alcuni dei maggiori artisti d'Italia: Leon Battista Alberti, Luca Fancelli, Andrea Mantegna e Giulio Romano a Mantova.

Mantova è uno straordinario esempio di trasformazione della città esistente, di origine etrusco-romana e modificata durante il Medioevo, che intervenne per opera dei Gonzaga tra il 15° e il 16° secolo con opere di ingegneria idrogeologica e interventi urbani e architettonici raffinati. Da sempre è una città legata all'acqua e al periodo in cui fu libero Comune medievale risale la complessa e poderosa pianificazione idraulica di Alberto Pitentino (1187) che frammentò il corso del Mincio in quattro laghi: Superiore, di Mezzo, Inferiore, Païolo, quest'ultimo prosciugato a partire dal XVIII secolo.

Mantova e Sabbioneta sono state riferimento per gran parte delle successive esperienze di costruzione delle città fino all'epoca moderna, giocando un ruolo fondamentale nella diffusione della cultura del Rinascimento dentro e fuori l'Europa.

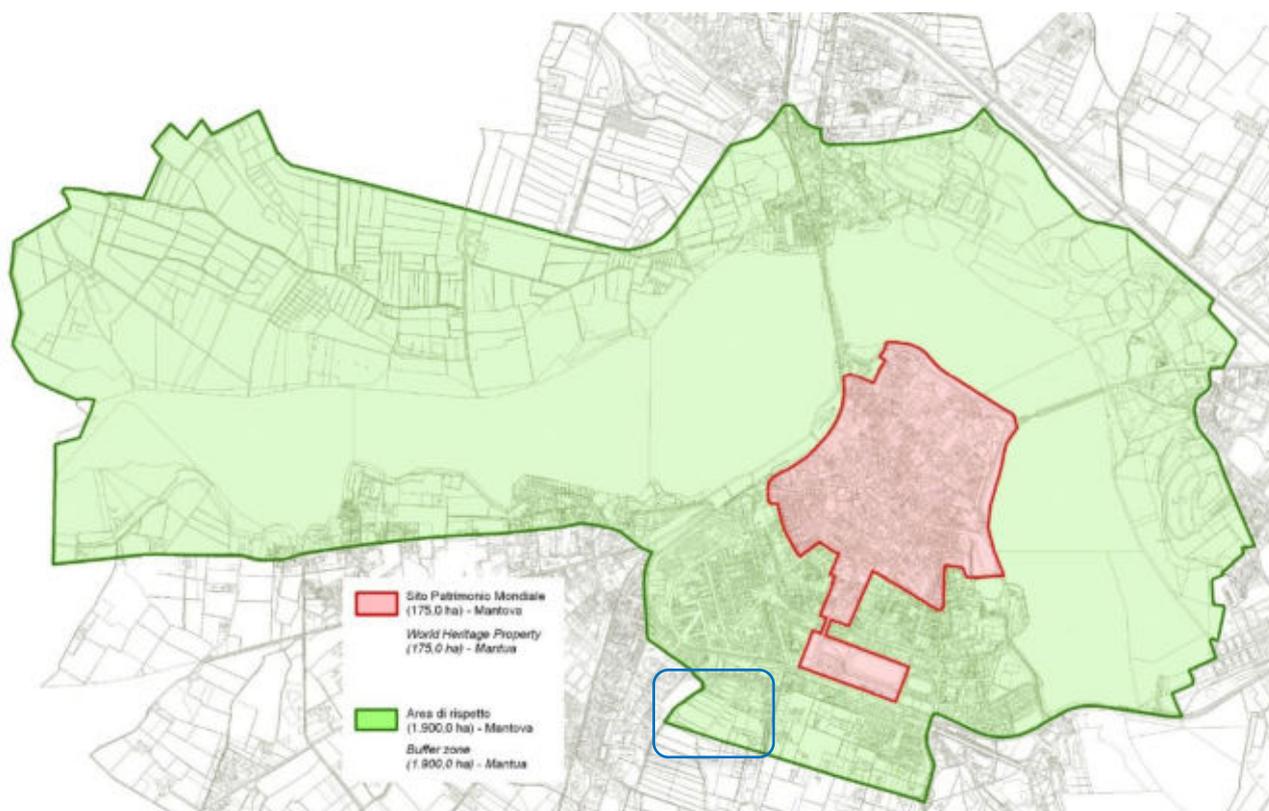


Figura 3.2-1 il sito Unesco di Mantova e collocazione del P.A.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 30
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Il P.A. in esame ricade nell'area di rispetto del sito, obiettivo principale dell'area di rispetto intorno ai siti UNESCO di Mantova e Sabbioneta è preservare e valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico, promuovendo un turismo sostenibile e la partecipazione della comunità locale.

3.2.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La Variante al P.T.C.P. di Mantova è stata approvata con delibera del Consiglio Provinciale n. 3 del 8 febbraio 2010, costituisce uno degli strumenti di programmazione territoriale rispetto ai quali si ritiene necessario verificare la coerenza delle previsioni. Successivamente il PTCP, in adeguamento al PTR integrato alla LR 31/2014, è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 28 marzo 2022. Gli elaborati del PTCP 2022 sostituiscono i corrispondenti elaborati del PTCP 2010 o costituiscono integrazione di alcuni di essi. Gli elaborati del PTCP 2010 non sostituiti o integrati mantengono la loro efficacia.

Relativamente agli obiettivi previsti dal PTCP riferiti all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale, fatti salvi i limiti di sostenibilità di cui all'articolo 2.3, questi si conformano a tre principi ordinatori: sviluppo, qualità e sostenibilità e rappresentano il riferimento primario per la redazione e l'attuazione del PTCP. Gli atti e le azioni della Provincia e degli altri enti che incidono sull'assetto e la tutela del territorio provinciale, devono essere indirizzati ad assicurare il conseguimento dei seguenti obiettivi strategici:

1. Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni.
2. Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione.
3. Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro ed adeguato.
4. Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole.
5. Attivare politiche per un territorio più vivibile e sicuro e per il contenimento dei rischi da inquinamento ambientale.
6. Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche.
7. Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali del territorio.
8. Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra territori e produzioni.
9. Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione tra gli enti locali e i cittadini nella attuazione delle politiche territoriali.
10. Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche e non rinnovabili.

La tavola 1 Circ. D "Indicazione paesaggistiche ed ambientali" individua nell'area in esame: la prossimità con il Parco del Mincio e con corridoi primari della rete verde provinciale, la presenza di un canale (Paio) con elementi di criticità, l'elevata vulnerabilità degli acquiferi, la presenza, in destra Paio, di formazioni forestali e aree a vegetazione rilevante.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 31
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it

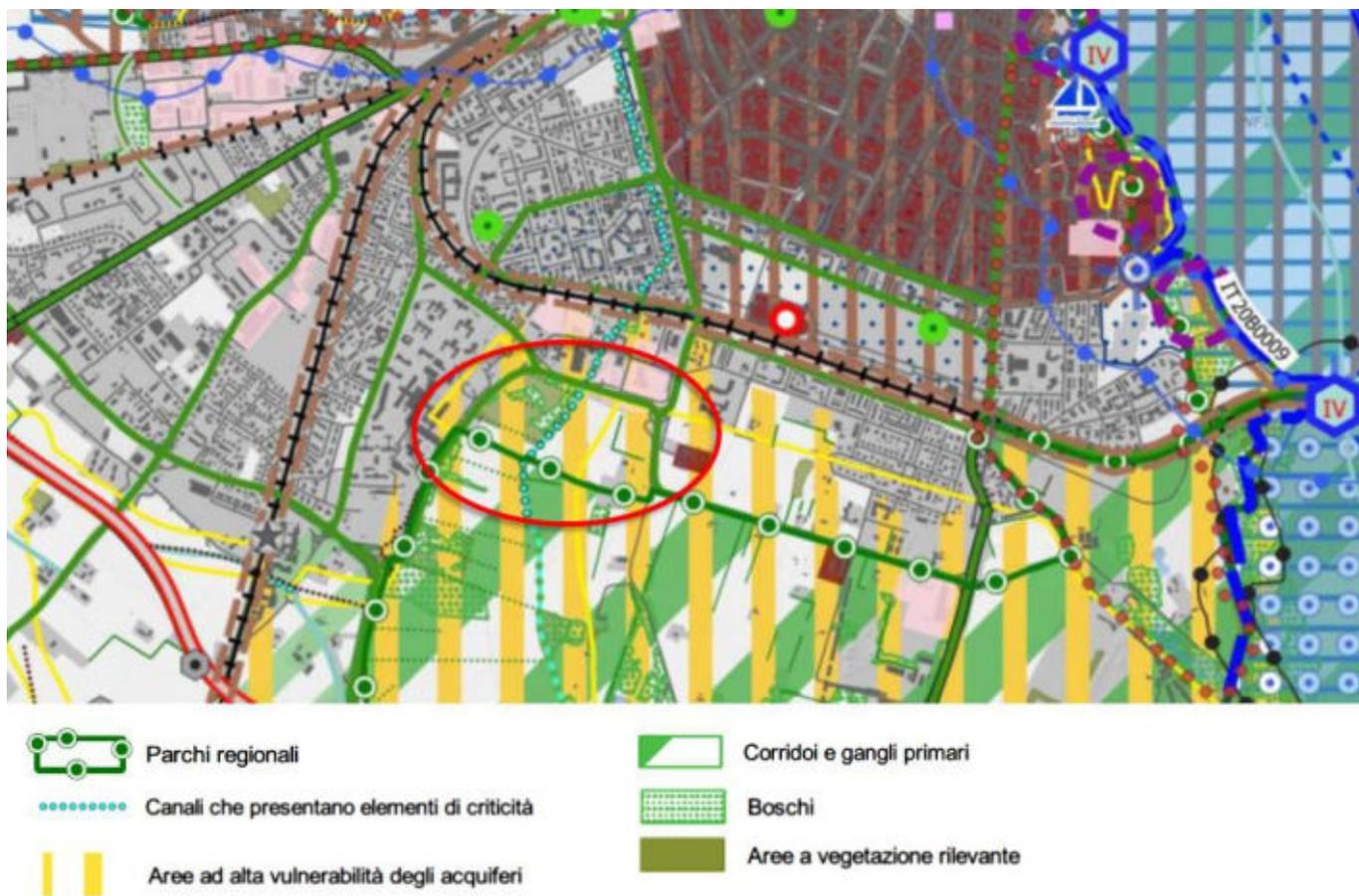


Figura 3.2-2 Stralcio della Tavola 1D del PTCP

Infine con la variante PTCP, in adeguamento al PTR integrato alla LR 31/2014, sono state pubblicate le schede comunali delle soglie minime di riduzione del consumo di suolo. Il comune di Mantova, assieme a Castiglione delle Stiviere e Bozzolo, rientra fra quelli con soglia di riduzione del 22%, che prevede una riduzione 53.448 mq, oppure, considerando la distribuzione della quota già attuata, 38.483 mq. Di seguito la scheda comunale:

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 32
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

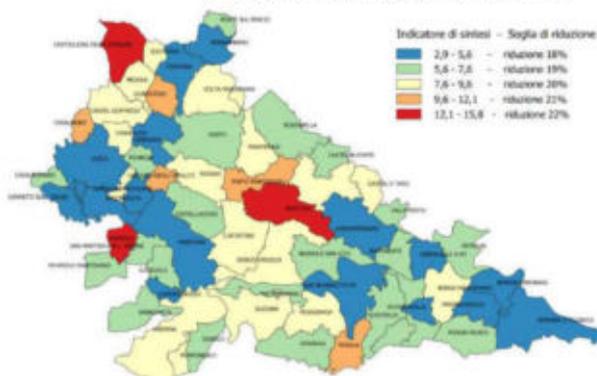
**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

**Adeguamento del PTCP al PTR integrato ai sensi della LR 31/2014
Prima proposta della soglia comunale di riduzione del consumo di suolo**

ISTAT	20030
COMUNE	MANTOVA
CIRCONDARIO	D: Medio Mantovano
AMBITO GEOGRAFICO	Grande Mantova
SOGLIA COMUNALE DI RIDUZIONE	22 %
INDICATORE DI SINTESI COMUNALE	15,55
INDICE DI URBANIZZAZIONE TERRITORIALE %	36,58
INCIDENZA PREVISIONI RISPETTO AL SUOLO UTILE NETTO %	1,33
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO LR31/2014 %	1,21
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO PTR %	38,36
SUPERFICIE URBANIZZATA mq	22.784.762
SUPERFICIE URBANIZZABILE mq	1.776.176
PREVISIONI-AT al 02/12/2014 mq	296.564
SUOLO UTILE NETTO mq	22.274.681
SUPERFICIE TERRITORIALE mq	64.032.211
SUPERFICIE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE mq	242.946
SUPERFICIE DEGLI AT DA RIDURRE mq (22 %)	53.448
RIDUZIONE GIÀ ATTUATA AD OGGI mq	0
RIDUZIONE DA ATTUARE mq	53.448
RIDUZIONE DA ATTUARE AD ESITO DELLA DISTRIBUZIONE DELLA QUOTA GIÀ ATTUATA mq	38.483



Soglia provinciale di riduzione 20%
Soglia comunale di riduzione 18-19-20-21-22%



CIRCONDARIO	AMBITO GEOGRAFICO	SOGLIA COMUNALE DI RIDUZIONE %	SUPERFICIE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE mq	SUPERFICIE DEGLI AT DA RIDURRE mq	RIDUZIONE GIÀ ATTUATA AD OGGI mq	RIDUZIONE DA ATTUARE mq	RIDUZIONE DA ATTUARE AD ESITO DELLA DISTRIBUZIONE DELLA QUOTA GIÀ ATTUATA mq
A: Alto Mantovano	Alto Mantovano	20	2.773.197	564.096	468.501	414.456	298.408
	Tre fiumi: Oglio, Chiese, Osona	19	1.616.651	315.096	0	315.096	226.869
B: Viadanese - Oglio - Po	Oglio Po	19	3.279.644	661.193	368.801	552.934	398.112
C: Citterò	Destra Secchia	19	2.630.241	499.747	225.969	409.147	294.586
	Sinistra Secchia	20	1.789.661	357.105	228.360	225.843	162.607
D: Medio Mantovano	Grande Mantova	20	2.869.215	578.565	0	578.565	416.567
	Seconda Cerchia	19	2.083.159	404.260	0	404.260	291.068
Provincia		20	17.041.768	3.300.061	1.291.631	2.900.301	2.088.217

Figura 3.2-3 scheda comunale di Mantova per la riduzione del consumo di suolo (PTCP 2022)

3.2.2. PTC del parco del Mincio

L'ente Parco del Mincio è un Ente Regionale di diritto pubblico. Come gli altri parchi istituiti dalla Regione Lombardia attuano una pianificazione del territorio che rientra nei confini dell'area protetta o nelle fasce di rispetto. Lo strumento principe è il PTC Piano Territoriale di Coordinamento.

L'ultima variante al PTC è stata approvata con D.G.R. 3599 del 28/9/2020 "Approvazione variante parziale n.2 al piano territoriale di coordinamento del Parco Regionale del Mincio".

Di seguito lo stralcio della zonizzazione con la seguente legenda:

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 33
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

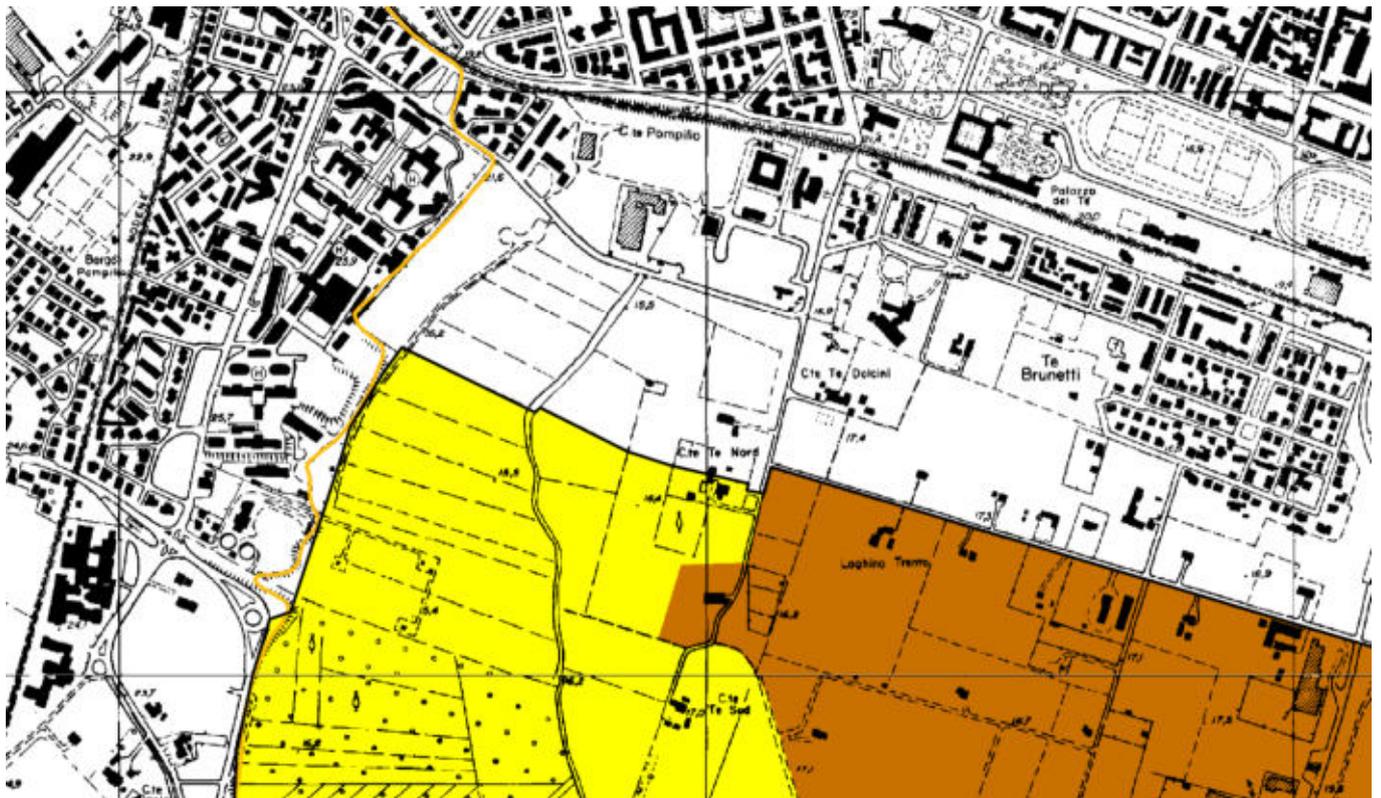


Figura 3.2-4 Stralcio della Tavola della Zonizzazione del Parco del Mincio

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 34
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Per le aree esterne al perimetro del parco il PTC propone un articolo specifico che si riporta integralmente.

Art. 6 (Indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale delle aree esterne al perimetro del parco)

I comuni del parco, in sede di adeguamento dei propri strumenti urbanistici generali, relativamente alle aree confinanti con il perimetro del parco, devono tenere conto dei seguenti indirizzi:

- a) *sono tutelate e salvaguardate le superfici a bosco esistenti nonché le aree a destinazione agricolo-boschiva;*
- b) *particolare attenzione è prestata alle caratteristiche geomorfologiche del terreno ed alla salvaguardia specifica dell'assetto idrogeologico tenendo conto delle indicazioni di cui al successivo art. 27 relativamente all'area di vulnerabilità idrogeologica;*
- c) *le nuove espansioni residenziali non devono saldarsi all'edificato dei nuclei storici del parco posti a confine;*
- d) *l' aggregato urbano e, preferibilmente, definito da perimetri continui, al fine di conseguire il minor consumo delle risorse naturali e territoriali;*
- e) *si provvede alla sistemazione a verde delle aree libere mediante piantumazioni e cortine alberate, soprattutto lungo i confini del parco;*
- f) *in aree confinanti con il perimetro del parco, in corrispondenza della viabilità di penetrazione, sono organizzati gli accessi al parco stesso, sia per quanto concerne gli aspetti funzionali (parcheggi e viabilità di penetrazione), che per gli aspetti ambientali (spazi verdi e cortine alberate);*
- g) *fatte salve le preesistenze o le esigenze che non possano diversamente soddisfarsi, le zone produttive, con eccezione delle attività non nocive all'igiene e alla salute pubblica, sono da collocarsi a distanza dai confini del parco;*
- h) *nuovi insediamenti di industrie insalubri di prima e seconda classe sono di massima esclusi, in aree confinanti al parco.*

3.2.3. La Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n.° 43 del 1992 - "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n.° 62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

Rete Natura 2000 è finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri. La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'Allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n.° 409 del 1979 - "Conservazione degli uccelli selvatici"- (poi riprese dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat" per l'introduzione di metodologie applicative).

L'Italia ha recepito le normative europee attraverso il Decreto del Presidente della Repubblica n.° 357 del 8/9/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", poi modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20/1/1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.° 357, in

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 35
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE" e dal Decreto del Presidente della Repubblica n.° 120 del 12/3/2003 "Regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97". In base all'articolo 6 della Direttiva "Habitat", la Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Nella normativa italiana, la relazione per la Valutazione di Incidenza è introdotta dall'articolo 5 del D.P.R. n.° 357 del 1997 e deve essere redatta sulla base di quanto indicato nell'allegato G dello stesso D.P.R. 357/97. La procedura è stata recentemente aggiornata con DRG 4488/2021 e ad essa pertanto si farà riferimento.

Il territorio del Comune di Mantova è interessato da:

CLASSIFICAZIONE SITO	DENOMINAZIONE	ENTE GESTORE
SITI INTERNI AL COMUNE		
ZPS IT20B0009	Valli del Mincio	Parco del Mincio
ZSC (SIC) IT20B0017	Ansa e Valli del Mincio	Parco del Mincio
ZSC (SIC) ZPS IT20B0010	Vallazza	Parco del Mincio
ZSC (SIC) IT20B0014	Chiavica del Moro	Parco del Mincio

E' inoltre presente un corridoio primario della RER, quello del Mincio. Considerando tuttavia:

- Che il PGT vigente del comune di Mantova è stato sottoposto positivamente a procedura di Valutazione di Incidenza;
- Che il P.A. vigente è stato sottoposto positivamente a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con procedura di Valutazione di Incidenza come endo procedimento;
- l'indirizzo di variante proposto per il P.A. , come verrà descritto nei capitoli successivi;

La Variante, nei suoi aspetti non già valutati, quale endo procedimento di VAS, viene sottoposta a procedura di Valutazione di incidenza, con Autorità competente la Provincia di Mantova, da svilupparsi a livello di screening (DGR 4488/2021).

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 36
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.2-5 Rete Natura 2000 locale

3.3. La pianificazione comunale

3.3.1. Il Piano di Governo del Territorio (PGT)

Come richiamato in precedenza il comune di Mantova è dotato di PGT sin dal 2013, strumento approvato con DCC n° 60 del 21.11.2012, quindi sottoposto a diverse varianti delle quali, l'ultima, è riferibile all'integrazione di piste ciclabili ed opere pubbliche, approvata con DCC n° 38 del 12.06.2023. L'area è inserita nel PGT del comune di Mantova all'interno del TUC quale area urbanizzata ai sensi della L.R. 31/04 e come edificabile ed oggetto del P.A. citato. Nelle tavole del Piano delle Regole l'ambito in esame compare come "Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a titolo edilizio convenzionato" inserito all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (TUC).

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 37
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



6.2 Gli strumenti attuativi devono:

- garantire un corretto inserimento dei nuovi insediamenti nel territorio, tenendo conto delle preesistenze ambientali e dei rapporti e connessioni con il contesto già edificato;
- disciplinare l'assetto dei nuovi insediamenti in funzione dell'accessibilità, della dotazione di attrezzature e spazi pubblici o di interesse pubblico e generale, della sostenibilità ambientale degli interventi previsti.

6.3 L'allegato 1 alle presenti norme tecniche contiene un elenco indicativo degli elaborati cartografici e tecnico – analitici da predisporre per l'attivazione della fase istruttoria del piano attuativo.

6.4 Sono considerati contenuti essenziali e caratterizzanti della proposta di pianificazione attuativa i seguenti aspetti:

- ingombro planivolumetrico minimo e massimo degli edifici, definito in termini di localizzazione sull'area edificabile e di copertura della stessa;
- allineamenti da rispettare verso spazi pubblici aperti;
- altezza minima e massima (espressa in metri e/o piani fuori terra);
- distanze minime e massime tra edifici;
- tipologie edilizie;
- destinazioni d'uso ammissibili e relativi rapporti quantitativi.

6.5 Le proposte di pianificazione attuativa, al fine di garantire un adeguato livello di sostenibilità ambientale e paesaggistica, devono essere ispirate ai seguenti criteri:

- tutela del patrimonio storico, ambientale e paesaggistico;
- protezione e valorizzazione della rete idrica;
- uso razionale delle materie prime;
- contenimento dei consumi di acqua potabile;
- riduzione delle superfici impermeabilizzate e del volume delle acque da depurare;
- contenimento dei consumi energetici;
- protezione dall'inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni di gas climalteranti;
- contenimento dell'inquinamento acustico;
- contenimento dell'inquinamento luminoso;
- protezione dall'inquinamento elettromagnetico a bassa, media e alta frequenza;
- idonei accorgimenti e spazi per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti.

I contenuti delle proposte di pianificazione attuativa devono essere compiutamente illustrati in rapporto a ciascuno dei predetti criteri nell'ambito della relazione Ambientale.

6.6 Le azioni previste in relazione ai criteri di sostenibilità ambientale e paesaggistica devono essere oggetto di apposito impegno in sede di convenzione attuativa.

6.7 Le proposte di pianificazione attuativa, al fine di garantire un adeguato livello qualitativo sotto il profilo edilizio, urbanistico ed architettonico, devono essere ispirate ai seguenti criteri:

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 39
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEIO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeio.it



- qualità degli spazi pubblici e/o aperti;
- qualità delle opere di urbanizzazione;
- qualità della edificazione.

I predetti criteri sono meglio illustrati, in termini indicativi ma non esaustivi, nell'allegato 2 alle presenti norme tecniche.

6.8 La progettazione e realizzazione delle opere di urbanizzazione nell'ambito degli interventi di pianificazione attuativa deve tenere conto delle indicazioni contenute all'allegato 3 alle presenti norme.

3.3.2. Obiettivi di sostenibilità del PGT vigente

Il nuovo Documento di Piano del comune di Mantova è stato approvato con DCC n° 60 del 21.11.2012 con avvio del percorso di VAS in data 17.06.2008 e chiusura il 21.11.2012.

All'interno del Rapporto ambientale di VAS venivano richiamati gli obiettivi di piano, di seguito un'ampia sintesi di questa sezione.

Il Documento di Piano del Comune di Mantova delinea uno schema strategico articolato in obiettivi generali di sviluppo, miglioramento e conservazione del territorio per i vari sistemi considerati rilevanti (naturale e rurale, insediativo, dei servizi, infrastrutturale, economico e governance), obiettivi quantitativi e limiti e criteri di sostenibilità.

Sistema naturale e rurale

- Contenere il consumo di suolo
- Contribuire alla tutela, al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali
- Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni

Sistema insediativo

- Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale
- Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
- Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali

Sistema dei servizi e della cultura

- Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi
- Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto
- Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti

Sistema infrastrutturale

- Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua
- Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e di fruitori della città
- Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale

Sistema economico

- Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova
- Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 40
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti e garantire l’equilibrio fra gli insediamenti produttivi e la qualità ambientale

Governance

- Proseguire nel confronto con gli altri soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell’ottica della sostenibilità che per realizzarsi deve far riferimento a un’area vasta
- Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento dei diversi aspetti della gestione della città e del territorio del comune del suo intorno.

Il suolo è una risorsa naturale irriproducibile che assume in sé funzioni ecologiche, economiche e paesaggistiche. Per questo motivo, e per i numeri in costante ascesa del fenomeno di riduzione del suolo libero a favore di trasformazioni non sempre necessarie e non sempre adeguate dal punto di vista qualitativo, la legge regionale per il governo del territorio indica espressamente che i PGT, nell’individuare i propri obiettivi pianificatori, debbano tendere alla “minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l’utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche” (art. 8 comma 2, punto b).

Anche Mantova ha visto nell’ultimo secolo una significativa crescita edilizia, quantificabile (studi dell’osservatorio INU, Legambiente e Politecnico di Milano sul consumo di suolo, dal 1999 al 2004) in una riduzione dal 5 al 10% della copertura del suolo agricolo e una riduzione dal 3 al 5% della copertura di suolo naturale. A tale espansione di suolo urbano ha contribuito certamente la pianificazione urbanistica degli ultimi anni, una pianificazione relativamente recente che prevede notevoli quantità di trasformazioni ancora da realizzare.

Il PGT propone, consapevole degli indirizzi regionali ma anche del mutato quadro economico di riferimento, una contrazione delle aree di trasformazione, a favore di progetti complessi che pongano al centro quale motore di un’economia di attrazione e servizio, la valorizzazione delle risorse naturali e culturali del territorio e la loro migliore accessibilità.

Fra le strategie di Piano il PGT propone fra gli altri:

S3. HABITAT. Il sistema del Mincio e dei Laghi di Mantova costituisce un patrimonio iscritto nella storia della città e dell’ingegno dell’uomo di trasformare e gestire un delicato equilibrio tra terra e acqua dal bacino del Garda fino al Po. E’ un patrimonio ereditato che si presenta con una panoramicità connotata, come tutti i contesti di pianura, da una linea orizzontale, interrotta tuttavia dalle emergenze della cupola del Sant’Andrea, delle torri e di campanili che da un lato fanno da sfondo al Palazzo Ducale e dall’altro dalle ciminiere delle grandi piattaforme tecnologiche degli impianti industriali che denunciano le promesse di occupazione di un tempo e le più recenti preoccupazioni ambientali. L’obiettivo del PGT è di evidenziare questo patrimonio con iniziative innanzitutto culturali che facciano conoscere gli elementi più rilevanti e unici contestualmente ai lacerti di naturalità rimasti, ai manufatti meno noti e ai tanti luoghi e percorsi delle attività dimenticate che costituiscono l’originalità di questa città e del suo habitat (cfr., la carta del paesaggio e gli studi sulla storia di alcune corporazioni di mestieri). Le strategie adottate prevedono di assumere il sistema dei laghi e del Mincio come un sistema di piazze liquide e di percorsi che possono agevolare le relazioni tra le due sponde, sostenere (anche in coerenza con le indicazioni Unesco) specifiche azioni di valorizzazione delle emergenze storiche e delle visuali del paesaggio urbano e promuovere relazioni estese anche ai territori dei comuni limitrofi.

PROGETTI

Progetti strategici di lungo periodo, suddivisi in progetti per il paesaggio e i servizi e progetti infrastrutturali

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 41
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



P2. IL PAIOLO E IL PARCO AGRICOLO DELLA BONIFICA E DEL TRINCERONE, che intende recuperare e riqualificare l'intero ambito dell'antico lago e le sue persistenze naturali e antropiche, qualificandole come parco agricolo a servizio della città.

Le scelte strategiche del Documento di Piano sono state orientate anche dai principi dell'Assessorato alle Politiche ambientali, che a loro volta trovano rispondenza con gli obiettivi dell'EMAS del Comune di Mantova.

L'obiettivo generale dell'Assessorato alle politiche ambientali di "tutela dell'ambiente e quindi della salute dei cittadini" è perseguito attraverso dieci temi, ognuno dei quali ha degli obiettivi specifici ed azioni attuative relative:

3. TUTELA E QUALITA' DELLE RETI VERDI E DEL PAESAGGIO

La tutela e la valorizzazione delle aree verdi ed agricole e la maggiore fruibilità del verde urbano sono tra gli obiettivi che si perseguono attraverso una riqualificazione dei parchi urbani e di quartiere, quali ad esempio il Parco Periurbano, il Bosco Virgiliano, il Trincerone, le alberature dei viali, il verde privato, ma anche attraverso la definizione della Rete Ecologica Comunale e favorendo e tutelando i corridoi ecologici.

La salvaguardia delle aree agricole viene perseguita attraverso la limitazione delle trasformazioni in tali aree ed attraverso interventi compensativi di rinaturalizzazione.

3.3.3. Il P.A. Approvato

Come anticipato in precedenza il Piano Attuativo in esame è stato approvato con D.C.C. n° 26 del 23 marzo 2009 e successivamente è stata stipulata apposita convenzione con il comune di Mantova per la fase attuativa il 05.05.2009 e registrata a Mantova il 25.05.2009 al n. 4709 di Rep. IL P.A. è quindi stato sottoposto a procedura di VIA conclusasi con Decreto di Compatibilità Ambientale ai sensi del D.lgs 152/2006 rilasciato da Regione Lombardia con Decreto di DG Ambiente, Energia e Reti prot. n° 11161 del 05.11.2010. Va infine considerato che l'attuazione prevedeva anche la trasformazione di aree boscate, autorizzata con Atto Dirigenziale della provincia di Mantova n° 4B/1 del 04.04.2012, ed era stato predisposto a tal proposito ed approvato il progetto di compensazione forestale (Atto dirigenziale provincia di Mantova n° 82/10 del 03.04.2012). Successivamente sono state attivate le procedure per la realizzazione delle opere di urbanizzazione mediante la redazione del progetto esecutivo e della successiva conseguente procedura di appalto per l'individuazione dell'operatore.

Senza entrare nel dettaglio del P.A. autorizzato se ne propone un semplice fotoinserimento.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 42
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.3-2 Fotoinserimento del Piano Attuativo "Nuovo Ospedale" attualmente approvato e vigente.

Infine il comune di Mantova con DGC n° 189 del 13.09.2024 ha formulato ed approvato obiettivi e condizioni imprescindibili per la revisione del Piano Attuativo in esame, che nel complesso indicano quali indirizzi di variante:

- una radicale riduzione della parte trasformabile del comparto, ed in particolare:
 - la totale non edificazione della porzione di maggior valore naturalistico posta in sponda destra del canale Paiolo Basso;
 - la previsione di una adeguata fascia di rispetto, inedificabile e ricca di vegetazione, anche lungo la sponda sinistra del canale Paiolo basso;
 - la concentrazione degli interventi edificatori solo sulla porzione del comparto in sponda sinistra e al netto della predetta fascia vegetata;
 - la realizzazione di un disegno di qualità con dotazione di aree verdi fruibili ed anche attrezzature;
- il conseguente contenimento della capacità edificatoria e relativi indici;
- il mantenimento di una quota prevalente della porzione trasformabile a destinazione residenziale, in particolare villette mono e bifamiliari con giardino privato e verde pubblico attrezzato;
- la conferma della destinazione a studentato prevista dal piano, ma declinata in appartamenti / stanze per affitti brevi per studenti, operatori sanitari, familiari dei pazienti;
- Per le destinazioni commerciali la rinuncia alla possibilità di realizzare supermercati (medie strutture alimentari)
- Un disegno urbano di qualità attento a:
 - Prevedere le necessarie connessioni con gli ambiti posti nelle vicinanze, ed in particolare per la mobilità dolce e per gli utenti deboli oltre che l'accessibilità al canale per fini manutentivi;

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 43
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- Realizzare gli attraversamenti ciclopedonali protetti e illuminati;
- Definire un tessuto urbano adeguato al contesto con mix sociale e abitativo articolato e capace di rendere dinamico il comparto, una chiara centralità a servizio della zona residenziale e un ambiente costruito rispondente al principio dell'adattamento ai cambiamenti climatici;
- L'utilizzo di materiali volti a favorire la qualità urbana e la resilienza complessiva al cambiamento climatico del comparto e dei sistemi ambientali e urbani in cui si colloca, senza gravare in modo significativo sul sistema esistente di collettamento delle reti meteoriche e nel rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica;

3.4. Sistema dei Vincoli

Per l'analisi dei vincoli locali si è fatto riferimento a due specifiche cartografie del PGT comunale vigente, ovvero la Tavola DP3a_Vincoli paesaggistici, e la DP3b_Vincoli amministrativi, idrogeologici e ambientali, proposte in stralcio di seguito.



Figura 3.4-1 stralcio della tavola dei Vincoli paesaggistici

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 44
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

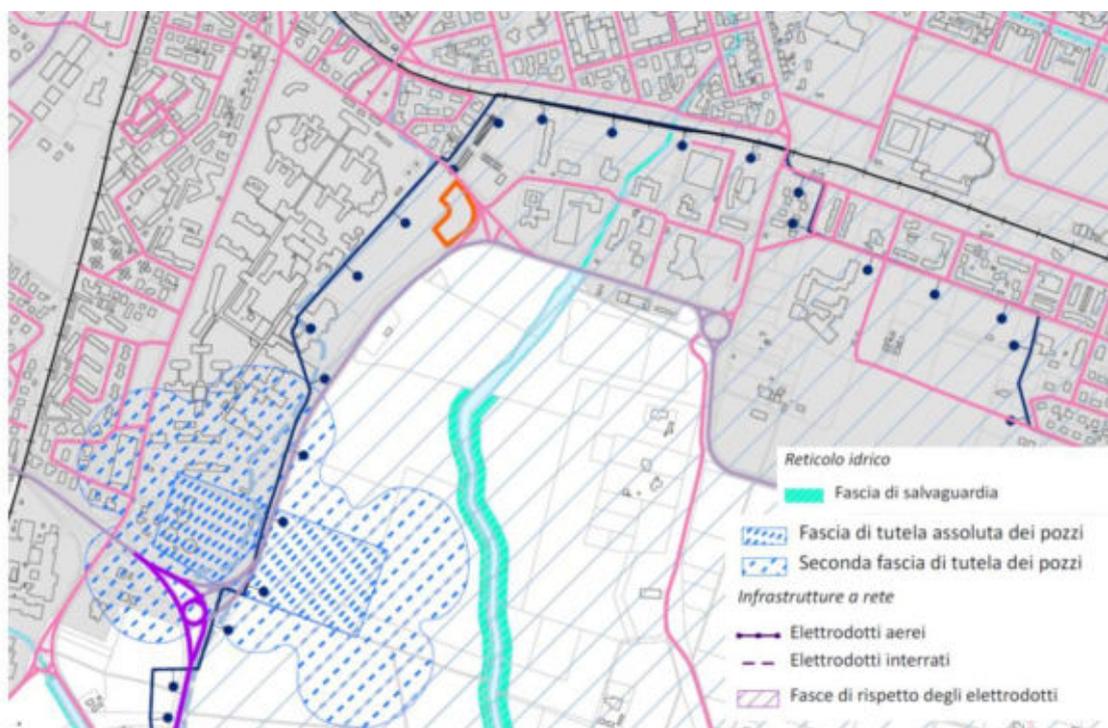


Figura 3.4-2 stralcio della tavola dei Vincoli amministrativi, idrogeologici e ambientali

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 45
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



3.5. Analisi preliminare del contesto territoriale interessato

Senza entrare nel dettaglio di caratterizzazioni che interessano l'intero comune, ma non l'ambito in esame, per le quali si rimanda ai documenti richiamati in premessa, di seguito si propone una caratterizzazione attraverso la descrizione delle componenti ambientali coinvolte nel processo di approvazione della variante al P.A., oppure la cui valutazione presenti forme di interesse per la gestione complessiva del territorio in esame. Le componenti proposte nell'attuale fase sono le seguenti e verranno trattate proponendo stralci di precedenti caratterizzazioni o anche dati di maggior aggiornamento attualmente disponibili:

- Analisi storico evolutiva;
- Biodiversità;
- Suolo e sottosuolo;
- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Caratterizzazione chimica di terreni e acque;
- Paesaggio;
- Aria e rumore
 - Aria
 - Rumore
- Inquinamento elettromagnetico
- Connettività e reti ecologiche
- Rifiuti
- Sistema della mobilità
- Salute pubblica

3.5.1. Analisi storico evolutiva

Per una caratterizzazione evolutiva preliminare dell'area dal Paiolo risultano utili le ortofoto storiche reperibili dalle banche dati regionali. L'analisi effettuata sulla base delle foto disponibili pur con balzi temporali non costanti consente di definire l'utilizzo e la consistenza delle diverse zone sin dal 1954. In quel periodo l'intera area del Paiolo era caratterizzata da una totale utilizzazione agricola intensiva, con appezzamenti ordinati, scoline attive ed efficientemente mantenute, talvolta con vegetazione lineare associata, che si spingevano a nord sino al confine con la ferrovia.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 46
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-1 Volo GAI 1954

Anche l'ortofoto del 1975 conferma questa situazione praticamente immutata di una utilizzazione agricola molto attiva ed efficiente. A dimostrazione si può rilevare che diversi appezzamenti agricoli, un tempo frammentati, appaiono accorpati fra loro, e risultano persi diversi degli elementi lineari (filari).

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 47
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

*Figura 3.5-2 volo Alifoto 1975*

E' invece nell'ortofoto del volo IT2000, risalente al 1998 che si possono rilevare le importanti trasformazioni programmate e in parte avvenute a sud della ferrovia, in attuazione delle importanti previsioni urbanistiche di espansione della città nell'intera area a sud della ferrovia, quali il quartiere a funzione terziaria ricompreso tra l'area ospedaliera e Te Brunetti, la infrastrutturazione dell'area, la nuova strada di connessione tra la S.P. Spolverina, Via Visi e Via Donati, l'espansione del quartiere di Te Brunetti, l'espansione del complesso ospedaliero con i nuovi blocchi sull'area del Paiolo ad est di quelli tradizionali esistenti. Infine si nota nella parte dell'attuale comparto in destra Paiolo l'impronta delle fondazioni del piazzale e dell'area del cantiere dismessa di quello che avrebbe dovuto diventare il palazzetto dello sport di Mantova, progetto abbandonato dopo aver approvato e finanziato l'intervento e aver dato corso alla realizzazione delle fondazioni mediante scotico e consolidamento dell'area mediante l'infissione di diverse centinaia di pali profondi (oltre 700), molti dei quali a sostegno dei quattro basamenti di appoggio ancor'oggi individuabili sotto la copertura arborea. La porzione in sinistra Paiolo evidenzia ancora la destinazione agricola a seminativi dell'area.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 48
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**



Figura 3.5-3 Volo IT2000 particolare



Figura 3.5-4 Volo IT2000

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 49
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



La realizzazione del palazzetto dello sport, sviluppata fra il 1980 e il '90, è stata seguita dal completo abbandono di tutta l'area, soggetta quindi a forme di evoluzione naturale mediate dal contesto circostante, la Vallazza da una parte, la città dall'altra.

Nel 1998 si rilevano le prime formazioni arboree consolidate attorno all'area del palazzetto, in totale stato di abbandono per le vicende fallimentari dell'impresa. Le successive ortofoto, più frequenti dal 2000 in poi, evidenziano il progressivo sviluppo delle formazioni descritte.

Già nel 2004 l'area comunale appare in continuo stato di abbandono e con un conseguente stadio evolutivo verso il bosco, come detto in precedenza, con l'affermazione di specie autoctone come il salice bianco, frammiste ad alloctone come l'Acer negundo. Sempre a destinazione agricola intensiva la porzione in sinistra Paio.



Figura 3.5-5 Ortofoto 2004 Google earth

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 50
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**



U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 51
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**



U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 52
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

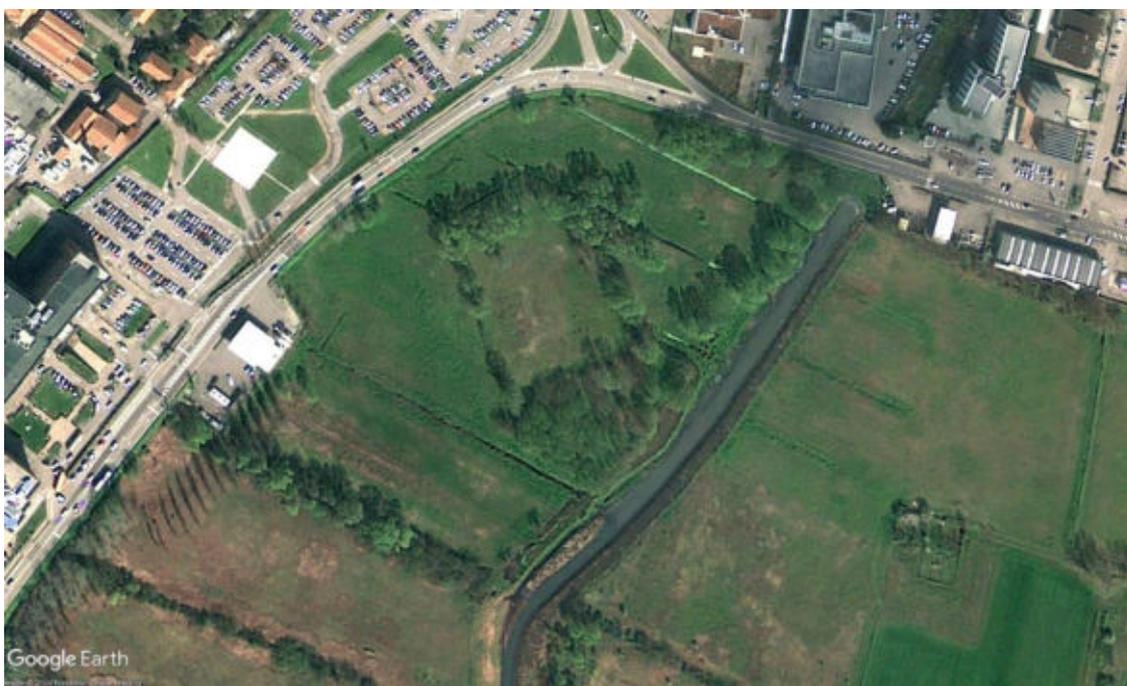


Nel 2010, l'area in destra Paiolo, messa all'asta da parte del Comune e venduta alla società Pitentino s.r.l., appare diversa, più "ordinata" ed evidentemente gestita, e ciò in relazione alle operazioni di redazione degli studi ed attività connessi al progetto di approvazione del P.A. tuttora vigente. Non muta invece quella della parte in sinistra al canale sempre intensamente utilizzata ai fini agricoli. Si può rilevare il completamento degli interventi dell'ospedale Carlo Poma nelle aree poste tra lo storico ospedale e la nuova viabilità comunale con il nuovo accesso al complesso ospedaliero. Nuovo risulta il distributore sull'area comunale, posto di fronte al nuovo accesso all'ospedale, e lo sviluppo del quartiere terziario posto a sud della ferrovia.



Figura 3.5-6 Ortofoto 2010 Google earth

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 53
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Con l'immagine del 2017, e ancor più con quella del 2021, si rileva in tutta l'area posta in destra Paiolo il totale abbandono di qualunque attività agricola o meno conseguente all'evolversi delle procedure fallimentari con la spontanea espansione delle aree a evoluzione naturale, esteso anche alle aree a sud del comparto a testimonianza di un abbandono più generalizzato della conduzione agricola conseguente all'insediamento e consolidamento nell'area comunale dell'area pozzi della Tea di Mantova. Si ampliano le aree alberate e buona parte dell'area settentrionale in destra Paiolo assume i caratteri di un ambiente nemorale ricco di strutture vicarianti le zone umide.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 54
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**



Figura 3.5-7 Ortofoto 2017 Google earth

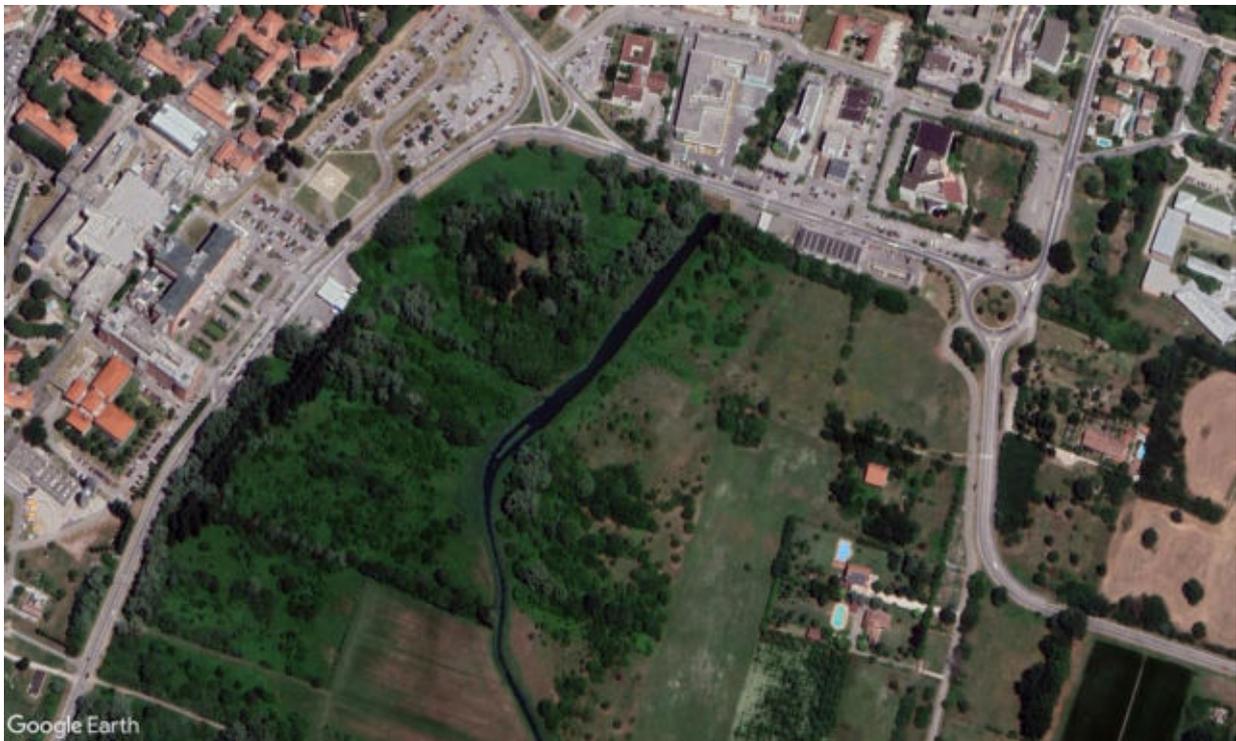


Figura 3.5-8 Ortofoto 2021 Google earth

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 55
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

Infine due ulteriori immagini: la prima del di marzo 2022 che in assenza di una rigogliosa fase vegetativa da conto dello stato attuale delle aree in esame, la seconda del marzo 2024 rappresentativa dello stato attuale.



Figura 3.5-9 Ortofoto marzo 2022 Google earth

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 56
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

*Figura 3.5-10 Ortofoto marzo 2024 Google earth*

3.5.2. Biodiversità

Il paesaggio che caratterizza l'area di studio è con ogni probabilità un ambito del tutto particolare, e questo per motivi di ordine e grado differenti. Anzitutto l'origine dell'area, l'evoluzione storica, le forme di utilizzazione delle aree nel tempo, la presenza al margine di una delle maggiori città lombarde e di aree naturali estese come i siti Natura 2000 che circondano Mantova, sono solo i principali motivi di questa unicità.

In tutta l'area del territorio di interesse, rappresentato dagli ambienti planiziali del Paiolo ed in relazione alla vicinanza della zona denominata Vallazza, ambito naturalistico dominato da comunità di canneto e lamineto, nonché da estesi boschi di salice, vi sono zone il cui valore naturalistico, da un punto di vista vegetale, è molto modesto. Qui infatti l'agricoltura ha ormai sostituito la totalità degli ambienti naturali originari, eliminando peraltro anche gran parte della dotazione di siepi e filari un tempo presenti. Queste aree hanno risentito delle attività dell'uomo e attualmente sono totalmente utilizzate, come coltivi, con residue e limitate formazioni incolte.

In questi contesti flora e vegetazione seguono i ritmi delle lavorazioni, delle colture, e delle altre esigenze dell'agricoltura e delle attività correlate. Tuttavia, come accennato in precedenza all'interno dei corpi idrici, anche quelli minori, sulle scarpate e nelle aree abbandonate l'evoluzione naturale ha iniziato a mostrare segni concreti della ricolonizzazione di specie spontanee,

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 57
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



consentendo l’affermazione di comunità riconducibili in alcuni casi a stadi serali della zonazione tipica degli ambienti igrofilii, in altri casi successioni secondarie la cui composizione in specie è legata sia alla grande competitività delle specie presenti come pure dall’ingresso di entità alloctone tipiche delle aree a verde ornamentale cittadino.

La valle del Paiolo è collocata direttamente a sud della città di Mantova, ed è fisicamente collegata alla Vallazza dall’omonimo canale. La Vallazza è una Riserva regionale storica del Parco del Mincio, è classificata sia come Zona di protezione Speciale (ZPS) che come Zona Speciale di Conservazione (ZSC, denominazione che sostituisce la precedente: SIC). Di fatto poi la Vallazza non è un sito isolato dal sistema di rete, ma fisicamente collegato con la ZPS dei laghi di Mantova e con l’altra Riserva Regionale storica e ZSC, collocata a ovest della città, delle Valli del Mincio. Questo complesso di siti rappresenta il nodo primario di biodiversità dell’intero Parco e al loro interno, le due specie recentemente rilevate nella valle del Paiolo, *Emys orbicularis* (la testuggine palustre europea) e *Rana Latastei* (Rana di Lataste), sono presenti da sempre con popolazioni un tempo stabili, oggi via via sempre più in rarefazione (PdG del sito Natura 2000), ma comunque presenti. Dalle descrizioni fornite dai Piani di Gestione dei siti la prima in particolare necessita sia di azioni di tutela che di promozione attiva.

Quello che si sta costituendo con l’evoluzione descritta nel capitolo precedente, in seguito ad una temporanea non utilizzazione agricola dell’area in destra Paiolo, è un ambiente consono per specie con caratteri ecologici come Rana di lataste (*Rana latastei*), che in base ai dati di monitoraggio prodotti dal Gruppo Naturalistico Mantovano (comunicazione al parco del Mincio del 20.10.2020 “segnalazione del sito riproduttivo di Rana di Lataste (*Rana latastei*) e Testuggine Palustre Europea (*Emys orbicularis*) nella periferia della città di Mantova e contestuale richiesta di tutela dell’area dell’ex Lago Paiolo, Mantova (MN)”), è oggi presente con alcuni esemplari. Analoga situazione per la testuggine europea (*Emys orbicularis*) che, grazie alle medesime segnalazioni recenti, peraltro dimostra lo stato di abbandono del canale Paiolo e la contestuale importanza idraulica quale asse di distribuzione e congiunzione con la Vallazza, seppur ormai totalmente privo del valore strategico militare per cui fu realizzato, cioè di provocare a seguito di decisioni militari l’allagamento di una porzione a sud della città.

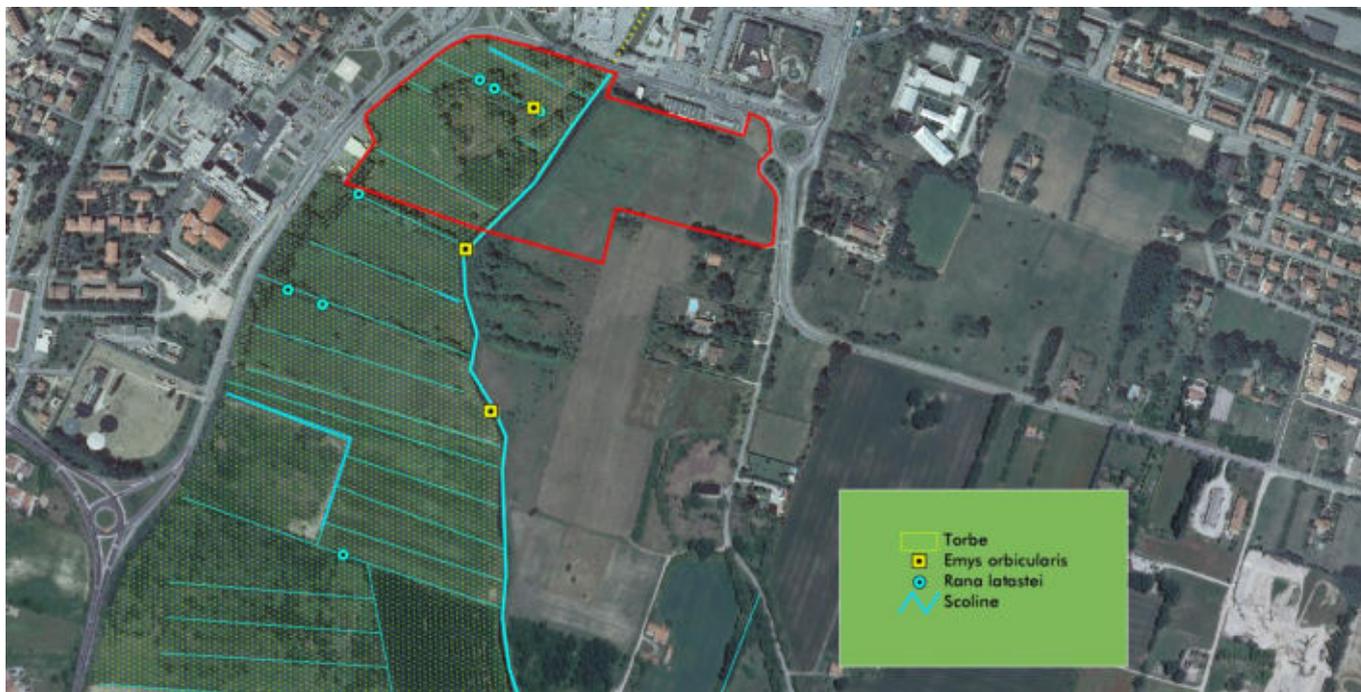


Figura 3.5-11 Dati di monitoraggio 2020 del GNM.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 58
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



Se quella descritta è una rappresentazione che testimonia il valore intrinseco dell'area settentrionale in destra Paiolo, altrettanto è la dimostrazione della paritetica potenzialità di corridoio ecologico locale dell'intero sistema vallivo in destra Paiolo, sino alla Vallazza.

Tutta l'area torbosa infatti si spinge esclusivamente nella porzione in destra Paiolo, prima verso sud, quindi verso est, sino allo sbocco in Vallazza del canale, presso il Forte di Pietole e, dal comparto in esame in poi, in gran parte all'interno del Parco del Mincio. L'area è inoltre delimitata a ovest e a sud dalle viabilità più o meno recenti, coerentemente alle previsioni urbanistiche di espansione previste già dai primi anni del XX secolo. (Tangenziale Sud, SP 29 e strada Lago Paiolo e via Pietro Nenni) oltre le quali si sviluppa la città, con l'ospedale maggiore di Mantova, il Poma. Proprio l'area torbosa, utilizzata nel passato e in buona parte ancor oggi a fini agricoli, è solcata da scoline che hanno lo scopo di raccogliere le acque di scorrimento dei terreni a bassa permeabilità, come sono le torbe, e convogliarle nel canale, spesso, nei tratti prossimi al canale, tramite tubature interrato al fine di lasciare una strada di servizio sul lato del Paiolo. La conduzione agricola ovviamente garantisce la manutenzione di queste semplici strutture a fini idraulici. La porzione settentrionale in destra Paiolo, anche ben a sud del comparto in esame, limitatamente alle aree originariamente di proprietà comunale, in seguito ai tempi non brevi della giustizia amministrativa, è andata soggetta in tempi recenti ad un completo abbandono dal punto di vista agricolo e ad un'affermazione di ambienti seminaturali. In diversi casi le scoline, intasate perché non più mantenute nei loro tratti terminali, mantengono al loro interno le acque di scolo e si sono trasformate in ambienti vicarianti zone umide, sviluppando le proprie potenzialità naturalistiche mediate dal contesto, che hanno condotto al rilevamento di alcuni esemplari delle due specie citate, non segnalate invece più a sud, ove ancora la costante e ordinata conduzione agricola provvede alle ordinarie opere di gestione e manutenzione del sistema idraulico superficiale con conseguente contenimento della vegetazione arborea.

A seguito dei dati di monitoraggio raccolti dal GNM, e citati in precedenza, la Societas Herpetologica Italica ha proposto l'area fra le aree di interesse erpetologico (Aree di rilevanza erpetologica in Italia 2005 – 2021). Dalla pubblicazione citata si richiama la premessa che specifica: *la S.H.I. ha tra le sue finalità statutarie “la tutela degli Anfibi e dei Rettili e dei loro habitat, in ogni parte del mondo e in particolare in Italia” . Oggi diamo per scontato che per tutelare Anfibi e Rettili sia innanzitutto indispensabile proteggere i loro habitat; salvo rare eccezioni, è del tutto inutile proteggere gli individui di una specie, se poi essi vengono distrutti o alterati i loro habitat vitali. Uno dei primi atti della S.H.I. in favore della tutela dell'erpetofauna fu l'individuazione delle Aree di Rilevanza Erpetologica, al fine di valorizzare, per poi poterli meglio salvaguardare, ambienti caratterizzati dalla presenza significativa di Anfibi e Rettili.*

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 59
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-12 sistema delle scoline per la gestione delle acque superficiali

Nella scheda specifica dedicata all'area del Paiolo si riporta:

*Attualmente l'area risulta edificabile (Variante Generale del Piano dei Servizi, 2005) e questo costituisce la minaccia principale. Ulteriori minacce sono legate alla presenza del *Procambarus clarkii* e di alcune colonne cave in cemento (diametro di circa 30 cm) che, sporgendo dal terreno per qualche centimetro, costituiscono vere e proprie trappole ecologiche (le teste dei pali di fondazione del palazzetto dello sport ndr.). La qualità dell'acqua è buona ma risente della vicina città e potrebbe subire variazioni temporanee. Il sito rappresenta uno dei pochi luoghi rimasti nella bassa pianura mantovana dove le caratteristiche ambientali, di vegetazione ed idriche sono ideali per ospitare le popolazioni di rana di Lataste. Mentre il ritrovamento di un giovane di *Emys orbicularis* costituisce un importante valore aggiunto alla zona. L'area inoltre, si localizza in una posizione ideale per essere collegata al vicino SIC Vallazza (IT20B0010), del Parco del Mincio. Tale collegamento favorirebbe la connessione ecologica evitando l'isolamento delle popolazioni di Anfibi.*

A questo proposito va evidenziato, anticipando la struttura territoriale della variante, che l'approvazione della presente proposta di variante al P.A., in cui l'area in destra Paiolo viene classificata quale zona per habitat naturali o seminaturali e quindi quale punto iniziale di un corridoio ecologico locale di connessione con la Vallazza, andrebbe a risolvere definitivamente la criticità principale all'ARE.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 60
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Successivamente nell'ambito della procedura di Valutazione di incidenza per l'area di prelievo idrico "Campo pozzi Borgo Pompilio" era stato previsto, la redazione di uno specifico monitoraggio delle due specie richiamate a cura della società AqA. Dal parco del Mincio è stato quindi possibile reperire i report 2023 che si riassumono di seguito.

L'area di indagine corrisponde ad un'alternanza di ambienti umidi boschivi, caratterizzati dalla presenza di rogge, canali, fossati, aree umide e di ambienti prativi. Per le differenti specie target di questa ricerca (Rana di Lataste e Testuggine palustre europea) sono stati identificati sia transetti di rilievo lungo fossati e canali sia aree umide più estese sulla base delle differenti caratteristiche ecologiche.



Figura 3.5-13 ambienti umidi monitorati

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 61
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-14 Transetti su corpi idrici monitorati

Di seguito i dati di monitoraggio in forma sintetica:

mese	aree umide 1		aree umide 2		transetto 1		transetto 2	
	Lataste	Emys	Lataste	Emys	Lataste	Emys	Lataste	Emys
marzo	0	0	0	0	0	3	0	0
aprile	0	1	0	0	3	0	0	0
maggio	0	1	1	0	0	0	0	0
giugno	0	0	0	0	0	1	0	0
luglio	0	0	0	0	0	1	0	0
agosto	0	1	0	0	0	1	0	0
settembre	0	0	0	0	0	4	0	0
ottobre	1	0	0	0	0	0	0	0
novembre	0	0	1	0	0	0	1	0
dicembre	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 3.5-1 dati di Monitoraggio 2023 (dati AqA srl)

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 62
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



3.5.3. Suolo e sottosuolo

In corrispondenza di Mantova, il principale elemento di interesse morfologico è rappresentato dalla valle del Mincio, entro cui si riscontrano quote minime prossime ai 15 m s.l.m.

L'incisione prodotta dal fiume è ben evidente lungo tutto il suo percorso ed è delimitata da orli di terrazzo alti 6÷8 m., la cui genesi è da mettere in relazione con l'attività erosiva esercitata dal fiume sulla pianura fluvioglaciale.

In particolare, nella zona a Sud di Mantova è ben visibile il ciglio del terrazzo che circonda la valle del Paiolo, da Borgo Pompilio fino a Cerese.

La scarpata vera e propria, oggi parzialmente mascherata dagli interventi antropici ha qui un'altezza di circa 4 m, ma il fosso Paiolo, che scorre sul fondo della valle, presenta una quota di circa 10 m inferiore alla sommità.

L'assetto idraulico, e conseguentemente morfologico, attuale è sostanzialmente di carattere antropico; va ricordato, infatti, che il Mincio ha acquisito il corso attuale solo in epoca storica dopo la rotta dell'Adige del 589 d.c., a seguito della quale il fiume, che prima affluiva direttamente al mare, si congiunse al Po. Il nuovo corso, in concomitanza con un periodo climatologico con temperature basse e precipitazioni intense, fece sì che il territorio in esame assunse un aspetto paludoso.

A partire dal XII secolo, divengono importantissimi gli interventi antropici: infatti il primo progetto realizzato di opere di ingegneria idraulica che regolò le acque attorno alla città è dovuto al Pitentino negli anni 1188 e 1190. Egli costruì il possente ponte-diga (Ponte dei Mulini), tuttora esistente, che collega Mantova a Cittadella. Fu così regolato il livello del lago superiore alla quota di 17.50 m s.l.m., formando un ampio specchio d'acqua a monte della città (lago Superiore), e fu reso più regolare il flusso delle acque, dal lago Superiore a quello Inferiore, attraverso l'invaso del Paiolo, che poteva così formare in caso di necessità difensiva il quarto lago di Mantova.

Dette opere, insieme ai tre laghi di Mantova (Superiore, di Mezzo e Inferiore, tuttora presenti) erano state realizzate grazie ad una serie di interventi di sistemazione idraulica, progettati dall'ingegnere Alberto Pitentino alla fine del XII secolo, finalizzati a conferire alla città di Mantova una conformazione insulare, utile per scopi difensivi. Il prosciugamento della Valle del Paiolo si realizzò, oltre che da esigenze di sviluppo sanitario ed urbanistico, principalmente dal fatto che la diminuita portata del fiume non era più in grado di mantenere un sufficiente ricambio d'acqua e, perciò, lo specchio d'acqua man mano si era trasformato in una palude malsana.

Inizialmente, nella valle rimasero due grossi canali (uno al piede del terrazzo e l'altro più interno, corrispondente all'incirca all'attuale fosso Paiolo) che mantenevano funzioni difensive in quanto, grazie ad un sistema di chiuse, regolate a Porta Pradella, potevano consentire l'allagamento della zona depressa in caso di attacco alla città.

Successivamente, con l'unità d'Italia, venuta meno la necessità di difesa, il fosso al piede della scarpata non è stato più alimentato e si è interrito progressivamente fino a scomparire, mentre la valle ha assunto il suo attuale assetto, con quote comprese tra i 15 ed i 17 m s.l.m. e con pendenze dei campi convergenti verso il fosso Paiolo basso, che agisce da canale drenante.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 63
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

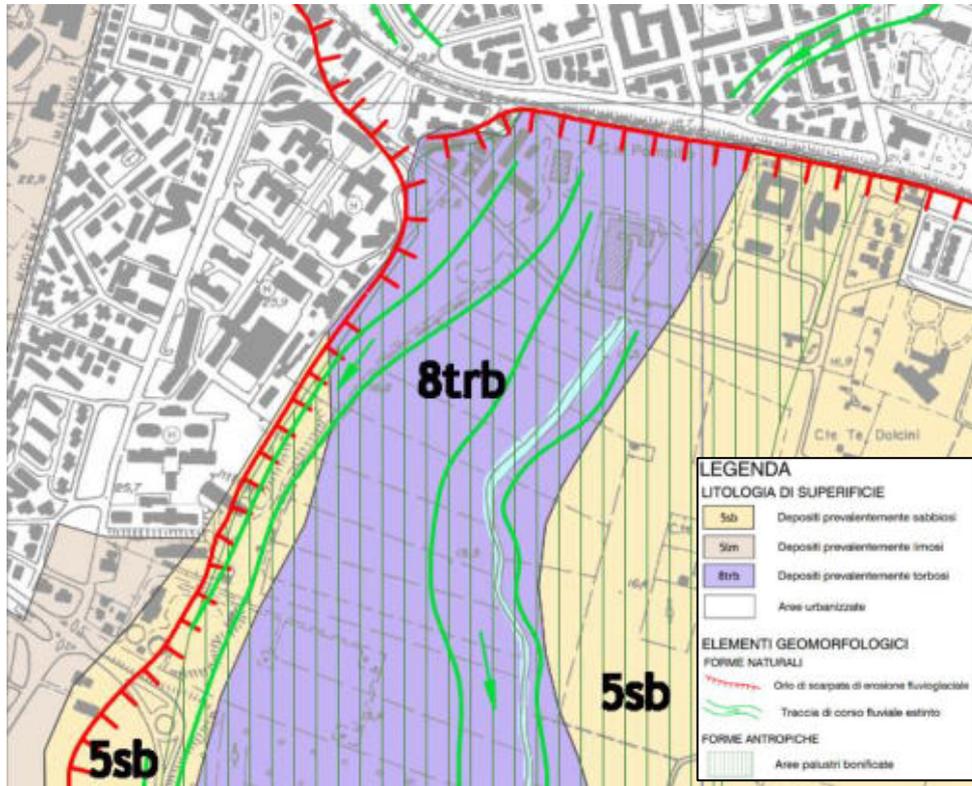
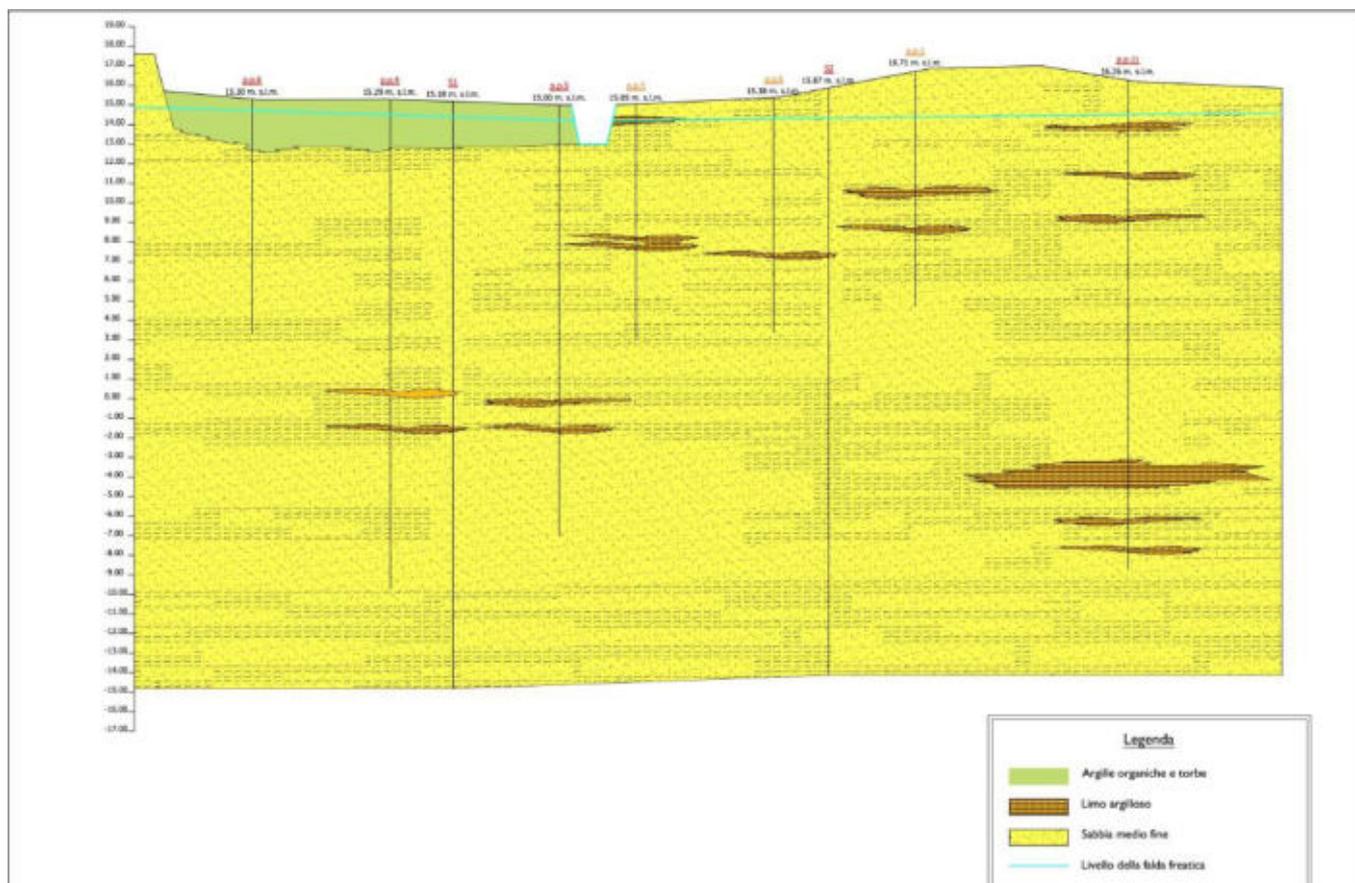


Figura 3.5-15 STRALCIO DELLA TAVOLA 1.1 "CARTA LITOLOGICA E GEOMORFOLOGICA CON ELEMENTI GEOPEDOLOGICI" A CORREDO DELLO STUDIO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT DI MANTOVA

La figura evidenzia l'area est, che ricade in un'area costituita da depositi prevalentemente sabbiosi (5sb), mentre nell'area più ad ovest si rinvergono depositi prevalentemente torbosi (8trb).

In tutta l'area, infatti, il primo sottosuolo e fino alla massima profondità indagata (25 m) è contraddistinto da materiali prevalentemente sabbiosi tipici della deposizione diretta nelle correnti di piena del paleo Mincio, con la presenza in subordine di limi sabbiosi, a comportamento granulare, più in profondità si riscontrano lenti limoso argillose, a comportamento coesivo, con spessori che vanno da 30 cm a 1,5 m.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 64
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Sezione litostratigrafica ricostruita sulla base dei risultati delle prove penetrometriche e dei sondaggi

Nel settore occidentale, lungo la sponda del fosso Paiolo, nei saggi con escavatore si rinvenivano depositi torbosi riconducibili invece ai depositi della originaria Valle del Paiolo.

3.5.4. Acque superficiali

Il Mincio scorre con pendenze ridotte in un alveo che presenta uno stadio di piena maturità e morfologicamente in equilibrio con assenza di azioni erosive o di deposito. L'alveo è monocursale e drena gli avvallamenti terrazzati sublacuali della pianura e della valle fluviale; oltre Mantova il corso è completamente artificializzato da difese spondali continue sia in destra che in sinistra, assolutamente privo di golena. In prossimità di Mantova il Mincio da origine ai tre laghi omonimi distribuiti tra Curtatone e Formigosa, a valle di essi si apre la fascia palustre "Vallazza" di notevole interesse ambientale. I laghi superiore e di mezzo sono separati dalla diga dei Molino, quello di mezzo e inferiore dalla diga di S. Giorgio, quello inferiore e la Vallazza dalla diga Masetti. A valle della Vallazza si sviluppa uno scaricatore che consente il collegamento del Mincio con il canale navigabile Fissero-Tartaro.

Il Mincio, e quindi la città di Mantova, risentono dei rigurgiti delle piene di Po e pertanto è stato realizzato il fornace di regolazione di Formigosa, oggi con doppio manufatto per la sicurezza idraulica, che consente di bloccare tale rigurgito e di

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 65
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

scaricare le acque di piena del Mincio attraverso l'imponente impianto di sollevamento di Valdaro. Il tratto lacuale del Mincio si sviluppa da ovest verso est, piega poi verso S-E fino alla foce in Po ubicata a circa 12-15 km dalla città di Mantova. Il bacino del Mincio ha una superficie complessiva (Sarca-Mincio) di circa 3000 km². A valle di Mantova il fiume scorre regolato tra strutture arginali distanti 500-800 m, non raccoglie più acque e sfocia in Po a monte di Sustinente.

Il Canale Paiolo Basso ha origine dal Mincio e nello specifico dal Lago Superiore all'altezza di Viale Nuvolari, scorre verso sud quasi completamente interrato con manufatto a sezione variabile all'interno della città e torna a cielo aperto dopo via Nenni proseguendo il suo corso all'interno di una sezione trapezoidale incisa sul piano campagna. Lo scorrimento a cielo aperto inizialmente da nord verso sud attraversando un'area verde sede dell'antico Lago Paiolo, raggiunto l'abitato di Cerese il canale piega verso est e scorre fino alla chiavica di viale Guerra dove mediante sollevamento scarica nel Mincio. Il Canale ha una lunghezza di circa 1.567 m nel tratto tombato e una lunghezza di 4.672 m nel tratto a cielo aperto; allo sbocco la sezione scatolare del manufatto tombato è di B=2.50m, h=2.40m; mentre nel tratto a cielo aperto la sezione è di forma trapezoidale. Il canale presenta numerose connessioni con altre canalette di scolo ed irrigazione, ha funzione promiscua e tuttavia è anche recapito di parte delle acque bianche cittadine; difficile risulta la definizione del bacino di riferimento in quanto connesso all'irrigazione ed allo scolo anche meccanico.

Il Canale Paiolo presenta acque di qualità scadente lungo tutto il suo corso; nel tratto cittadino raccoglie diversi contributi reflui e dopo aver attraversato il quartiere Paiolo riaffiora a valle dello stesso con portata decisamente superiore ed acque scure; permangono visivamente queste condizioni lungo il suo percorso attraverso l'area verde del Trincerone, all'incrocio con la Cisa nei pressi di Cerese e di nuovo nei campi fino all'ingresso in Vallazza, immediatamente prima del quale riceve i reflui del depuratore di Mantova, con acque decisamente più trasparenti di quelle del Paiolo. Le competenze idrauliche del canale sono del Consorzio di bonifica sud-ovest di Mantova.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 66
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-16 Il canale Paiolo

3.5.5. Acque sotterranee

L'ambito in esame ricade nel settore centrale dell'unità idrogeologica del Medio Mantovano. In tale unità gli acquiferi hanno sede in livelli sabbiosi eterometrici, talora con presenza di piccole percentuali di ghiaie medio-fini, disposti secondo lenti interdigitate e separate da livelli limosi e argillosi poco permeabili.

Le caratteristiche idrogeologiche risultano strettamente dipendenti dalla natura dei depositi fluviali e fluvio-glaciali in quanto le caratteristiche granulometriche condizionano il grado di permeabilità e di conseguenza le modalità della circolazione idrica sotterranea.

La base degli acquiferi potabili è delimitata dall'interfaccia acque dolci-acque salate, che nella zona in questione è posta ad una profondità compresa tra 500 e 550 m da p.c.

La morfologia delle isopieze presenta, nella zona di interesse, un elemento idrogeologico significativo, costituito dall'asse di drenaggio coincidente con il fiume Mincio. Informazioni sulle caratteristiche idrogeologiche locali sono contenute nello Studio Geologico Tecnico allegato al P.G.T. del Comune di Mantova. la falda freatica superficiale risulta fortemente influenzata dal sistema idraulico dei laghi di Mantova. Infatti, la direzione di deflusso delle acque sotterranee nel settore a nord dei laghi, mostra un generale andamento verso S-SW, mentre nel settore a Sud, prevale la direzione di flusso verso nord e nord-est.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 67
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Di fatto l'asse fluviale costituisce un importante asse di drenaggio. Dati bibliografici indicano che l'escursione freatica annua varia da un massimo di circa 2÷3 m nei terreni posti sul terrazzo, ad un minimo di 50÷60 cm per quelli situati nella valle, lungo le sponde del Paiolo basso.

Per definire più in dettaglio le caratteristiche idrogeologiche del sottosuolo nell'area d'intervento sono stati analizzati i dati ricavati dalla messa in opera di 5 piezometri, all'interno dei quali, nel corso del 2006 e del 2007, sono state tenute sotto controllo le oscillazioni del livello freatico.

Si osserva che l'intera area è caratterizzata da una falda freatica molto superficiale. Nel settore occidentale, la superficie freatica è ovunque prossima al piano campagna, con soggiacenze comprese tra i 10 cm delle aree situate al piede del terrazzo, e gli 80 cm dei terreni più vicini alle rive del fosso. Nel settore orientale, invece, la profondità della falda varia fra i 90 e i 170 cm.

Nella Carta della vulnerabilità dell'acquifero dello studio geologico di corredo al PGT è stata riportata una valutazione della vulnerabilità idrogeologica intrinseca del primo acquifero, dove per vulnerabilità intrinseca si intende l'insieme delle caratteristiche dei complessi idrogeologici che costituiscono la loro suscettività specifica ad ingerire e diffondere un inquinante idrico o idroveicolato. Essa rappresenta certamente uno dei più importanti strumenti di protezione ambientale.

Alla luce della situazione idrostratigrafica dell'area in esame, precedentemente descritta, la definizione delle classi di vulnerabilità è stata effettuata facendo riferimento ai seguenti tre parametri:

- Litologia di superficie;
- Profondità del tetto dell'acquifero;
- Caratteristiche dell'acquifero.

La combinazione delle diverse suscettività all'inquinamento, che caratterizzano la variabilità di ognuno dei fattori sopra richiamati, ha permesso di definire che l'area d'intervento ricade totalmente in una zona a vulnerabilità elevata.

Di seguito lo stralcio cartografico secondo la seguente legenda:

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 68
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



GRADO DI VULNERABILITÀ						LITOLOGIA DI SUPERFICIE	PROFONDITÀ TETTO GHIAIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO
Ee	E	A	M	B	Bb			
						Argilla	< 10 m	Falda a pelo libero o in pressione
						Limo-argilla	> 10 m	Falda in pressione
						Sabbia	> 10 m	Falda in pressione con soggiacenza >5 m
						Limo	< 10 m	Falda a pelo libero o in pressione
						Sabbia	> 10 m	Falda a pelo libero o in pressione con soggiacenza >5 m
						Sabbia e Ghiaia	< 10 m	Falda in pressione
						Sabbia e Ghiaia	< 10 m	Falda a pelo libero
						Ghiaia	0 m	Alvei fluviali e bacini lacustri disperdenti

EE= Estremamente elevato E= Elevato A= Alto M= Medio B= Basso Bb= Bassissimo



Figura 3.5-17 Stralcio della Tavola Idrogeologica e della vulnerabilità dello studio geologico di corredo al PGT.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 69
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



3.5.6. Caratteri chimici di terreni e acque

Al fine di valutare l' idoneità dei materiali presenti in sito, nei confronti del DPR n. 120/2017, sono state effettuate due campagne d' indagine, eseguite mediante saggi con escavatore: la prima nel 2012 mentre la seconda, nel dicembre 2022 e nel febbraio 2023.

Tali indagini, spinte a profondità comprese tra 1,20 e 2,30 metri da piano campagna, hanno permesso di osservare direttamente i materiali presenti nei primi metri di sottosuolo, consentendo un' accurata descrizione litostratimetrica.



Figura 3.5-18 Indagini ambientali 2012 - 2023

Indagini 2012

In data 17/04/2012 sono state condotte dalla società Pitentino, in contraddittorio con il Dipartimento ARPA di Mantova indagini ambientali su terreni, sedimenti ed acque superficiali, nell' area del P.A. “Te Brunetti – Nuovo Ospedale”.

Sono stati prelevati, tramite escavatore meccanico e attrezzi manuali, n.10 campioni di suolo in corrispondenza di n.5 punti di indagine denominati S1÷S5; per ciascun punto di indagine è stato prelevato un campione più superficiale, prelevato nei primi 0,3m, ed un campione più profondo da 0,3m fino ad una profondità massima di 1,2m. ARPA ha prelevato in contraddittorio n. 4 campioni di terreno.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 70
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Inoltre, è stato prelevato, sia dai tecnici di parte che da quelli di ARPA, un campione di sedimento dall'argine in riva destra del fosso Paiolo Basso. Infine, è stato prelevato, da entrambe le parti, un campione di acque superficiali dal Paiolo Basso.

Il protocollo analitico adottato per i terreni è il seguente:

- Metalli (As, Cu, Zn, Cd, Pb, Hg, Ni, Cr tot, Fe, V, Mn, Mg, Ca);
- IPA;
- Idrocarburi leggeri e pesanti;
- PCB;
- Azoto totale;
- pH.

Il parametro mercurio non era stato inizialmente ricercato dal laboratorio di parte che ha integrato il protocollo analitico in seguito a richiesta di ARPA. La scrivente ha a disposizione solo i risultati del mercurio, gli altri parametri risulta fossero stati rilevati con concentrazioni conformi alle rispettive CSC Tab.1A (D.lgs. 152/06).

Il laboratorio ARPA non ha ricercato il parametro Arsenico.

I campioni di terreno sono stati confrontati con i limiti previsti dalla Tabella 1, Colonna A del D.lgs. 152/06 per la destinazione d'uso verde/residenziale.

Il protocollo analitico adottato per il campione di sedimento è stato il seguente:

- Metalli (Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, CU, Se, Sn, V, Zn);
- BTEX;
- Idrocarburi leggeri e pesanti;
- Solventi clorurati;
- Azoto totale;
- pH;
- parametri di base.

Il campione di sedimento è stato confrontato con i limiti di cui alla Tabella 1, Colonna A del D.lgs. 152/06 per la destinazione d'uso verde/residenziale. Considerando che il Paiolo Basso sfocia all'interno del bacino lacustre-fluviale di Mantova denominato Vallazza, sono stati considerati, conservativamente, anche i limiti di riferimento stabiliti da ISPRA per i sedimenti dei laghi di Mantova.

Il protocollo analitico adottato per le acque superficiali è stato il seguente:

- Parametri di base;
- Ossigeno disciolto;
- Solfati, Fosfati, Cloruri;
- Metalli (Al, As, B, Ba, Be, Cd, Hg, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn, P);

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 71
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- Azoto totale, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico;
- Idrocarburi come n-esano;
- BTEXS;
- Solventi clorurati.

I campioni di acque superficiali sono stati confrontati con i limiti previsti dalle tabelle 1/A e 1/B del D.M. 260/2010.

Terreni

Nella tabella seguente vengono riportati i parametri che sono stati rilevati con concentrazioni non conformi alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) riportati in Tabella 1, Colonna A del D.lgs. 152/06 per i siti a destinazione d'uso verde.

Campione	Profondità (m p.c.)	Mercurio (mg/kg)
	CSC Tab.1 A (D. Lgs. 152/06)	1
S1-A	0,3	1,10
S1-A - ARPA	0,0-0,3	2,20
S2-A	0,3	2,70

Tab. 1 - Tabella riassuntiva valori eccedenti i rispettivi limiti di riferimento (Tab.1A D.lgs. 152/06)

Come visibile dalla tabella precedente è stata rilevata potenziale contaminazione a carico del mercurio nei campioni più superficiali, prelevati nei primi 0,3 m di terreno, in corrispondenza di S1 e S2. Il laboratorio ARPA ha confermato il valore non conforme di mercurio rilevato in S1 mentre non aveva prelevato campioni in contraddittorio in corrispondenza di S2.

Sedimenti

Nella tabella seguente vengono riportati i parametri che sono stati rilevati con concentrazioni non conformi ai valori limite di cui alla Tabella 1, Colonna A del D.lgs. 152/06 per i siti a destinazione d'uso verde e/o ai valori di intervento per i sedimenti dei laghi di Mantova (Documento ISPRA: PREMESSE PROGETTUALI PER IL RIPRISTINO AMBIENTALE DELL'AREA LACUSTRE DEL SITO DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE DEI LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO, del 2010) in cui il Canale Paiolo Basso sfocia.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 72
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



<i>Campione</i>	<i>Arsenico (mg/kg)</i>	<i>Mercurio (mg/kg)</i>	<i>Piombo (mg/kg)</i>	<i>Rame (mg/kg)</i>	<i>Zinco (mg/kg)</i>	<i>Idrocarburi C>12 (mg/kg)</i>
<i>Valori intervento ISPRA (Laghi di Mantova)</i>	20	1	120	120	150	50
<i>CSC Tab.1 A (D.lgs. 152/06)</i>	20	1	100	120	150	50
<i>F1</i>	-	3,20	-	-	-	-
<i>F1 - ARPA</i>	46,1	7,2	161,90	224,9	719,8	111,90

Tab. 2 - Tabella riassuntiva valori eccedenti i rispettivi limiti di riferimento (Tab.1A D.lgs. 152/06)

Nel campione F1, prelevato sull'argine in riva destra del Canale Paiolo Basso, sono state rilevate concentrazioni non conformi ai limiti di riferimento per i metalli (As, Hg, Pb, Cu, Zn) e idrocarburi pesanti.

Acque superficiali

Come mostrato nella tabella seguente, tutti i parametri ricercati, sia dal laboratorio di parte che dal laboratorio ARPA, sono risultati conformi ai limiti di cui al D.M. 260/2010 per la qualità delle acque superficiali.

<i>Campione</i>	<i>Cadmio (µg/l)</i>
<i>Media annua Tab 1/A SQA-MA</i>	
<i>Massimo Tab 1/A SQA- CMA</i>	0,45
<i>Media annua Tab 1/B SQA- MA</i>	
<i>AC.SUP.1</i>	<0,5
<i>AC.SUP.1-ARPA</i>	<0,5

Tab. 3 - Tabella riassuntiva limiti di rilevabilità analitica superiori al limite normativo

Per quanto riguarda il Cadmio, va sottolineato che il limite di rilevabilità analitica di entrambi i laboratori è risultato superiore al limite di Tab 1/A (D.M. 260/2010).

Indagini 2022 2023

Sono stati effettuati 13 saggi con escavatore, in cui sono stati prelevati 26 campioni di terreno e 1 di acqua di falda.

Nel corso della campagna d'indagine effettuata a dicembre 2022, sono stati eseguiti 5 pozzetti, all'interno di ciascuno dei quali sono stati prelevati diversi campioni per un totale di 10. È stato inoltre prelevato un campione di acqua di falda dal piezometro Pz 1 presente nell'area.

I parametri considerati sono i seguenti:

- Amianto (tranne per il campione di acqua)

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 73
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- Composti inorganici (metalli)
 - Arsenico
 - Cadmio
 - Cobalto
 - Cromo totale
 - Cromo VI
 - Mercurio
 - Nichel
 - Piombo
 - Rame
 - Zinco

- Composti organici aromatici (B-Tex)
 - Benzene
 - Etilbenzene
 - Stirene
 - Toluene
 - Xilene

- Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

- Idrocarburi
 - Idrocarburi leggeri C < 12
 - Idrocarburi pesanti C > 12

In riferimento ai limiti previsti dalla Tabella 1, Colonna A del D.lgs. 152/06, solo il campione C2-Tr1 non risulta conforme per il parametro Arsenico, mentre rientra nel limite previsto da Colonna B. Tutti gli altri campioni risultano invece conformi alla Colonna A.

Anche per quanto riguarda il campione di acqua i valori esaminati rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 2 del D.lgs. 152/06.

Nel corso della campagna d'indagine effettuata a febbraio 2023, sono stati eseguiti 8 pozzetti, all'interno di ciascuno dei quali sono stati prelevati diversi campioni per un totale di 16. I parametri considerati sono gli stessi della campagna 2022, per 4 campioni, mentre, per i restanti campioni i parametri considerati sono i seguenti

- Composti inorganici (metalli)
 - Arsenico
 - Cadmio
 - Cobalto
 - Cromo totale

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 74
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGEIO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeio.it



- Cromo VI
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Idrocarburi
 - Idrocarburi pesanti C > 12

In riferimento ai limiti previsti dalla Tabella 1, del D.lgs. 152/06, tutti i campioni risultano conformi ai limiti previsti da sia dalla Colonna A che dalla Colonna B.

Piano di caratterizzazione ai sensi dell’art.242 del D.lgs. 152/2006 in corso

In data 13 giugno 2023 è stato redatto da Ambiente spa, su incarico dell’Agenzia Regionale per l’Innovazione e gli Acquisti S.p.A. (A.R.I.A. S.p.A.), il “Piano di caratterizzazione ai sensi dell’art.242 del D.lgs. 152/2006” dell’area occupata dal canale e della relativa fascia di rispetto denominata “Fosso Paiolo Basso”, appartenente al reticolo idrico superficiale principale di Regione Lombardia.

L’area di interesse per le attività di caratterizzazione per Regione Lombardia si qualifica con il percorso del Fosso Paiolo Basso nel tratto a cielo aperto compreso tra l’area iscritta al PGT del Comune di Mantova, come Piano Attuativo P.A. 3.6 «Te Brunetti – Nuovo Ospedale» - ex Lago Paiolo, fino al recapito nella Vallazza, quindi per uno sviluppo lineare di circa 4,6 km.

Nella seguente tabella viene riportato il riepilogo del programma delle attività per le indagini ambientali previste dal Piano di Caratterizzazione per ciascuna matrice ambientale:

Voce		u.m.	Quantità
REALIZZAZIONE TRINCEE (n. 8 ad una profondità presunta di 1,0 m, comunque fino alla frangia capillare)	Esecuzione di trincea esplorativa con mezzo meccanico fino alla max profondità di 4m	cad	8
	Prelievo di campioni di terreno per analisi chimiche	cad	16
	Analisi chimiche campioni di terreno	cad	16
PERFORAZIONE PIEZOMETRI (n.4 piezometri a 10m di profondità)	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo eseguita a secco, in terreni di qualsiasi granulometria, a bassa velocità di rotazione, di diametro minimo 101 mm, compreso il rivestimento del foro, l'estrazione e la conservazione del carotaggio entro apposite cassette catalogatrici, la compilazione del modulo stratigrafico, la fornitura di energia e materiali, le prestazioni di manodopera e il riempimento del foro, quando non strumentato nonché il trasporto attrezzatura sul sito in andata e ritorno, il montaggio dell'attrezzatura in corrispondenza di ogni punto di carotaggio e l'eventuale fornitura di acqua per le attività di cantiere. Escluso l'impiego di corona diamantata: da -1 a -20 ml	m	40
	Allestimento foro con tubazione PVC cieca	m	8

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 75
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



	Allestimento foro con tubazione PVC fessurata	m	32
	Terminale di protezione cilindrico Ø 200 mm, altezza 500 mm, in acciaio zincato con coperchio lucchettabile per piezometri	cad	4
	Pozzetti di protezione per piezometri, tappi impermeabili e zona drenante	cad	4
	Sviluppo piezometri e conferimento a rifiuto delle acque di risulta	cad	4
MONITORAGGIO FALDA (n.2 campagne su n.4 piezometri)	Rilievo piezometrico	cad	8
	Prelievo di campioni di acque da piezometri per analisi chimiche	cad	8
	Analisi chimiche campioni di acque di falda	cad	8
CAMP. E ANALISI ACQUE SUPERFICIALI (n. 10)	Nolo imbarcazione per prelievo campioni acque superficiali	corpo	1
	Campionamento acque superficiali	cad	10
	Analisi acque superficiali	cad	10
CAMP. E ANALISI SEDIMENTI (n. 19)	Nolo imbarcazione per prelievo campioni sedimenti	corpo	1
	Campionamento sedimenti	cad	19
	Analisi sedimenti	cad	19
ASSISTENZA TECNICA	Rilievo topografico	corpo	1
	Assistenza tecnica durante le attività di campo	corpo	1
	Report riassuntivo delle attività	corpo	1

Tabella riepilogo piano di indagini proposto dal PdC

Ad inizio maggio 2025 la società Aria SPA ha consegnato i risultati al comune di Mantova, di seguito la presentazione sintetica dei risultati conseguiti rimandano ai documenti depositati per una definizione esaustiva.

Le indagini ambientali di caratterizzazione sono state svolte tra settembre e novembre 2024 in contraddittorio con ARPA Lombardia Dipartimento di Mantova conformemente a quanto illustrato nel documento “Piano di Caratterizzazione ai sensi dell’art.242 del D.Lgs. 152/2006” redatto da ambiente S.p.A. per ARIA S.p.A. a giugno 2023 e secondo le osservazioni formulate dagli Enti in seguito alla convocazione della Conferenza dei Servizi decisoria per l’approvazione del sopraccitato documento, intervenuta con successiva determinazione n.03579 del 12/12/2023 del Comune di Mantova.

Le indagini hanno riguardato le acque superficiali (Paiole), le acque di falda, i sedimenti (Paiole) e i terreni delle sponde adiacenti all’alveo. Considerata l’attuale fase si propongono gli aspetti salienti per i terreni.

Il protocollo analitico applicato ai campioni di terreno è stato il seguente:

- Metalli (Al, As, Cd, Cr tot, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, V, Zn);
- Composti organostannici;
- IPA;
- BTEXS;
- Solventi clorurati cancerogeni e non;
- Idrocarburi leggeri e pesanti.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 76
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



I campioni di terreno sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione, CSC di Tab.1 colonna A dell’Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.lgs. 152/06 e sono stati riscontrati i superamenti. Gli esiti analitici delle indagini di caratterizzazione presentano superamenti per i parametri Arsenico, Piombo, Zinco, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2- cd) pirene e Idrocarburi pesanti con la conferma, delle indagini pregresse, per il Mercurio che presenta concentrazioni in linea con quanto già noto.

In funzione della tipologia di contaminanti e delle matrici interessate i potenziali bersagli ambientali risultano essere: le acque di falda per quanto riguarda i terreni; i sedimenti e le acque lacustri per quanto riguarda le acque superficiali. I potenziali bersagli sanitari sono i fruitori della fascia d’ambito fluviale investigata.

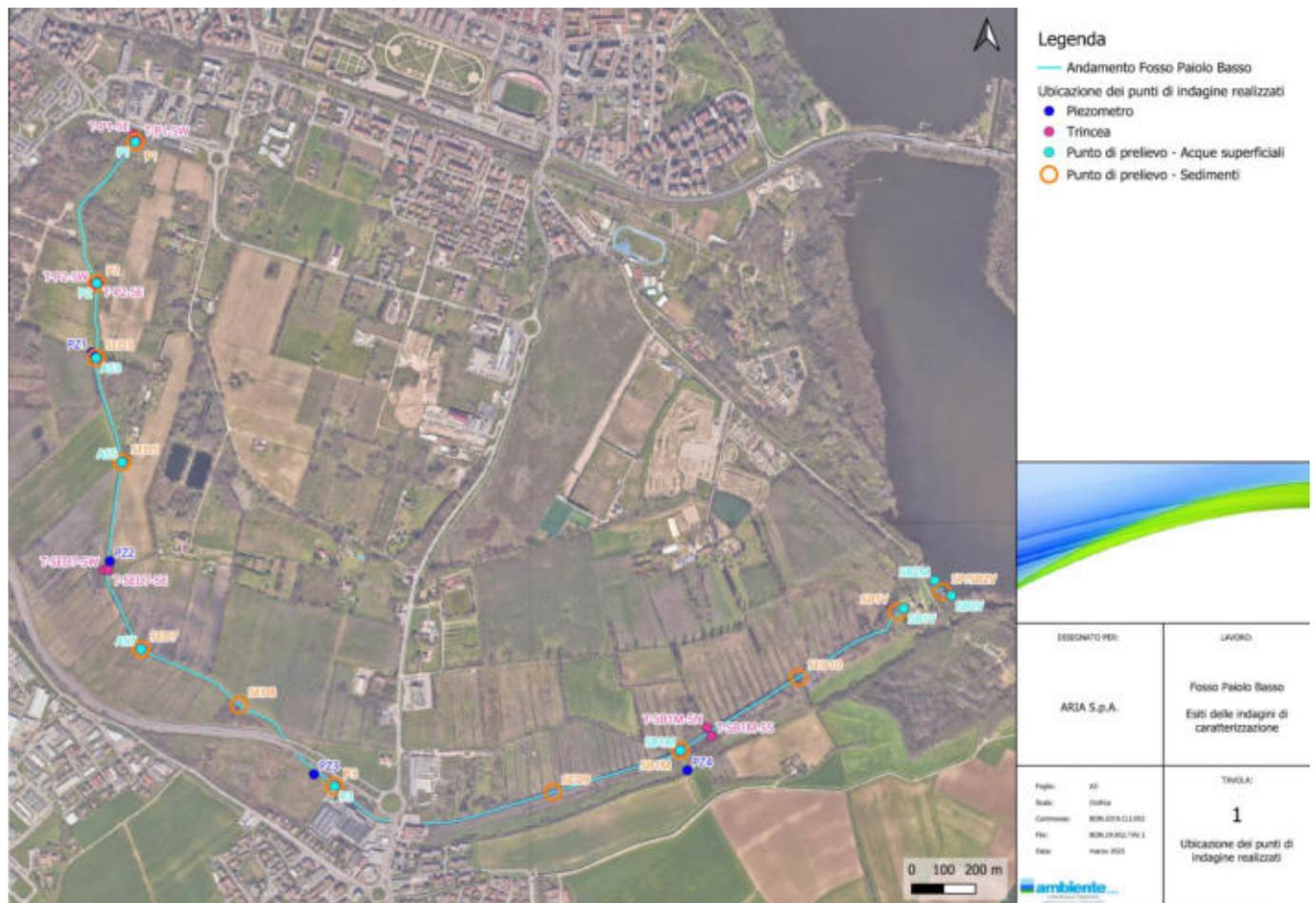


Figura 3.5-19 ubicazione dei punti di indagine

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 77
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-20 superamenti dei limiti normativi dei terreni

Infine la tabella riepilogativa degli esiti analitici dei terreni per i principali inquinanti.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 78
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

CSC colonna A		-	-	-	20	2	150	-	1	120	100	120	1	90	150	0,1	0,5	0,5		
CSC colonna B		-	-	-	50	15	800	-	5	500	1'000	600	350	250	1'500	2	50	50		
Parametro		Residuo secco a 105°C	Scheletro (2 mm - 2 cm)	Alluminio	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Ferro	Manganese	Mercurio	Nichel	Piombo	Rame	Composti organostannici	Vanadio	Zinco	Benzene	Etilbenzene	Stirene	
LOQ		0,1	1	2	0,5	0,2	1,00	2	2	0,1	1	1	1			1	0,01	0,01	0,01	
Punto	RdP	Data	%	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
T-P1-5W (0,0-0,3m)	388312 - 289289	04.11.2024	79,1	78	10600	7,4	0,236	18,6	14800	317	0,99	15,5	41,9	29,7	0	22,6	82	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P1-5W (0,3-1,0m)	388312 - 289290	04.11.2024	73,8	167	10700	19	0,26	17,8	28500	510	1,96	13,7	151	36	0	25,6	120	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P1-5E (0,0-0,3m)	388312 - 289291	04.11.2024	83,1	76	11900	17,2	0,7	23,2	18400	245	3,5	19	126	74	0,003	27,5	274	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P1-5E (0,3-1,0m)	388312 - 289292	04.11.2024	75,2	102	12600	14,5	0,38	20,9	16800	238	1,12	15,9	87	42	0	28,2	149	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P2-5W (0,0-0,3m)	388312 - 289293	05.11.2024	87,8	79	11000	7,2	<0,20	16,7	12400	166	0,29	12,3	51	14,0	0	26,1	28,7	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P2-5W (0,3-1,0m)	388312 - 289294	05.11.2024	88,3	104	10100	11	<0,20	11	13600	180	0,26	9,7	17	8,1	0	18,2	25,5	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P2-5E (0,0-0,3m)	388312 - 289295	06.11.2024	86,3	51	13300	14,3	0,6	23,7	16000	297	0,87	17,4	141	48	0,0026	33,5	207	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-P2-5E (0,3-1,0m)	388312 - 289296	06.11.2024	87,7	65	12400	12,3	0,28	19,6	15200	240	0,56	14,8	54	31,7	0	28	114	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SED7-5W (0,0-0,3m)	388312 - 289297	06.11.2024	77,7	1,32	13900	11,5	0,29	20,5	16600	300	0,44	15,3	50	24,9	0,0022	30,3	91	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SED7-5W (0,3-1,0m)	388312 - 289298	06.11.2024	42,8	<1,00	8600	9,2	<0,20	13,3	11100	241	0,26	9,7	24,8	15,7	0	20,4	51	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SED7-5E (0,0-0,3m)	388312 - 289299	06.11.2024	71	<1,00	10300	19,3	0,45	17,4	16600	342	0,73	12,9	53	31,8	0,005	25,2	173	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SED7-5E (0,3-1,0m)	388312 - 289300	06.11.2024	70,8	16,8	11200	7,3	<0,20	16,9	13500	179	0,25	12	23,7	14,6	0	23,9	48	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SB1M-5S (0,0-0,3m)	388312 - 289301	06.11.2024	59,2	8,7	11200	26,9	0,75	25,3	23800	419	0,82	16,6	80	61	0,0129	24,4	369	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SB1M-5S (0,3-1,0m)	388312 - 289302	06.11.2024	54,8	<1,00	10200	16,5	0,27	17,5	16900	360	0,63	13,9	37,2	28,4	0,0044	19,7	122	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SB1M-5N (0,0-0,3m)	388312 - 289303	07.11.2024	67,3	33,4	5200	10,6	<0,20	8,8	7400	114	0,146	7,8	6,9	4,4	0	11,6	18,2	<0,01	<0,0100	<0,0100
T-SB1M-5N (0,3-1,0m)	388312 - 289304	07.11.2024	71,2	13,6	11600	16,3	<0,20	18,9	14900	201	0,25	15,2	34,9	14,1	0	24,6	42	<0,01	<0,0100	<0,0100

Legenda:

Evidenziati in rosso su sfondo rosa i valori che superano le CSC definite dalla colonna B della tab. 1 del D.Lgs 152/06
In nero su sfondo verde i valori che superano le CSC definite dalla colonna A della tab. 1, ma sono inferiori ai valori definiti dalla colonna B

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 79
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDI s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



3.5.7. Paesaggio

La Valle del Paiolo originariamente aveva caratteristiche assai diverse rispetto all'attuale conformazione. Non era un lago, ma una valle depressa rispetto all'intorno posto a sud della città, con aree paludose, ma non direttamente connesse al corso del Mincio.

Nel 1190-1198 fu realizzata la grande sistemazione idraulica del Pitentino, "Architetto delle comunità e realizzatore dei laghi di Mantova", consistente nei seguenti interventi principali:

- formazione del Lago Superiore con sistemazione costante a quota 17,49 m circa mediante la realizzazione del Ponte-Diga di Porta Mulina, dei 12 mulini con il ponte coperto dei Mulini e dei fabbricati di presidio;
- formazione dell'Argine di Pradella – Belfiore con chiusura a Nord-Ovest "tutto vestito di pietra";
- formazione del Lago di Mezzo e del Lago Inferiore con sistemazione alla nuova quota più elevata di circa 13,26 m s.l.m. del Mincio mediante la realizzazione del sostegno di Governolo e della relativa conca di navigazione in prossimità della foce del Mincio in Po. Manufatto necessario per limitare i rigurgiti di Po in piena, ed in magra per evitare che il Mincio e le sue varici divenissero un "putrido acquitrino";
- formazione del Lago Paiolo; con l'intervento del Pitentino la zona bassa e depressa denominata "Valle del Paiolo" diviene il 4° lago di Mantova;

le succitate opere consentivano a piacimento o necessità del Duca di Mantova di far oscillare i livelli dei quattro laghi e del Mincio ed anche delle terre prossime al fiume trasformandole in ampi laghi a difesa della città.

Successivamente furono realizzati:

- Ponte sull'Ancona (Piazza Virgiliana) e Ponte di San Giorgio;
- Mura di Mantova (1200 – 1745);
- il Serraglio (1259) e Rocchetta di Borgoforte con scarico in Po (1400);
- Porto dell'Ancona, Porto di Catena (1300 – 1400) e Porto di Borgo (Cittadella – 1200);
- formazione di arginatura in Po (1^a fase ultimata 1480) con i conseguenti nuovi e imprevisi fenomeni di allagamenti della città;
- formazione intorno alla città di robusti argini e difese perimetrali di contenimento delle acque;
- graduale interrimento del lago Medio-Inferiore. Un altro inconveniente della sistemazione del Pitentino del 1190 fu il graduale interrimento del lago Medio-Inferiore. Interrimento che, nei primi tempi, non fu possibile avvertire, data la rilevante profondità del lago stesso;
- "prosciugamento del Lago Paiolo. Verso il 1780, sotto il regno di Maria Teresa, venne definitivamente essiccato il lago Paiolo, otturando vari specchi di acqua che ne ingombravano il fondo e facendovi copiose piantagioni....In tal modo venne rotta la cintura delle acque che nei secoli aveva contribuito a dare a Mantova la fama di città militarmente munitissima;"
- "nel 1805 Napoleone ordinò le fortificazioni di Mantova a mezzo di potenti bastioni, e la costruzione del forte di Pietole. Vennero fatti attorno a Mantova dei grandi scavi e movimenti di terra, che, aggiunti alla crescente elevatezza delle piene del Po, non potevano non influire sulle condizioni idrauliche ed igieniche della valletta Paiolo. In conseguenza il bonificamento fatto ai tempi di Maria Teresa divenne a poco a poco del tutto insufficiente, e si dovette pensare ad una ulteriore sistemazione idraulica della plaga...";

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 80
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- “nel 1901, a cura del Ministero dei Lavori Pubblici, venne studiata e realizzata una bonificazione meccanica di tutta la valle Paiolo...”;
- piena del 1917 e alluvione del 1951;
- “quando gli sviluppi della tecnica militare resero praticamente inutile la presenza dei laghi attorno a Mantova, allora venne a cadere la principale finalità propostasi dal Pitentino nel creare i laghi stessi. Ci si domandò se valeva la pena di conservarli per mantenere almeno la seconda finalità, quella salubre ed igienica. Caduta quindi la prima finalità, non mai raggiunta la seconda, cominciò a nascere il problema di far scomparire quei quattro laghetti che nel 1189 il Pitentino aveva creati. Nel XIX e XX secolo i laghi divennero il problema prima, quasi l’incubo di Mantova. Mantova era “la prigioniera dei suoi laghi” che per felice avventura da quattro s’eran ridotti a tre, in quanto il lago Paiolo era stato già nel 1780 prosciugato”;
- progetto del Magistrato delle Acque generale per la sistemazione: Adige – Garda – Mincio - Fissero Tartaro - Canal Bianco – Difesa idraulica e bonifica di Mantova. Approvazione Consiglio Superiore LL.PP. voto 2629 del 28.12.1938 – Varianti 1952 e successive. Realizzato con alcune varianti, non completato ed ancora da ridefinire in alcune componenti.

In anni più recenti vennero inoltre realizzati:

- Realizzazione dell’espansione urbana novecentesca del quartiere “Valletta Paiolo” tra la S.S. 10, la linea ferroviaria e Via Nenni prevalentemente nel dopoguerra;
- tombamento prevalente del canale Paiolo dal Lago Superiore a Via Nenni con sedimentazione nel tempo della funzione di collettore urbano controllato dallo sfioratore posto a valle della linea ferroviaria;
- utilizzo agricolo intensivo dell’area posta tra il canale Paiolo ed il terrazzo morfologico;
- realizzazione della strada di scorrimento “Lago Paiolo”;
- realizzazione dei nuovi padiglioni dell’Ospedale Carlo Poma, del pronto soccorso, del parcheggio e dell’eliporto ai piedi del terrazzo morfologico;
- realizzazione di Via Nenni e del quartiere terziario delimitato a Nord dalla linea ferroviaria;
- realizzazione a Sud dell’Asse Interurbano;
- realizzazione del campo pozzi acquiferi a servizio della città con previsione di potenziamento;
- recenti realizzazioni a Sud di Via Nenni di distributori e attività a servizio della mobilità;
- approvazione e convenzionamento vigente del P.A. Nuovo Ospedale (P.A. oggetto dell’attuale variante);
- recente potenziamento del campo pozzi (2023).

Nella tavola DP5 del PGT vigente “Carta della sensibilità paesaggistica”, l’area è descritta come a sensibilità alta con elementi di pressione antropica.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 81
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

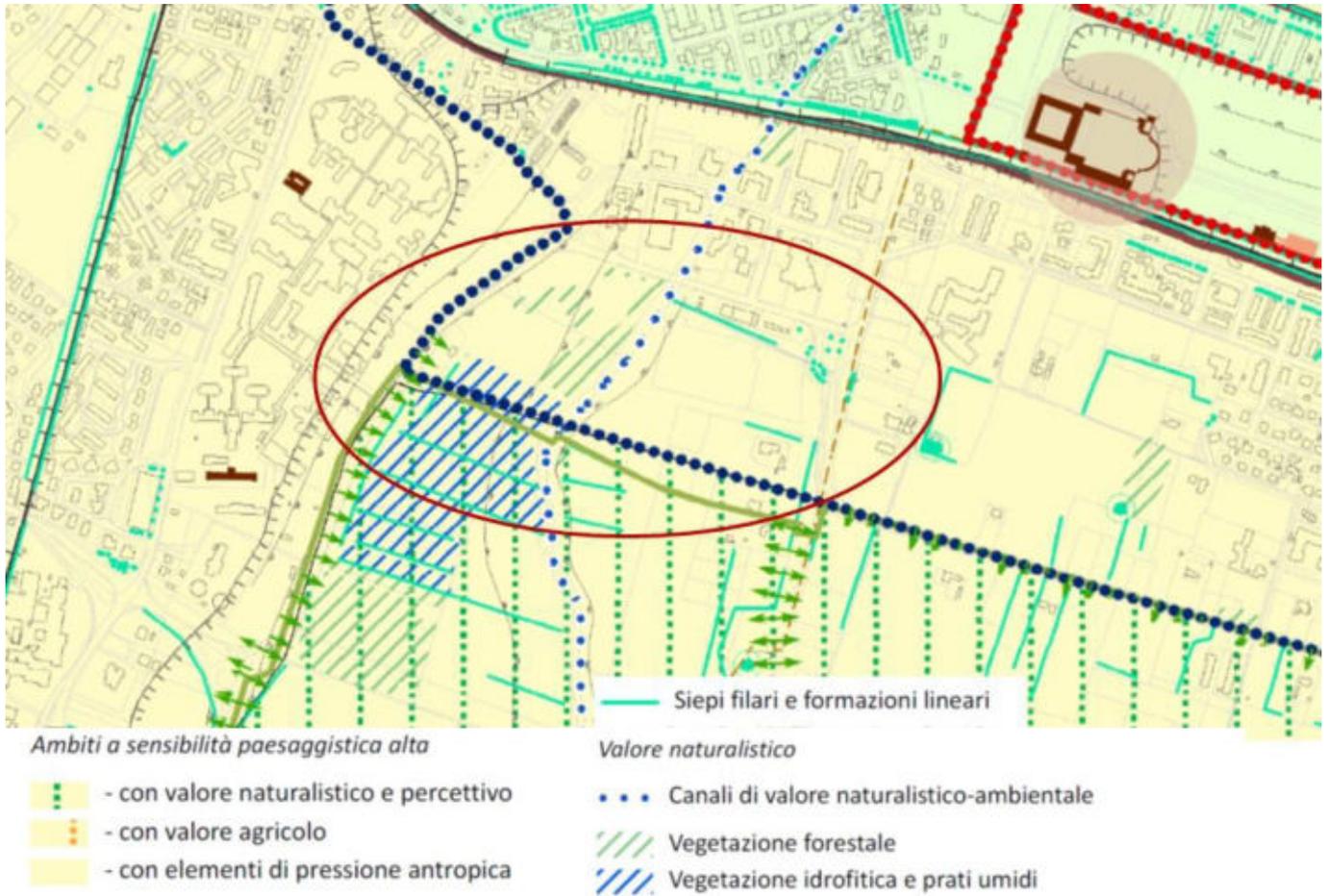


Figura 3.5-21 Stralcio della tavola DP5 del PGT vigente, Carta della sensibilità paesaggistica

3.5.8. Aria

Il riferimento normativo in tema di qualità dell'aria è costituito dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che recepisce la direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale decreto introduce una articolata serie di valori limite, livelli critici, soglie di allarme e valori obiettivo, anche a lungo termine, per la concentrazione nell'aria di diverse sostanze inquinanti, e precisamente (art. 1):

- i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), benzene, monossido di carbonio (CO), piombo e particolato PM₁₀;
- i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 82
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di particolato PM_{2,5};
- i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di alcuni metalli (arsenico, cadmio, nichel) e idrocarburi policiclici aromatici (benzo(a)pirene).
- i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

Inoltre, allo scopo di ottenere omogeneità nella gestione della qualità dell'aria a livello nazionale, il Decreto prevede la zonizzazione del territorio da parte delle Regioni, con la classificazione delle zone e degli agglomerati urbani.

Il comune di Mantova è inserito nella Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione che si caratterizza per:

- più elevata densità di emissioni di PM₁₀ primario, NO_x e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico;

Infine per una caratterizzazione delle emissioni a livello locale si è fatto riferimento ai dati INEMAR 2021 (INventario EMissioni ARia), che è un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni attività della classificazione Corinair e tipo di combustibile.

Le informazioni raccolte nel sistema INEMAR sono le variabili necessarie per la stima delle emissioni: indicatori di attività (consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità incenerita, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), fattori di emissione, dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni. Di seguito i dati dell'inventario 2021, dati qui proposti solo come valori percentuali e organizzati per macrosettore, e per alcuni di questi con specifica del combustibile.

Inoltre di tutti gli inquinanti descritti dal sistema verranno selezionati solo quelli che per quantitativo o per macrosettore possono avere rilevanza locale, in particolare verrà evidenziato l'inquinante “polveri” nelle sue tre componenti descritte, PM₁₀, PM_{2,5} e Polveri totali sospese (PTS), gli NO_x e COV, segnalati come caratterizzanti la zona A.

Infine si evidenzia che benché le emissioni di origine del comune Mantova contribuiscano ai valori complessivi di zona risulta evidente che anzitutto caratterizzino la qualità dell'aria locale, in particolare in ambiti confinati (aree urbanizzate) e in quei periodi in cui situazioni meteorologiche avverse per la dispersione degli inquinanti ne massimizzano la persistenza a livello locale.

Macrosettore	PM10	PTS	NOx	COV	PM2.5
	%	%	%	%	%
Agricoltura	0,67	1,41	0,13	9,77	0,24
Altre sorgenti e assorbimenti	6,81	6,42	0,10	3,98	7,32
Altre sorgenti mobili e macchinari	1,63	1,37	1,49	0,15	1,94
Combustione nell'industria	26,13	22,98	24,66	5,66	29,79
Combustione non industriale	8,61	7,41	3,29	1,20	10,01
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	0,00	5,84	0,00
Processi produttivi	3,10	4,19	0,00	28,23	2,75

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 83
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



Macrosettore	PM10	PTS	NOx	COV	PM2.5
	%	%	%	%	%
Produzione energia e trasformazione combustibili	14,92	12,49	48,80	6,49	17,71
Trasporto su strada	31,25	36,19	20,12	5,07	25,15
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,44	0,43	1,41	3,49	0,48
Uso di solventi	6,43	7,12	0,00	30,12	4,62

Tabella 3.5-2 dati Inemar percentuali 2021 per il comune di Mantova (stime di emissione)

Combustione nell'industria, produzione e trasformazione di combustibili e trasporto su strada sono i macrosettori che in modo maggiore contribuiscono alle emissioni, tanto da minimizzare la combustione domestica che normalmente negli altri comuni mantovani risulta essere il macrosettore con contributo prevalente.

3.5.9. Rumore

Il comune di Mantova è dotato di Piano di Zonizzazione acustica approvato con DCC n. 58 del 22/11/2010, e articolato sulle seguenti classi:

CLASSI	RETINATURA	GRAFICA	
		COLORI	TRATTEGGIO
I		GRIGIO	Pieno
II		VERDE	Pieno
III		BIANCO	Pieno
IV		ARANCIONE	Pieno
V		ROSSO	Pieno
VI		BLU	Pieno

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	PERIODI DI RIFERIMENTO	
	diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	50	40
II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	55	45
III AREE DI TIPO MISTO	60	50
IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	65	55
V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	70	60
VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 84
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDI s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-22 stralcio della tavola della zonizzazione acustica

L'ambito in esame è in classe IV, aree di intensa attività umana.

3.5.10. Inquinamento elettromagnetico

L'ambito in esame non è interessato da elettrodotti, ne aerei ne interrati.

Per quanto riguarda invece la presenza di sorgenti puntiformi si è fatto riferimento all'applicativo Castel di Arpa (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione). Applicativo che nasce dall'esigenza di fornire un archivio omogeneo e coordinato, contenente sia caratteristiche tecniche sia informazioni territoriali riguardanti i radioimpianti presenti in Lombardia, consentendo così una più approfondita conoscenza del territorio e un'efficace individuazione degli elementi di criticità. In comune di Mantova, e in particolare nella zona interessata dal PA ed adiacenze, la situazione consolidata viene descritta con la successiva rappresentazione.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 85
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

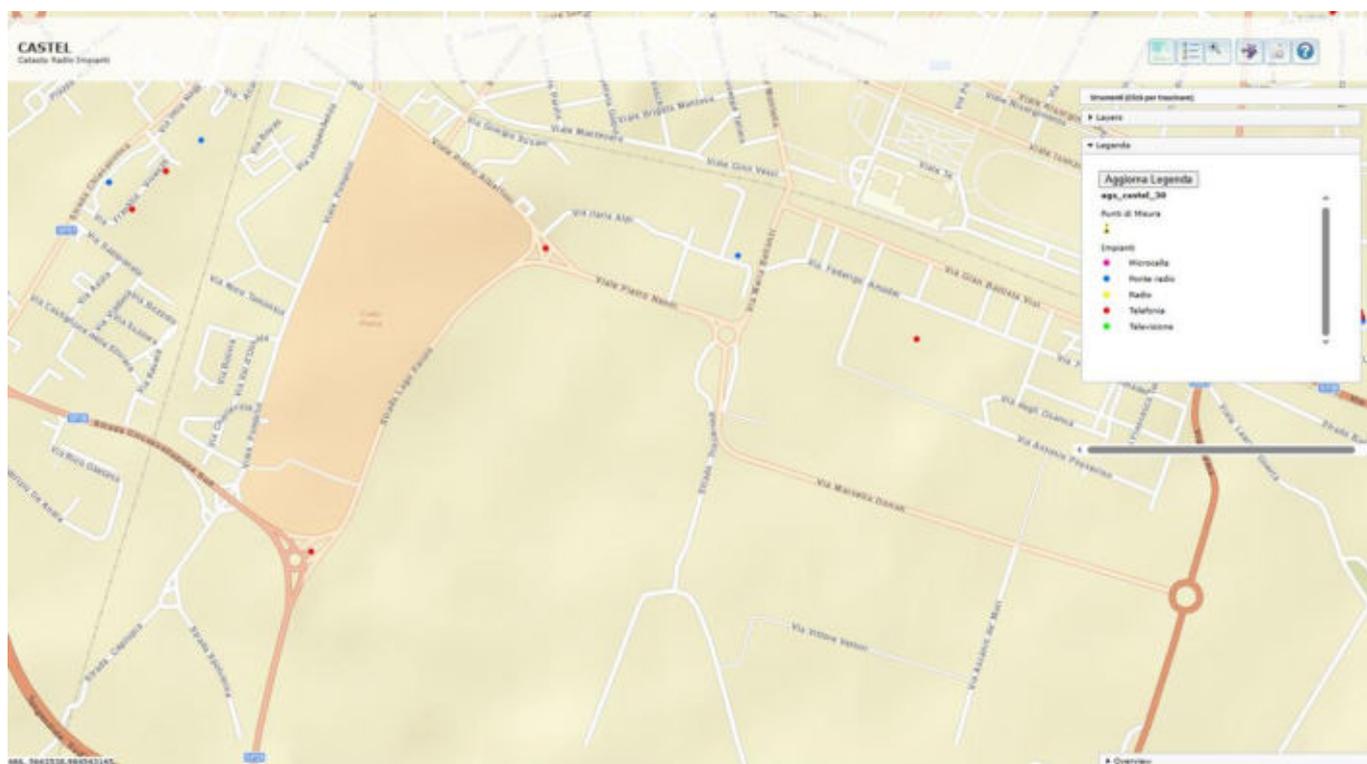


Figura 3.5-23 Estratto mappa Castel

Gli unici elementi preseti sono microcelle collocate sull'incrocio fra via Pietro Nenni e strada Lago Paiolo, ed in prossimità della circonwallazione. Inoltre è presente un ponte radio in prossimità di via Bellonci.

3.5.11. Connettività e reti ecologiche

Rimandando ai precedenti capitoli per quanto riguarda gli elementi sovraordinati, si riporta di seguito la situazione descritta dal PGT attraverso la carta della rete ecologica comunale che identifica i seguenti elementi:

Elementi di primo e secondo livello – vegetazione forestale e vegetazione idrofittica e prati umidi, in destra Paiolo.

Terzo livello della REC: corridoi verdi di supporto - Fasce di tutela dei canali di valore naturalistico e ambientale (Paiolo).

Tutto l'ambito attuale comunque è inserito fra le aree a forte pressione antropica, così come l'intera città.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 86
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

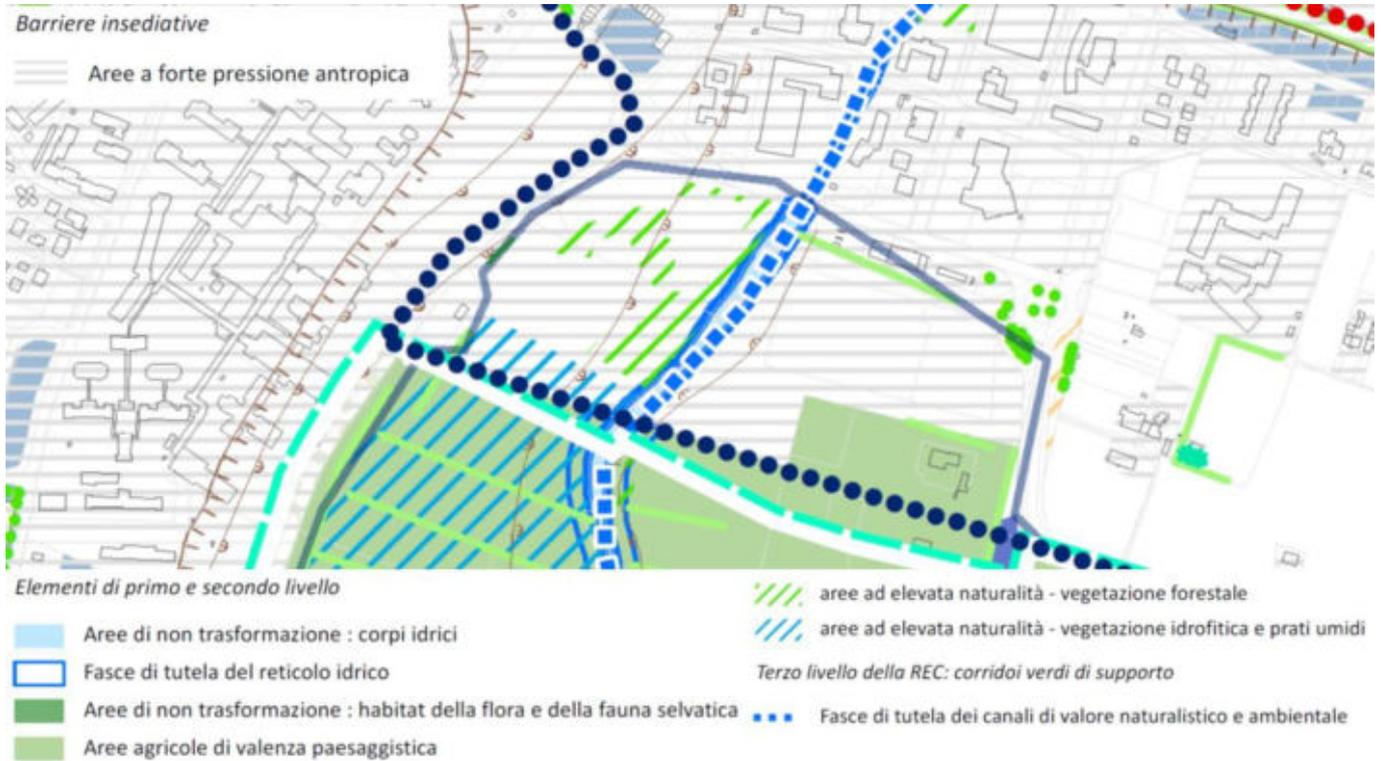


Figura 3.5-24 stralcio della carta della rete ecologica comunale del PGT

3.5.12. Rifiuti

Arpa attraverso un suo applicativo dedicato (Orso) produce con periodicità pluriennale i dati puntuali sui Rifiuti urbani, accompagnati da una grafica che consente un veloce confronto almeno con la rilevazione precedente. Senza quindi entrare in commenti a valutazioni particolari di seguito si fornisce l'ultimo aggiornamento comunale relativo all'annualità 2022.

In calo la produzione procapite ma anche la raccolta differenziata, così come il recupero complessivo, in quanto assente il recupero di energia (termovalorizzazione)

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 87
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

VARIANTE AL P.A. 3.6
 “STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
 IN VARIANTE AL PGT

Provincia di Mantova

Comune di Mantova				2022		
Abitanti	48,653	Superficie (kmq)	63,952	Codice ISTAT	020	030
• N. utenze domestiche	25,785	• Sup. urbanizzata (kmq)	22,274			
• N. ut. non domestiche	3,912	• Zona altimetrica	Pianura			

DATI RIEPILOGATIVI

	2022			2021		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
➔ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	25.360.809	521,3		25.910.883	532,6	
Rifiuti indifferenziati	4.347.210	89,4	17,1%	4.333.030	89,1	16,7%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	3.813.190	78,4	15,0%	3.792.430	78,0	14,6%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	534.020	11,0	2,1%	540.600	11,1	2,1%
Raccolta differenziata totale	21.013.599	431,9	82,9%	21.577.853	443,6	83,3%
Raccolte differenziate	19.433.119	399,4	76,6%	19.944.813	410,0	77,0%
Ingombranti a recupero	954.940	19,6	3,8%	937.860	19,3	3,6%
Spazzamento strade a recupero	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Inerti a recupero	490.180	10,1	1,9%	559.340	11,5	2,2%
Stima compostaggio domestico	135.360	2,8	0,5%	135.840	2,8	0,5%
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) 521,3 -2,1% ↓	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) 82,9% -0,5% ↓
---	--

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; font-size: small;">kg</td> <td style="text-align: right; font-size: small;">kg/ab*anno</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Prod. tot. 2022 metodo precedente</td> <td style="font-size: x-small;">24.735.269 508,4</td> </tr> </table>	kg	kg/ab*anno	Prod. tot. 2022 metodo precedente	24.735.269 508,4	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; font-size: small;">kg</td> <td style="text-align: right; font-size: small;">%</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Racc. diff. 2022 metodo precedente</td> <td style="font-size: x-small;">19.433.119 78,8%</td> </tr> </table>	kg	%	Racc. diff. 2022 metodo precedente	19.433.119 78,8%
kg	kg/ab*anno								
Prod. tot. 2022 metodo precedente	24.735.269 508,4								
kg	%								
Racc. diff. 2022 metodo precedente	19.433.119 78,8%								

	Quantità kg	Modalità di raccolta							Produzione totale procapite annua				
		PAZ	CON	CHIA	ECO	ALT	kg/ab	0	30	60	90	120	150
RIFIUTI INDIFFERENZIATI													
• Rifiuti urbani non differenziati	3.813.190	•						78,38	<div style="width: 78.38%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Spazzamento strade a smaltimento	534.020		•					10,98	<div style="width: 10.98%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
RACCOLTE DIFFERENZIATE													
• Ingombranti a recupero	954.940	•		•				19,63	<div style="width: 19.63%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Accumulatori per veicoli	5.356	•		•				0,11	<div style="width: 0.11%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Pneumatici fuori uso	11.670	•		•				0,24	<div style="width: 0.24%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Altri rifiuti	53	•		•				0,001	<div style="width: 0.001%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Carta e cartone	4.212.120	•		•				86,57	<div style="width: 86.57%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Contenitori TFC	1.149	•		•				0,02	<div style="width: 0.02%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Farmaci	10.403	•		•				0,21	<div style="width: 0.21%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Legno	1.221.820	•		•				25,11	<div style="width: 25.11%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Metalli	192.740	•		•				3,96	<div style="width: 3.96%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Multimateriale	2.747.160	•		•				56,46	<div style="width: 56.46%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Oli e grassi commestibili	14.435	•		•				0,30	<div style="width: 0.30%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Oli e grassi minerali	2.350	•		•				0,05	<div style="width: 0.05%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Pile e batterie portatili	5.260	•		•				0,11	<div style="width: 0.11%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Plastica	2.248.110	•		•				46,21	<div style="width: 46.21%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Raee	253.975	•		•				5,22	<div style="width: 5.22%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Rifiuti da costruzione e demolizione	490.180	•		•				10,08	<div style="width: 10.08%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Tessili	91.870	•		•				1,89	<div style="width: 1.89%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Toner	1.379	•		•	•			0,03	<div style="width: 0.03%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Umido	6.150.970	•		•				126,43	<div style="width: 126.43%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Verde	2.110.410	•		•				43,38	<div style="width: 43.38%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Vernici, inchiostri, adesivi e resine	22.589	•		•				0,46	<div style="width: 0.46%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Vetro	129.300	•		•				2,66	<div style="width: 2.66%; height: 10px; background-color: red;"></div>				
• Organico a compostaggio domestico	135.360					•		2,78	<div style="width: 2.78%; height: 10px; background-color: red;"></div>				

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 26/05/2016 e dalla DGR 6511/2017: rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate tra cui, se attivate, ingombranti e spazzamento a recupero, inerti da costr. e demoliz., comp. domestico e rifiuti RSA art. 238 co. 10. PP; porta a porta; CON: contenitori stradali; SPAZ: spazzamento strade; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECO: ecobile; ALT: altre modalità di raccolta

Mantova (MN) - 2022 (55/128)

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 88
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Provincia di Mantova				2022	
Altri dati raccolte differenziate		Centro di raccolta		Regime di prelievo	
• N. servizi RD attivi (per Cer)	25	• Esiste nel comune?	SI (2)		
• Comp. domestico	SI	• Usa quello di altri?	NO		

	2022		2021	
	kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	18.462.654	74,6%	18.967.065	75,2%
RECUPERO COMPLESSIVO (%)	74,6%		-0,8%	

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RIU calcolato con il metodo precedente

	2022		2021	
	kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	18.462.654	379,48	18.967.065	389,88
Carta e cartone	4.001.514	82,25	4.216.651	86,68
Vetro	1.413.370	29,05	1.636.304	33,64
Plastica	2.773.914	57,01	2.591.158	53,26
Metalli	408.383	8,39	428.209	8,80
Legno	1.160.729	23,86	1.089.992	22,41
Verde	2.110.410	43,38	2.573.570	52,90
Umido	6.150.970	126,43	6.051.700	124,40
Raee	228.577	4,70	212.044	4,36
Tessili	82.683	1,70	109.116	2,24
Oli e grassi commestibili	14.146	0,29	15.759	0,32
Oli e grassi minerali	2.303	0,05	2.577	0,05
Accumulatori per veicoli	5.249	0,11	1.219	0,03
Altri materiali	40.312	0,83	37.828	0,78
Ingombranti a recupero	70.093	1,44	938	0,02
Recupero da spazzamento	0	0,00	0	0,00
Totale a smaltimento in sicurezza	39.401	0,81	44.810	0,92
Scarti	1.001.157	20,58	934.230	19,20

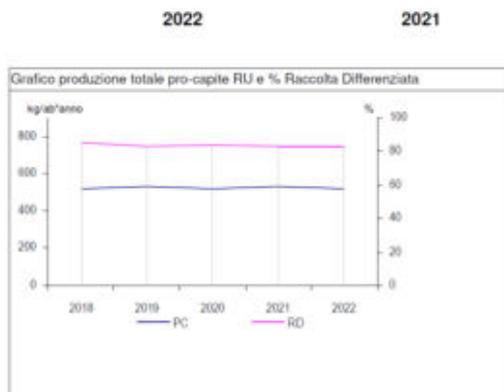
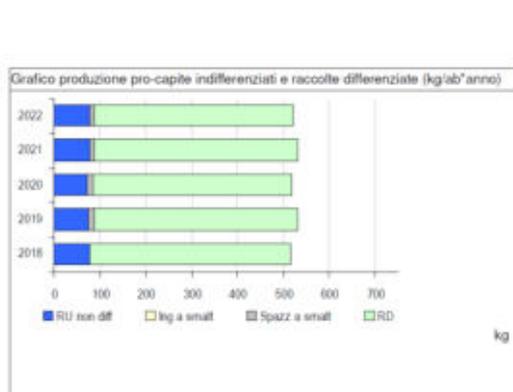
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RIU calcolato con il metodo precedente

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) **74,6%** **-0,8%**

Elenco dei singoli materiali ottenuti dalla RD. I quantitativi sono la somma, al netto degli scarti, dei contributi delle singole RD (vedi tabella pag. prec.) che contengono tale materiale e della ripartizione del multimateriale, secondo i dati dichiarati dagli impianti di selezione

	2022		2021	
	kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	0	0,0%	0	0,0%
RECUPERO DI ENERGIA (%)	0,0%		-	

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RIU calcolato con il metodo precedente



Mantova (MN) - 2022 (56/128)

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 89
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

**3.5.13. Sistema della mobilità**

La struttura attuale della mobilità rispetto al PA approvato vede importanti vie di comunicazione su tre lati del PA.

A est è presente strada Lago Paiolo, a nord via Nenni e a ovest via Bellonci, così come proposto nella successiva immagine.



Figura 3.5-25 viabilità locali

Nel 2019 il comune di Mantova ha approvato il Piano della mobilità sostenibile e Piano urbano del traffico. Da tale documento si estrapola l'area in esame e il successivo grafo fornisce i dati dei flussi di traffico aggiornati appunto al 2019.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 90
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

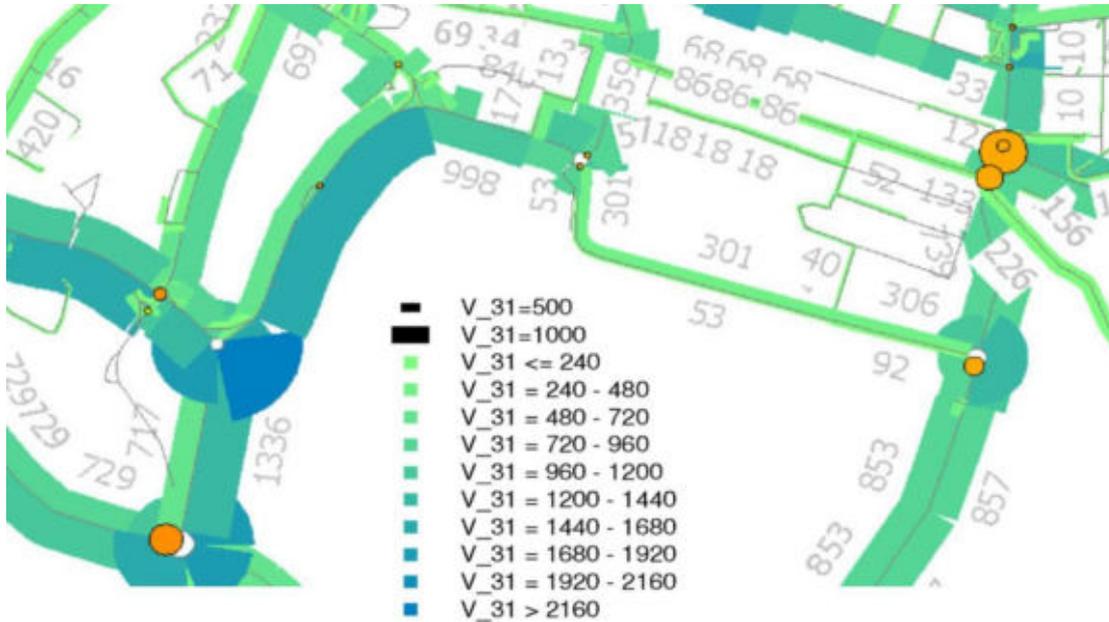


Figura 3.5-26 flussi di traffico (PUT 2019)

Nel 2014 inoltre il comune di Mantova ha approvato il Biciplan (piano strategico della mobilità ciclistica, parte integrante del Piano dei Servizi del PGT del Comune di Mantova) oggi in fase di revisione dell'ambito della Variante al vigente PGT per l'integrazione di piste ciclabili e opere pubbliche. Quest'ultima variante, oltre a rivedere il Biciplan sulla scorta delle indicazioni del PUMS aggiorna la rete ciclabile alla luce degli interventi realizzati e di quelli che hanno ottenuto finanziamento nell'ambito dei numerosi progetti a cui il comune ha partecipato.

La tavola degli interventi prevede localmente i seguenti sviluppi classificati con livello di complessità media.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 91
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-27 stralcio della tavola degli interventi del Biciplan

3.5.14. Salute pubblica

Regione Lombardia con Delibera di Giunta regionale 8 febbraio 2016 - n. X/4792 "Approvazione delle «Linee guida per la componente salute pubblica negli studi di impatto ambientale e negli studi preliminari ambientali» in revisione delle «Linee guida per la componente ambientale salute pubblica degli studi di impatto ambientale» di cui alla d.g.r. 20 gennaio 2014, n. X/1266" ha emanato linee guida specifiche per la valutazione dell'effetto di progetti sulla componente salute pubblica.

Al fine di caratterizzare lo stato di salute della popolazione locale si propongono i dati relativi alla Scheda del profilo salute comunale elaborati dal ATS Valpadana per il 2024.

Prima di proporre tali dati un'ulteriore elaborazione di ATS Val padana, riferita alle infografiche tumori, nel caso in esame i tumori al polmone, che consente di verificare la situazione locale in reazione a quella di tutti gli altri comuni dell'ATS (province di Cremona e Mantova).

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 92
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT**

Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Val Padana

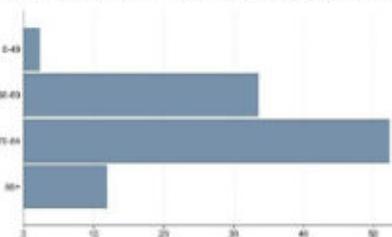
POLMONE

Icd10: C33* - C34*

Periodo 2016 - 2020	Numero medio casi/anno	Effetto Covid-19*	Numero soggetti che è necessario seguire da 0 a 84 anni per trovarne 1 che sviluppi un tumore	Tasso Standardizzato <small>di 100.000 per 1000</small>	Rank
Incidenza	359	-10,1%	11	79,0	2°
Mortalità	380	-2,8%	n.a.	89,4	1°

* Variazione %, confronto anno 2020 con media 2016-2019

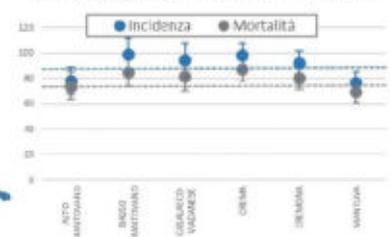
Distribuzione % nuovi casi per classi di età (2016-2020)



Disease map (2016-2020)

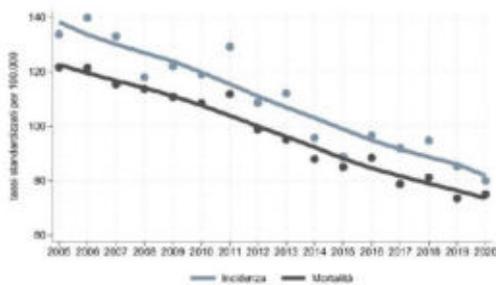


Confronto tra distretti ATS e Italia** (2016-2020)

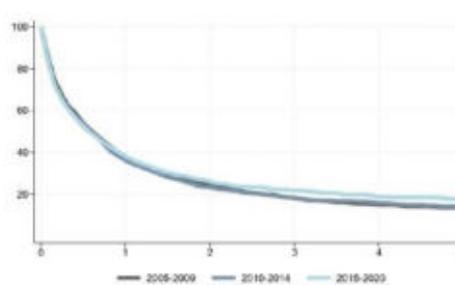


** linee tratteggiate: stime EOS Italia 2022

Trend



Sopravvivenza relativa % fino a 5 anni dalla diagnosi



Commento ai dati

E' un tumore molto frequente, sia in termini di incidenza che di mortalità
L'incidenza più elevata si riscontra nella provincia di Cremona
I trend di incidenza e mortalità sono marcatamente in calo
La sopravvivenza è estremamente ridotta

Figura 3.5-28 Tumori al Polmone nei maschi

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 93
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



POLMONE
Icd10: C33* - C34*



Periodo 2016 - 2020	Numero medio casi/anno	Effetto Covid-19*	Numero soggetti che è necessario seguire da 0 a 84 anni per trovarne 1 che sviluppi un tumore	Tasso Standardizzato <small>su 100.000/ann. 2018</small>	Rank
Incidenza	185	+4,3%	27	28,0	3°
Mortalità	172	-4,7%	n.a.	37,5	2°

* Variazione %, confronto anno 2020 con media 2016-2019

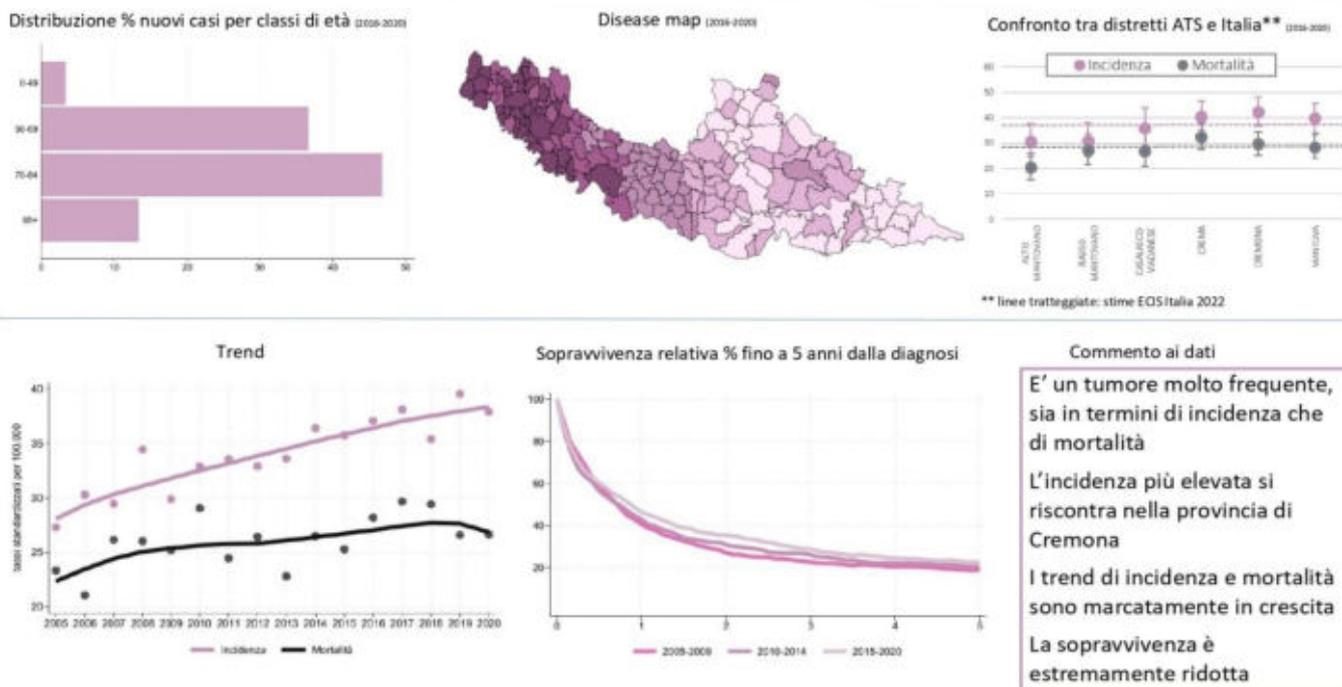


Figura 3.5-29 Tumori al Polmone nelle femmine

Invece i “Profili di salute 2024” relativi ai Comuni delle province di Mantova e Cremona prendono in esame alcuni indicatori di salute che, per frequenza e significato, possono fornire un quadro sintetico sullo stato di salute della popolazione residente. Sono costruiti su ispirazione dalla LEGGE 22 marzo 2019, n. 29 “Istituzione e disciplina della Rete nazionale dei registri dei tumori e dei sistemi di sorveglianza e del referto epidemiologico per il controllo sanitario della popolazione”. Infatti la definizione che si attribuisce al concetto di “referto epidemiologico” così recita: “si intende il dato aggregato o macrodato corrispondente alla valutazione dello stato di salute complessivo di una comunità che si ottiene da un esame epidemiologico delle principali informazioni relative a tutti i malati e a tutti gli eventi sanitari di una popolazione in uno specifico ambito temporale e in un ambito territoriale circoscritto o a livello nazionale, attraverso la valutazione dell’incidenza delle malattie, del numero e delle cause dei decessi, come rilevabili dalle schede di dimissione ospedaliera e dalle cartelle cliniche, al fine di individuare la diffusione e l’andamento di specifiche patologie e identificare eventuali criticità di origine ambientale, professionale o socio-sanitaria.”

Dalla loro lettura è possibile ottenere una visione sia analitica che sintetica dello stato di salute collettivo, senza tuttavia l’ambizione di cogliere precisi nessi di causa-effetto, per la cui identificazione si rendono necessari appositi studi di

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 94
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGELO s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT

approfondimento, ma certamente in grado di segnalare eventuali criticità su cui dirigere l’attenzione ed adottare comunque già subito eventuali misure correttive sia in termini di prevenzione che di assistenza da parte del decisore politico.

Un’ultima attenzione va riservata alla consistenza dei numeri in gioco. Più sono piccoli e più sono suscettibili di oscillazioni che ne limitano intrinsecamente il potere informativo, ma parimenti non lo azzerano. L’interpretazione scientifica dei dati non è un arbitrio, ma rimane comunque inevitabilmente esposta ad una quota d’incertezza.

Prevalenza per patologia (fonte: BDA 2023; tasso STD per 1000 residenti)

	MANTOVA					Distretto MANTOVANO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cronicità	19369	398.1	332.2	327.4	337.1	61943	397.3	342.4	339.6	345.1	299304	396.0	342.8	341.5	344.1
Apparato respiratorio	2338	48.1	45.9	43.9	47.8	7305	46.9	45.3	44.2	46.3	36836	48.7	47.1	46.6	47.6
Sistema circolatorio	10828	222.6	168.7	165.4	172	35391	227.0	181.8	179.8	183.7	177856	235.3	189.9	189.0	190.8
Iperensione	8928	183.5	137	134.1	140	29398	188.6	149.2	147.5	150.9	149285	197.5	157.7	156.9	158.5
Diabete	3342	68.7	55.1	53.2	57.1	10900	69.9	58.2	57.1	59.3	55866	73.9	62.1	61.6	62.7
Tumori	4069	83.6	65.2	63.2	67.3	12262	78.7	64.3	63.2	65.5	58100	76.9	63.0	62.5	63.5
Neuropatie	956	19.6	15	14	16	2759	17.7	14.3	13.8	14.9	12916	17.1	14.3	14.1	14.6

Sempre con riferimento alla prevalenza per patologie all’apparato respiratorio il comune di Mantova presenta un tasso in linea con il distretto e l’ATS.

Incidenza dei tumori per sede (fonte: RT 2016-2020; tasso STD per 100000 residenti)

	MANTOVA					Distretto MANTOVANO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i tumori maligni	1726	702.7	546.6	520.5	573.8	4980	635.7	532.7	517.8	547.9	24709	641.8	547.6	540.7	554.5
Mammella	278	213.4	161.7	142.5	183.1	825	204.4	167.6	156.1	179.8	3962	202.3	169.1	163.8	174.6
Tumori ginecologici	96	73.7	58.3	46.8	71.9	272	67.4	55.3	48.8	62.5	1242	63.4	52.8	49.8	55.9
Prostata	118	102.3	92.9	76.8	111.4	342	90.1	84.7	75.9	94.2	2154	113.9	106.7	102.3	111.4
Colon Retto ano	195	79.4	57.3	49.3	66.3	530	67.7	53.7	49.1	58.6	2656	69.0	56.7	54.5	58.9
Vescica	140	57	44.5	37.3	52.9	348	44.4	36.8	33.0	40.9	1617	42.0	35.2	33.5	37.0
Bronchi e polmone	201	81.8	60.9	52.6	70.3	518	66.1	54.1	49.5	59.1	2724	70.8	59.4	57.2	61.7
Stomaco	67	27.3	19.2	14.8	24.7	173	22.1	17.3	14.8	20.2	1085	28.2	22.7	21.4	24.1
Pancreas	85	34.6	24.5	19.5	30.6	229	29.2	22.8	19.9	26.1	1006	26.1	21.1	19.8	22.5
Emolinfopoietico	129	52.5	41.9	34.8	50.2	421	53.7	45.8	41.5	50.5	2049	53.2	46.3	44.3	48.4

Diversa l’incidenza dei tumori per sede che a Mantova risulta più alta che nel distretto e nell’ATS.

Ospedalizzazione per causa (fonte: SDO 2023; tasso STD per 1000 residenti)

	MANTOVA					Distretto MANTOVANO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i ricoveri	6792	139.6	125.3	122.2	128.5	20779	133.3	121.7	120.0	123.5	100278	132.7	121.2	120.5	122.0
Sistema circolatorio	883	18.1	13.5	12.6	14.4	2869	18.4	14.6	14.1	15.2	14121	18.7	14.9	14.7	15.2
Apparato respiratorio	529	10.9	9.7	8.8	10.6	1576	10.1	9.2	8.7	9.7	8599	11.4	10.4	10.2	10.6
Tumori	826	17	14.1	13.1	15.1	2522	16.2	13.8	13.3	14.4	11185	14.8	12.7	12.4	12.9
Tumore del polmone	49	1	.8	.6	1.1	146	0.9	0.8	0.7	0.9	564	0.7	0.6	0.6	0.7
Tumore dello stomaco	13	.3	.2	.1	.3	30	0.2	0.2	0.1	0.2	203	0.3	0.2	0.2	0.2
Traumatismi e avv.	600	12.3	10.7	9.8	11.6	1663	10.7	9.4	8.9	9.9	7814	10.3	9.1	8.9	9.3

Mortalità per causa (fonte: RM 2019-2023; tasso STD per 100000 residenti)

	MANTOVA					Distretto MANTOVANO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cause	3606	1476.1	907.8	877.4	939.2	9850	1262.2	882.9	865.3	900.9	48664	1279.3	914.9	906.7	923.2
Sistema circolatorio	1225	501.4	285.3	269.1	302.3	3493	447.6	297.8	287.9	308.0	16585	436.0	297.0	292.4	301.6
Apparato respiratorio	201	82.3	48.7	42	56.4	500	64.1	43.3	39.6	47.4	3125	82.2	56.5	54.5	58.6
Tumori	893	365.5	251.1	234.4	268.8	2484	318.3	239.3	229.8	249.1	12195	320.6	246.4	242.0	250.9
Tumore di mammella	73	56.7	34.2	26.3	44.2	204	50.9	34.3	29.5	39.6	945	49.0	34.3	32.1	36.7
Tumore del colon retto	87	35.6	23.8	18.9	29.8	231	29.6	21.8	19.0	24.9	1064	28.0	21.4	20.1	22.7
Tumore del polmone	152	62.2	45.1	38.1	53.3	439	56.3	43.6	39.6	48.0	2198	57.8	45.8	43.9	47.8
Tumore dello stomaco	46	18.8	12.6	9.1	17.2	109	14.0	10.6	8.7	12.9	684	18.0	13.5	12.5	14.6
Cause non naturali	94	38.5	27	21.5	33.6	312	40.0	31.0	27.5	34.8	1559	41.0	32.1	30.5	33.8

La mortalità complessiva per cause legate all’apparato respiratorio a Mantova è più alta che nel distretto ma in linea con l’ATS.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 95
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

VARIANTE AL P.A. 3.6
“STRALCIO NUOVO OSPEDALE”
IN VARIANTE AL PGT

Eventi Avversi della Riproduzione (fonte: SDO 2019-2023; Registro Mortalità 2019-2023; tasso per 1000 nati; Aborti Spontanei tasso per 1000 donne in età fertile 15-49 anni)

	MANTOVA				Distretto MANTOVANO				ATS Val Padana			
	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup
Aborti spontanei	165	3.5	3.0	4.1	532	3.5	3.2	3.8	2213	3.0	2.9	3.1
Morti <1anno	9	6.0	2.7	11.3	16	3.1	1.8	5.1	68	2.6	2.0	3.3
Nati morti	4	2.6	0.7	6.8	11	2.1	1.1	3.8	94	3.6	2.9	4.4
Nati piccoli	121	80.1	66.4	95.7	363	70.7	63.6	78.4	1838	71.1	67.9	74.4
Nati pretermine	126	83.4	69.5	99.3	369	71.9	64.7	79.6	1976	76.4	73.1	79.9

Anche in questo caso i valori sono peggiori sia del distretto che dell'ATS, tuttavia i piccoli numeri in gioco non consentono di formulare considerazioni specifiche.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 96
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



4. Proposta delle azioni oggetto della Variante al P.A. in variante al P.G.T.

Trattandosi di una variante ad un Piano Attuativo approvato e convenzionato non è possibile analizzare soluzioni alternative se non l'ipotesi 0, ovvero l'attuazione di quanto approvato e l'ipotesi alternativa, ovvero la variante in esame, e a questo proposito è opportuno sottolineare quanto segue.

- Richiamato che:
 - il Piano Attuativo P.A. 3.6 “Stralcio Nuovo Ospedale” è stato definitivamente approvato con D.C.C. n. 26 del 23 marzo 2009, la convenzione urbanistica attuativa è stata stipulata con il Comune di Mantova il 5 maggio 2009 e conseguentemente registrata a Mantova il 25 maggio 2009 con n. di Rep. 4709. Attualmente il P.A. è vigente sino al 5 novembre 2027 a seguito delle proroghe “ex lege” intervenute;
 - l'area è ricompresa nel P.G.T. vigente del Comune di Mantova quale area interna al Tessuto Urbano Consolidato con la seguente classificazione “Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a Titolo Edilizio Convenzionato” – art. D23. L'area peraltro origina dal P.R.G. previgente con la destinazione a servizi in quanto il Comune di Mantova, allora proprietario, aveva iniziato la realizzazione del Nuovo Palazzo dello Sport mediante uno specifico finanziamento pubblico, poi interrottasi per il fallimento dell'impresa aggiudicataria dei lavori di realizzazione; i lavori erano stati completati fino allo spiccatto superiore delle fondazioni con la realizzazione della viabilità di accesso e servizio all'area, con la sistemazione dei piazzali (esterni ed interni) e delle fondazioni profonde, come risulta ancora oggi anche dalle foto aeree e dallo stato dei luoghi. La realizzazione dei piazzali è consistita nel riporto di materiale inerte arido per una profondità di circa 2,50÷3,50 m con contestuale compattazione. Alla compattazione meccanica si è aggiunta l'infissione di numerosi pali battuti profondi in c.a., distribuiti su tutta l'area quale fondazione dei piazzali interni oltre alle fondazioni profonde delle quattro torri d'angolo. L'area pertanto, ai sensi della L.R. 31/04, rimane ricompresa nelle zone classificabili con “urbanizzate” e attualmente ricomprende anche porzioni di proprietà del Demanio Regionale, sedime del Canale Paiolo, di proprietà del Comune di Mantova area concessionata al distributore Tamoil e le aree demaniali e limitrofe a Via Maria Bellonci ed alla connessa rotatoria, oltre alle aree attualmente di proprietà della proponente società Imprendo s.r.l.;
 - la Regione Lombardia con Decreto DG Ambiente, Energia e Reti in data 05.11.2010 con prot. 11161, si esprime favorevolmente sulla procedura di Compatibilità Ambientale ai sensi del D.LGS. 152/2006, previa espressione favorevole del Parco del Mincio, della Provincia di Mantova e del Comune di Mantova;
 - la società Imprendo s.r.l. è divenuta proprietaria con atto del 02.11.2021 delle aree precedentemente della società Pitentino s.r.l. in seguito all'aggiudicazione dell'esperienza di vendita espletata nel contesto della procedura competitiva indetta dal Tribunale per il fallimento della ditta “Pitentino s.r.l.” a garanzia dei diritti dei creditori;
- Preso atto della specificità ed estensione del Piano Attuativo approvato rispondente ad esigenze e aspettative di mercato caratteristiche dei primi anni 2000 e, a parere dell'operatore, non più attuali e rispondenti alle odierne richieste in considerazione del tempo trascorso;
- Preso atto dello stato dei luoghi ed in particolare della caratterizzazione geomorfologica del sito contraddistinto in sintesi da aree prevalentemente torbose nella porzione posta in destra Paiolo ed aree sostanzialmente sabbiose nell'intera porzione posta in sinistra Paiolo;
- Evidenziata la presenza della proprietà demaniale del Canale Paiolo e la normativa oggi vigente che vieta generalmente il tombamento dei corsi d'acqua esistenti;

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 97
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- Preso atto della consistenza dell'area boscata formatasi nella porzione di area posta in destra idraulica conseguentemente alla dismissione di ogni attività agricola per oltre 30 anni a partire dall'abbandono del cantiere di costruzione del Palazzetto dello Sport a causa del protrarsi delle procedure amministrative e fallimentari. Lo stato di totale abbandono ha favorito la formazione della esistente area boscata peraltro oggi censita nel PIF vigente;
- Preso atto della presenza rilevata nell'area in destra Paiolo di siti riproduttivi di due specie in allegato II della Direttiva europea 92/43/CEE, Direttiva Habitat (*Rana latastei ed Emys orbicularis*);
- Preso atto della richiesta formulata dal Parco del Mincio all'Amministrazione Regionale Lombarda circa la costituzione di una Riserva Regionale Lago Paiolo sull'area in oggetto e la osservazione di opposizione inoltrata dalla presente società direttamente a Regione Lombardia il 18.03.2022;
- Preso atto della realizzazione dell'intervento nell'area sud, sempre in destra idraulica del Paiolo, dell'area pozzi della società AqA con la completa dismissione nell'area corrispondente di ogni attività agricola e la conseguente spontanea formazione in tale area di una consistente formazione boschiva;
- Preso atto dell'avvio dell'iter progettuale e realizzativo per lo strategico completamento del nuovo plesso ospedaliero Carlo Poma in proseguimento, in direzione nord, dell'attuale struttura principale prospiciente Via Lago Paiolo;
- Attivato un preliminare confronto con il Comune di Mantova per la presentazione della presente proposta di variante al Piano Attuativo e valutate le richieste manifestate dalla stessa Amministrazione Comunale (DGC 189/2024) oltre a quanto sopra evidenziato;

il soggetto attuatore avanza la presente proposta di “Variante al Piano Attuativo 3.6 – Stralcio Nuovo Ospedale in variante al P.G.T.”, in particolare al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi. Variante che in estrema sintesi si fonda sulle due seguenti azioni urbanistiche:

- **La prima azione** verte sul riconoscimento dell'area boscata formatasi e presente **sulla porzione d'area di proprietà posta in destra Paiolo**. Pertanto la proposta di Variante prevede la rinuncia volontaria all'edificazione della porzione d'area del P.A. in proprietà posta in destra Paiolo **mediante l'esclusione della stessa dal P.A.** con la contestuale riclassificazione urbanistica di questa porzione d'area, avente un'estensione di mq 52.180 **quale “Habitat naturali e seminaturali”**. Essa viene ricompresa coerentemente nell'esistente art. “D33 – Laghi, habitat naturali e seminaturali, verde di mitigazione ambientale” del vigente P.G.T. Il progetto di Variante inoltre prevede l'immediata messa a disposizione e quindi la cessione al Comune con le modalità che saranno previste nella nuova convenzione attuativa della Variante al P.A. 3.6. Cessione finalizzata non solo ad una attenta valorizzazione naturale dell'area in oggetto, ma anche all'inserimento nella pianificazione locale del “Corridoio Ecologico Comunale della Valle del Paiolo” quale elemento ambientale e coordinato con il limitrofo Parco del Mincio. La Variante coerentemente prevede l'esclusione del P.A. sia nell'area demaniale del Canale Paiolo con la restituzione alla classificazione di “Corso d'acqua” sia nella porzione dell'area originariamente comunale, ora privata, del distributore della ditta Tamoil con la riclassificazione urbanistica a “Distributore di carburante” – art. D35.
- **La seconda azione** consiste nel ridurre la Superficie Territoriale del P.A. 3.6 di mq 60.768 su 108.935 mq vigenti, pari ad una contrazione del 55% della Superficie Territoriale, limitando e concentrando l'edificazione del comparto esclusivamente nella sola porzione posta in sinistra idraulica del Paiolo, zona sabbiosa e storicamente denominata “Zona arida”, con creazione di una fascia filtro alberata nei 10 metri dal ciglio del canale da cedere al Comune. Soluzione finalizzata

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 98
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



a rigenerare e dare identità al contesto del quartiere Te Brunetti oltreché a valorizzare il margine Sud del limite urbano attualmente non definito.

La proposta, come di seguito più analiticamente riportato, **prevede di limitare la concentrazione edificatoria**, limitando inoltre **la Superficie Lorda a 23.050 mq rispetto ai vigenti 73.130 mq con una riduzione di 50.080 mq, pari ad una diminuzione del 68% della S.L.**

La proposta di variante al vigente “P.A.3.6 Stralcio Nuovo Ospedale” è riassumibile in forma grafica nella figura sottostante proponendo quella che a seguito dell’approvazione diverrebbe lo stralcio cartografico del Piano delle Regole che definisce la destinazione urbanistica delle diverse zone. L’immagine successiva, per confronto con Figura 3.3-1, dà conto del contenuto sostanziale della proposta.



Figura 3.5-1 proposta di modifica della Tavola PR1 del PGT comunale

➤ Per la **COMPONENTE URBANISTICA** al P.G.T. la variante consiste in una Variante al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi apportandovi in sintesi le seguenti variazioni:

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 99
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



per la zona posta in destra idraulica:

- Esclusione edificatoria dal perimetro del P.A. 3.6 di tutte le porzioni d’area di proprietà di Imprendo s.r.l. per mq 52.180 posta in destra idraulica con riclassificazione quale art. D33 – “Zona per habitat naturali e seminaturali” ricompresa nell’art. D33 vigente delle NTA del PGT vigente.

Per dare completa descrizione dei contenuti della proposta si riporta per esteso l’art. D33 che normerà tutta l’area in destra Paio.

Art. D33 – Laghi, habitat naturali e seminaturali, verde di mitigazione ambientale

33.1 Sono aree non soggette a trasformazione urbanistica:

- le superfici dei laghi, gli specchi d’acqua;
- le zone umide di alta valenza naturalistica (habitat naturali e seminaturali);
- le aree destinate a verde di mitigazione ambientale (aree inedificate che, per la loro collocazione in adiacenza a infrastrutture per la mobilità, lungo gli argini – ancorché artificiali – di corpi idrici superficiali, in aderenza a impianti a rischio di incidente rilevante o lungo i bordi urbani a contatto con aree agricole, svolgono funzione di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico).

33.2 Tali aree sono sottratte a qualunque forma di utilizzazione che comporti uno scostamento urbanisticamente significativo rispetto allo stato di fatto, fermo restando eventuali interventi di mitigazione, compensazione e recupero ambientale e paesaggistico.

33.3 E’ fatta salva la possibilità di realizzare punti di approdo turistici di piccole dimensioni sulle sponde dei laghi in corrispondenza dei siti localizzati sulla tavola PR 1 “Modalità di intervento per destinazioni d’uso” o in coerenza con i piani di gestione dei Siti Rete Natura 2000.

33.4 Per gli edifici esistenti nelle aree non soggette a trasformazione urbanistica sono ammessi unicamente interventi nel limite della manutenzione straordinaria.

33.5 Nelle aree destinate a verde di mitigazione ambientale è ammessa la realizzazione di percorsi ciclopedonali e sono sempre ammesse da parte dell’Amministrazione Comunale e altri Enti pubblici a ciò competenti le opere di riqualificazione e risagomatura delle viabilità esistenti.

Il P.A. in seguito ne prevede la cessione al Comune.

A tal fine si allega la tabella con le caratteristiche principali, ricompresa nell’elaborato 1a - Estratto del PGT – Raffronto tra PGT vigente e proposta di variante.

PARAMETRI DI BASE	P.A. approvato	P.A. variante	VARIAZIONE
Superficie territoriale	mq. 108.935	mq. 48.167	- mq. 60.768 (-55%)
S.L. max (complessivamente realizzabile)	mq. 73.130	mq. 23.050	- mq. 50.080 (-68%)
S.F. (superficie fondiaria)	mq. 56.991	mq. 32.525	- mq. 24.466 (-43%)
Rapporto di copertura medio (R.c.)	max. 70% S.F.	max. 50% S.F.	
Rapporto occupazione sottosuolo	max. 90% S.F.	max. 0% S.F.	

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 100
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

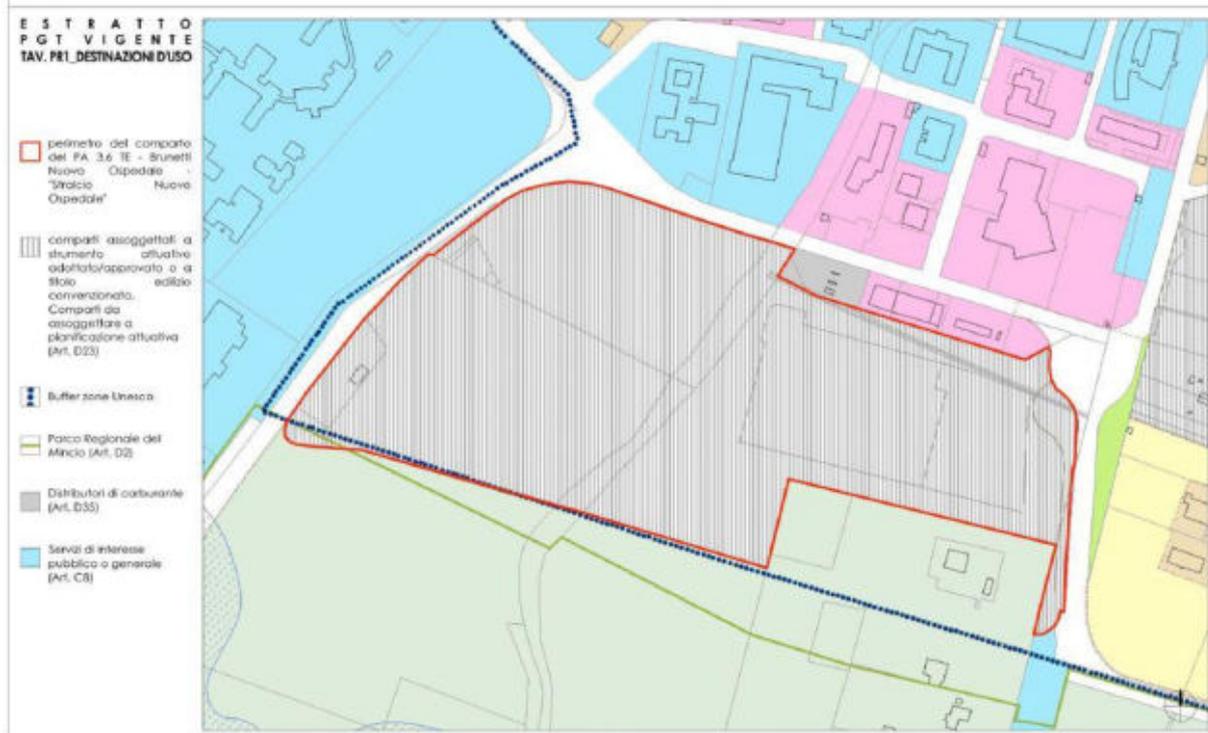


Figura 3.5-2 Estratto del PGT vigente – Tav. PR1 – Destinazioni d’uso



Figura 3.5-3 Estratto del PGT proposta di variante – Tav. PR1 – Destinazioni d’uso

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 101
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 3.5-4 Estratto del PGT vigente – Tav. PS2 – Sistema dei servizi



Figura 3.5-5 Estratto del PGT proposta di variante – Tav. PS2 – Sistema dei servizi

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 102
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



- **Esclusione edificatoria dal perimetro del P.A. 3.6 dell’area posta in destra idraulica, di proprietà della ditta Tamoil S.p.A. e sede del distributore di carburanti per circa mq 2.500.**
Riclassificazione dell’area quale zona “Distributori di carburante” normata dal vigente art. D35 delle NTA vigenti.
- **Esclusione dal perimetro del P.A. 3.6 dell’area interessata dal Canale Paiolo per circa mq 5.130 di competenza del Demanio Regionale e gestito dal Consorzio di Bonifica Territori del Mincio con la naturale riclassificazione urbanistica quale “Corso d’acqua principale” ai sensi dell’art. D33.**

per la zona posta in sinistra idraulica:

- **Ridelimitazione del P.A. 3.6 in forte riduzione con limitazione e concentrazione dell’edificazione esclusivamente all’area posta in sinistra idraulica dell’estensione di circa mq 48.167** di proprietà della Società Imprendo s.r.l. (44.044 mq) e del Comune di Mantova (4.123 mq) come rappresentata nella figura riportata. La variazione comporta, come evidenziato nella allegata tabella, **una riduzione della Superficie Territoriale del P.A. 3.6 del 55%, pari a mq 60.768, ed una contrazione della Superficie Lorda del P.A. 3.6 del 68%, pari a mq 50.080 su 73.130 mq.**
- **Esclusione dal perimetro del P.A. della porzione dell’area del Comune di Mantova prospiciente Via Bellonci**, posta a sud e da tempo destinata agli orti sociali ed alla prospiciente viabilità di accesso. La succitata area, estranea funzionalmente al comparto, viene riclassificata e riconfermata semplicemente a Servizi di interesse pubblico o generale (art. C8) ed in parte a viabilità comunale, in analogia alla vigente porzione sud avente la stessa classificazione.

➤ Per la **COMPONENTE ATTUATIVA** del “P.A. 3.6 Stralcio Nuovo Ospedale in variante al P.G.T.” dimensionalmente la variante consiste in una rilevante contrazione sia della Superficie Territoriale (riduzione del -55%) che della Superficie di pavimento (riduzione del -68) come riportato nella sottostante Tabella 1. In sintesi, la proposta porta una riduzione del consumo di suolo edificato e ad un bilancio ecologico positivo a favore del Comune di Mantova per mq 60.768 e ad una riduzione della capacità edificatoria di mq 50.080 pari al 68% della S.L., capacità edificatoria rinunciata volontariamente. Essa pertanto rimane a disposizione del Comune per poter essere riutilizzata al fine di favorire eventuali interventi rigenerativi nel contesto cittadino, in coerenza alle recenti previsioni dettate dalla L.R. 31/2014 e L.R. 18/2019.

PARAMETRI DI BASE	P.A. approvato	P.A. variante	VARIAZIONE
Superficie territoriale	mq. 108.935	mq. 48.167	- mq. 60.768 (-55%)
S.L. max (complessivamente realizzabile)	mq. 73.130	mq. 23.050	- mq. 50.080 (-68%)
S.F. (superficie fondiaria)	mq. 56.991	mq. 32.525	- mq. 24.466 (-43%)
Rapporto di copertura medio (R.c.)	max. 70% S.F.	max. 50% S.F.	
Rapporto occupazione sottosuolo	max. 90% S.F.	max. 0% S.F.	

Tabella 1

Il Piano Attuativo inoltre riduce la Superficie fondiaria di mq 24.466 pari al 43%, riduce inoltre il Rapporto di copertura portandolo dal 70% ad una quota inferiore al 50% della S.F. (R.C. medio reale è infatti pari al 41% con una distribuzione diversificata). Precisamente nella porzione ovest, in direzione del Paiolo, il R.C. è assai modesto (circa il 30÷35%) con l’inserimento di edifici bifamiliari e/o unifamiliari a schiera con altezza limitata a 1/2 piani, mentre nella porzione est, in

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 103
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



direzione della zona edificata di te Brunetti, è un po' più alto con la previsione di alcuni edifici più elevati (prevalentemente 4 piani). L'intervento inoltre annulla il Rapporto di occupazione del sottosuolo in quanto prevede di non realizzare alcun intervento nel sottosuolo.

N. LOTTO	Proposta S.C.	S.F.
LOTTO 1	4.930	8.905
LOTTO 2	2.586	6.965
LOTTO 3	1.677	4.045
LOTTO 4	1.069	3.045
LOTTO 5	1.306	3.265
LOTTO 6	1.890	6.300
TOTALE	13.458	32.525
R.C. (%) medio (mq. 13.458x100/mq. 32.525) = 41% < 50%		

Tabella 2

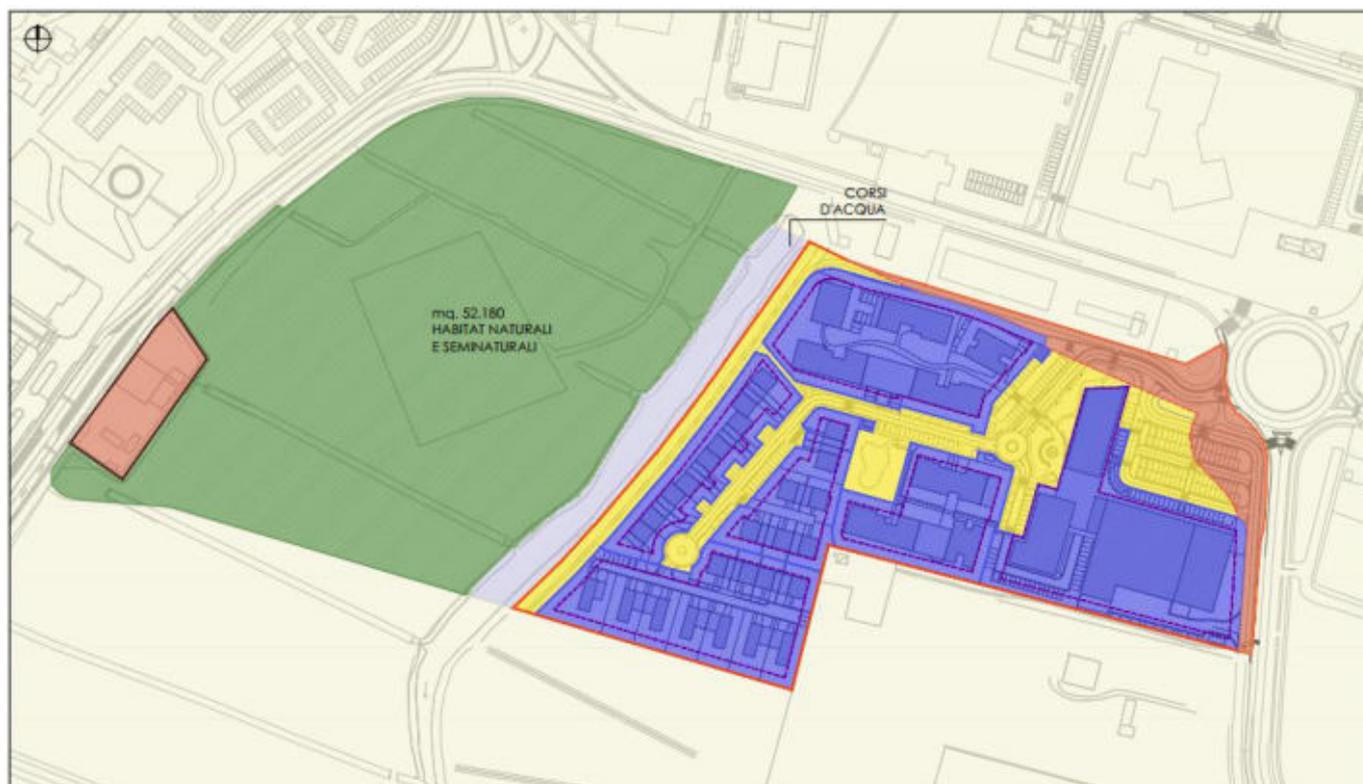


Figura 3.5-6 Planimetria del P.A. proposta di variante

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 104
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



Figura 3.5-7 Planivolumetrico del P.A. approvato



Figura 3.5-8 Planivolumetrico del P.A. – proposta di variante

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 105
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

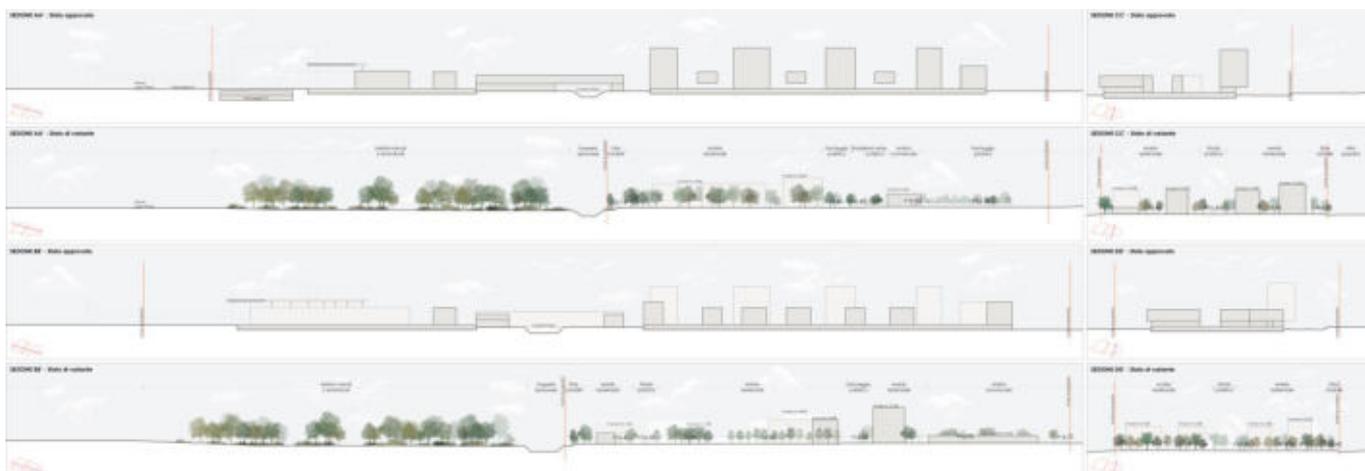


Figura 3.5-9 Raffronto profilo A-A fra lo stato approvato e di variante

Il Piano Attuativo in variante prevede la seguente distribuzione delle aree da cedere al Comune:

AREE PUBBLICHE IN CESSIONE		
● Strade-marciaiedi	mq. 3.380	5,3%
● Servizi per la mobilità e aree di sosta	mq. 3.299	5,2%
● Verde	mq. 4.840	7,6%
● Area habitat naturali e seminaturali	mq. 52.180	81,9%
Totale aree in cessione	mq. 63.699	100%

Dalla tabella appare evidente che la cessione prevalente al Comune di Mantova è costituita dai 52.180 mq dell'area da mantenere ad habitat naturali e seminaturali. Sono infine previsti ulteriori 4.840 mq da destinare a spazi verdi. Le aree per la sosta sono previste in mq 3.299, mentre per la viabilità sono previsti mq 3.380.

La tabella di seguito riportata evidenzia come la funzione prevalente risulti quella residenziale con l'80,4%, ricomprendendovi anche un edificio per rispondere all'esigenza di appartamenti/stanze per affitti brevi per studenti, operatori ospedalieri, familiari dei pazienti, ecc. Questo ha la funzione di recepire le esigenze di alloggi temporanei per gli addetti e gli utenti del plesso ospedaliero Carlo Poma, come manifestato negli incontri effettuati con la Direzione Generale.

S.L. massima complessiva		
S.L. residenziale	mq. 18.540	80,4%
S.L. direzionale	mq. 650	2,8%
S.L. commerciale (Esercizi di Vicinato e Alimenti e bevande e medie Strutture di Vendita non alimentari)	mq. 3.860	16,8%
S.L. totale di previsione	mq. 23.050	100%

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 106
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



La Variante al Piano Attuativo si caratterizza per una sostanziale riduzione della capacità edificatoria (-68% della S.L.). Essa è concentrata prevalentemente nella porzione più prossima al quartiere Te Brunetti con l’inserimento di una polarità terziario/commerciale e di servizi finalizzata a soddisfare la mancanza di servizi di prossimità nel quartiere di Te Brunetti (mq8.905 – Lotto 1 – pari al 27%).

In prossimità del lato sinistro del Paiolo è stata riservata una fascia di 10 m da cedere al Comune e destinata a verde ed al percorso ciclopedonale e di servizio per la accessibilità al Canale. In tale intorno è previsto l’inserimento prevalente della Superficie fondiaria residenziale (Lotti 4-5-6, S.F. \cong 12.610 mq – 39%), riservati alle residenze unifamiliari a schiera composte dal piano terra e dal piano primo, pertanto con impatto visivo ridotto.

Nella parte prospiciente lo spazio aggregativo comune sono previsti i due lotti centrali (Lotti 2-3 – S.F. \cong 11.010 mq – 34%) per la componente residenziale caratterizzata da alloggi ricompresi in edifici in linea o formati da blocchi distribuiti nel verde con altezze limitate ai ~~3~~4 piani fuori terra ed uno con altezza massima di 5 piani.

Il rispetto dei requisiti di sostenibilità, la qualità delle trasformazioni e il rapporto con il contesto ambientale sono gli elementi che hanno governato il nuovo impianto urbanistico.

L’ingresso al nuovo quartiere è caratterizzato dalla divisione del flusso viario proveniente dalla rotatoria tra via P. Nenni e via M. Bellonci su due tracciati: il primo distribuisce la zona del parcheggio a servizio delle attività direzionali per servizi in genere e commerciali (individuate come esercizi di vicinato, medie strutture di vendita) e garantisce la continuità esistente con l’innesto di via Trincerone. Il secondo tracciato serve la zona residenziale e l’edificio per affitti brevi, con i relativi standard a parcheggi. **Entrambi i tracciati si caratterizzano come Zona 30 effettiva al fine di garantire una reale fruibilità pedonale dell’intero comparto unitamente all’utilizzo dei percorsi ciclopedonali diffusi nell’area.** Tale fruibilità è facilitata dalle dimensioni ora assai ridotte dell’intervento.

La composizione delle attività individuate come esercizi di vicinato, medie strutture di vendita, trova la geometria in un organismo che si delinea come un elemento ad “L”, che si confronta con lo spazio destinato a parcheggio, con la zona a verde di quartiere e con l’asse viario di via M. Bellonci. Gli edifici prospicienti l’area a parcheggio e via M. Bellonci, posti a sud-est, si configurano come un volume prevalentemente a un piano, mentre l’edificio che connette la zona a parcheggio e il centro del quartiere, caratterizzato da uno spazio verde e una piazza, viene posto su due piani, allo scopo di ridurre il più possibile l’impatto visivo dall’asse viario principale.

L’edificio per affitti brevi, che di fatto è la cerniera tra le attività commerciali di prossimità, la piazza coperta e i negozi di vicinato, è posto su sei piani e diventa l’elemento caratterizzante l’architettura della piazza e un riferimento geografico.

La zona residenziale si caratterizza con un sistema di edifici serviti dal tracciato stradale che conduce alla rotatoria di accesso. La distribuzione dei volumi tiene conto del contesto urbano circostante l’area di intervento, posizionando gli edifici in linea e a blocco prevalentemente a quattro piani a nord dell’ambito, sia verso la zona artigianale prospiciente via P. Nenni, sia a sud con il volume dell’edificio destinato ad affitti brevi, costituendo un fronte continuo sulla strada di accesso, per identificare maggiormente l’idea di “via urbana di quartiere”.

Per quanto riguarda gli edifici retrostanti la fascia di verde pubblico prospettante il canale Paiolo e verso la zona agricola posta a sud del contesto, i fabbricati si delineano come elementi più contenuti per superfici e altezze (a due piani, con eventuali elementi volumetrici di sottotetto), per degradare le volumetrie e ridurre l’impatto visivo verso la campagna.

L’impianto volumetrico individua nel disegno delle aree a verde, sia pubbliche che private, un sistema di spazi verdi che fungono da sistema connettivo il più possibile omogeneo e coerente con il territorio circostante, definendo l’area verde (attrezzata e non), come un elemento caratterizzante l’ambito.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 107
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Infatti, lo spazio verde attrezzato (dove è prevista anche un'area sgambamento cani), direttamente in connessione con i portici delle zone commerciali e la piazza coperta, funge da elemento aggregante per il quartiere.

Il progetto prevede inoltre il completamento della viabilità ciclabile dalla rotonda tra via P. Nenni e via M. Bellonci, con innesto alla rete ciclabile esistente, proseguendo sul confine nord-ovest, continuando verso sud lungo la sponda del canale Paiolo, su una fascia pubblica in cessione al Comune e di rispetto di mt.10,00 dall'alveo dello stesso. Parallelamente alla ciclabile posta a nord verrà inserito un percorso di accesso carraio ad uso pubblico per la manutenzione e la gestione del canale Paiolo da parte del Consorzio di bonifica, collegato alla viabilità pubblica tramite l'accesso dal parcheggio pubblico posto lungo la strada principale.

5. Valutazione degli effetti attesi

5.1. Coerenza della variante rispetto ai principi di sostenibilità ambientale

Come primo aspetto va considerato che l'attuale fase è riferita alla variante urbanistica piuttosto che al conseguente progetto di Piano Attuativo e in quest'ottica va evidenziato, quali differenze significative fra il P.A. approvato, vigente e convenzionato che:

- La variante propone di escludere dall'edificazione tutta l'area in destra Paiolo, ovvero l'area con maggiori caratteristiche di naturalità, e interessata dalla presenza di aree riproduttive e di frequentazione da parte di due specie faunistiche in allegato II della Direttiva 92/43/CEE, Direttiva Habitat, *Emys orbicularis* e *Rana latastei*, riclassificando tutta questa area, secondo l'articolato del Piano delle Regole comunale (art. D33 delle NTA), come "Habitat naturali e seminaturali".
- La variante individua una fascia di 10 metri in sinistra Paiolo quale zona filtro fra il nuovo P.A. e l'area descritta in precedenza, fascia oggetto di piantumazione al fine di creare un filtro verde, arboreo arbustivo, e sede della pista di gestione del canale Paiolo e di una ciclabile di collegamento nord sud.
- La variante, nel suo complesso, riduce del 55% la Superficie Territoriale, e riconduce la Superficie Lorda a 23.050 mq invece che 73.130 mq come prevista nel PA approvato, con una riduzione di 50.080 mq, aspetto che da solo soddisfa la riduzione del consumo di suolo sull'intero territorio comunale così come prevista dal PTCP nella variante 2022 in adeguamento alla legge regionale 31/2014.
- La variante riduce il rapporto di copertura medio dal 70% al 50%, valori massimi raggiungibili, e le altezze massime da 7,4 piani a 6 piani
- La variante esclude dal perimetro del nuovo PA l'area in destra Paiolo di proprietà della ditta Tamoil e l'area del canale Paiolo in gestione al Consorzio di Bonifica Territori del Mincio.
- La variante esclude la porzione comunale prospiciente via Bellonci riconfermandone la destinazione a Servizi di interesse pubblico o generale (art. C8) ed in parte a viabilità comunale;
- La variante esclude infine, nell'area edificatoria in sinistra Paiolo, qualunque intervento nel sottosuolo.

Sulla scorta di queste semplici considerazioni sembra già verificata la sostenibilità della proposta urbanistica di Variante, in quanto riconosce e tutela i valori dell'area naturale in destra Paiolo e prevede anche forme di mitigazione, verso tale area, da attuarsi anche nell'area in sinistra Paiolo (fascia filtro, limitazione in altezza degli edifici prospicienti).

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 108
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

Tuttavia considerato che l'Amministrazione comunale con DGC n° 189/2024 ha deliberato indirizzi specifici per la variante in esame di seguito se ne articola il recepimento:

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO DI DETTAGLIO	RECEPIMENTO
una radicale riduzione della parte trasformabile del comparto, riducendo il consumo di suolo, e in particolare:		
	la totale non edificazione della porzione di maggior valore naturalistico rappresentata dalle zone umide, pari a oltre 60 mila metri quadrati di superficie, sui 108.935 metri quadrati di superficie previsti dal piano attuativo vigente, approvato con delibera n. 26 del 23.3.2009. Tale porzione di maggior valore naturalistico, dove è stata documentata la presenza di specie protette, si trova in tutta la parte del piano situata in sponda destra del canale Paiolo Basso, in continuità con il "campo Pozzi" di AQA. Tale area dovrà essere ceduta gratuitamente al Comune e destinata alla funzione di "habitat" da tutelare, rendendola pertanto inedificabile	L'indirizzo viene recepito in toto con esclusione dell'area in destra Paiolo di 52.180 mq. e previsione di cessione gratuita al comune.
	La previsione di una adeguata fascia di rispetto, inedificabile e ricca di vegetazione, anche lungo la sponda sinistra del canale Paiolo Basso, necessaria come corridoio ecologico;	L'indirizzo viene recepito con mantenimento di una fascia in sinistra Paiolo della profondità di 10 metri oggetto di piantumazione.
	La concentrazione degli interventi edificatori solo sulla porzione di comparto in sponda sinistra del canale Paiolo Basso, al netto della sopraccitata fascia di rispetto;	L'indirizzo viene recepito in toto.
	La realizzazione di un disegno di qualità sia dello spazio urbano che degli edifici con una abbondante dotazione aree verdi fruibili ed anche attrezzate (aree giochi, sgambatoi) anche all'interno della porzione destinata alla trasformazione;	L'indirizzo viene recepito in quanto le aree in cessione pubblica, al netto dell'area in destra Paiolo, comprendono 3.299 mq di servizi per la mobilità e aree di sosta e 4.840 mq di aree a verde pubblico attrezzate.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 109
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDI s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



OBBIETTIVO GENERALE	OBBIETTIVO DI DETTAGLIO	RECEPIMENTO
il conseguente contenimento della capacità edificatoria e dei relativi indici (indice territoriale, indice fondiario, superficie lorda massima, ...) e la definizione di parametri di qualità (% superficie scoperta, % superficie drenante, indice di piantumazione...) per il potenziamento dell'infrastruttura della rete ecologica e la creazione di un disegno urbano di elevata qualità;		L'indirizzo viene recepito in quanto la variante prevede: riduzione della ST del 55% riduzione della SL massima del 68% Riduzione della SF del 43% Riduzione del rapporto di copertura dal 70% al 50%. Occupazione del sottosuolo dal 90% della SF allo 0%. Riduzione delle altezze da 7,4 piani a 6 piani, in genere 4 piani ma nell'area prospiciente il Paolo solo 2 piani.
il mantenimento di una quota prevalente della porzione trasformabile a destinazione residenziale, in particolare della tipologia di cui manca l'offerta nel comune di Mantova, e molto ricercata dalle famiglie: villette mono e bifamiliari con giardino privato o verde pubblico attrezzato;		L'indirizzo viene recepito in quanto la variante prevede in tutta l'area sud ovest la realizzazione di villette mono e bifamiliari con giardino privato.
la conferma della destinazione a studentato prevista nel piano, ma declinata in appartamenti/stanze per affitti brevi per studenti, operatori ospedalieri, familiari dei pazienti;		L'indirizzo viene recepito in quanto la variante prevede in tutta l'area nord ovest la destinazione a studentato prevista nel piano, ma declinata in appartamenti/stanze per affitti brevi per studenti, operatori ospedalieri, familiari dei pazienti.
Per le destinazioni commerciali, l'esplicita rinuncia alla possibilità di realizzazione di supermercati (medie strutture alimentari);		L'indirizzo viene recepito in quanto la variante non prevede la possibilità di realizzazione di medie strutture alimentari.
un disegno urbano di qualità attento a:	prevedere le necessarie connessioni con gli ambiti posti nelle vicinanze e, in particolare, alla mobilità degli utenti deboli con il collegamento tra il sistema esistente di ciclopedonali, le aree di nuova edificazione e il canale Paiole, mantenendo l'accessibilità al canale anche ai fini manutentivi;	L'indirizzo viene recepito in quanto viene previsto il collegamento ciclabile con il Paiole e mantenuta l'accessibilità al canale ai fini manutentivi.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 110
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



COMUNE DI MANTOVA

**VARIANTE AL P.A. 3.6
"STRALCIO NUOVO OSPEDALE"
IN VARIANTE AL PGT**

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO DI DETTAGLIO	RECEPIMENTO
	realizzare gli attraversamenti ciclopedonali protetti e illuminati per la connessione con il quartiere di Te Brunetti (Via Nenni, via Bellonci, via Donati, strada Trincerone);	L'indirizzo viene recepito in quanto vengono previsti i collegamenti indicati;
	definire un tessuto urbano adeguato al contesto con un mix sociale e abitativo articolato e capace di rendere dinamico il comparto, con un disegno di qualità sia dello spazio urbano che degli edifici (requisito necessario per il benessere dei futuri cittadini e per l'attrattività del comparto sul mercato), una chiara centralità a servizio della zona residenziale e un ambiente costruito che, per tipologia edilizia, densità, qualità architettonica e scelta di materiali e finiture, risulti di qualità e rispondenti ai principi dell'adattamento ai cambiamenti climatici di cui alle Linee guida per l'adattamento climatico approvate con D.G.C. n. 246 del 6.12.2018 e alla normativa in materia di energia (NBZB);	L'indirizzo viene recepito in quanto vengono creati i presupposti affinché in fase esecutiva dei diversi lotti possano essere seguiti gli indirizzi dati dal comune;
	l'utilizzo di materiali volti a favorire la qualità urbana e la resilienza complessiva al cambiamento climatico del comparto e dei sistemi ambientali e urbani in cui si colloca (es. pavimentazioni drenanti, materiali freddi, ecc.), oltre che una particolare attenzione alla sostenibilità del drenaggio urbano del comparto senza gravare in modo significativo sul sistema esistente di collettamento delle reti meteoriche e nel rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica;	L'indirizzo viene recepito in quanto vengono creati i presupposti affinché in fase esecutiva possano essere seguiti gli indirizzi dati dal comune, peraltro senza gravare sul sistema esistente di collettamento delle reti meteoriche in quanto la variante al PA adotta un metodo alternativo.

Anche in questo caso la sostenibilità è garantita dal rispetto di tutti gli indirizzi dati dal comune per la redazione della proposta di variante.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 111
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



5.2. Problemi ambientali pertinenti la variante ed effetti attesi

Come già richiamato più volte la variante opera su un PA approvato, convenzionato e vigente, sottoposto a vari livelli di valutazione, in particolare a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale conclusasi con Decreto di compatibilità, ai sensi del D.lgs 152/2006 rilasciato da Regione Lombardia con Decreto di DG Ambiente, Energia e Reti prot. n° 11161 del 05.11.2010.

Pertanto gli elementi di variante andranno valutati in relazione a questo preciso quadro programmatico che nel complesso può essere definito quale opzione 0. Considerando poi che la variante rispetto al PA approvato risulta sotto ogni profilo ambientale in riduzione, già solo questo aspetto potrebbe essere elemento di affermazione della compatibilità ambientale della variante. Tuttavia di seguito verranno descritte le motivazioni riferibili alle principali componenti ambientali attinenti il nuovo progetto di PA sulla base delle quali può essere valutata la sostenibilità.

5.2.1. Consumo di suolo

La variante riduce in modo significativo il consumo di suolo, passano da una Superficie Territoriale del PA approvato di 108.935 mq a quella di variante pari a 48.167 mq, con una riduzione di 60.768 mq (- 55%), peraltro assolvendo alle richieste di riduzione imposte dal PTC provinciale 2022 sull'intero comune di Mantova. Oltre alla superficie territoriale vengono ridotti significativamente anche la Superficie lorda e la Superficie fondiaria così come proposto nella tabella successiva:

PARAMETRI DI BASE	P.A. approvato	P.A. variante	VARIAZIONE
Superficie territoriale	mq. 108.935	mq. 48.167	- mq. 60.768 (-55%)
S.L. max (complessivamente realizzabile)	mq. 73.130	mq. 23.050	- mq. 50.080 (-68%)
S.F. (superficie fondiaria)	mq. 56.991	mq. 32.525	- mq. 24.466 (-43%)
S.L. commerciale	mq. 10.861	mq. 3.860	- mq. 7.001 (-55%)

5.2.2. Rumore

Già il PA approvato era stato dotato, durante il percorso istruttivo, di relazione previsionale di impatto acustico che aveva confermato la coerenza del PA con il Piano di Zonizzazione acustica comunale vigente, e quindi il rispetto dei parametri di zona.

Analogamente anche il PA di variante è stato sottoposto ad analoga fase di analisi condensata nell'elaborato "Relazione previsionale di clima acustico" che conclude affermando che il progetto di realizzazione della variante al P.A. 3.6 "Stralcio Nuovo Ospedale", in variante al PGT del Comune di Mantova (MN), è acusticamente compatibile con le caratteristiche della zona di insediamento, non individua quindi misure di mitigazione, ritenute non necessarie, ma indica che vengano effettuate, sia una corretta progettazione acustica degli edifici, sia un'adeguata posa in opera di tutti i materiali edili, sia una verifica post-operam dei requisiti acustici passivi, allo scopo di ottemperare a quanto fissato dal D.P.C.M. 05/12/1997 ("Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"). Di seguito due immagini riferite alle isofoniche diurne e notturne.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 112
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Figura 5.2-1 Isofoniche diurne a 1,5 metri di altezza

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 113
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



Figura 5.2-2 Isofoniche notturne a 1,5 metri di altezza

5.2.3. Acque superficiali

La variante è stata corredata da studio specifico sull'invarianza idraulica ai sensi del regolamento regionale n. 7/2017 e s.m.i., che ha dato conto del rispetto di tale normativa e che prevede trincee drenanti, bacini di accumulo e dispersione, e pozzetti disperdenti senza quindi gravare in alcun modo sul reticolo idraulico esistente e pertanto riducendo completamente gli impatti rispetto alla soluzione precedente.

5.2.4. Mobilità

In base alle normative di settore l'insediamento delle attività dovrà essere preceduto da uno studio del traffico che ne dimostri la sostenibilità. Tuttavia anche in questo caso vale la pena di ricordare che il PA vigente aveva già superato tale esame pur prevedendo 20 esercizi di vicinato (< 250 mq) per una superficie lorda complessiva di 6.366 mq, ed una medio/grande struttura di vendita di 4.495 mq di SIp. La variante riduce la superficie commerciale complessiva a soli 3.860 mq, suddivisa in più unità e comunque configurandola con una sola Media struttura di vendita di tipo non alimentare con superficie di vendita inferiore a 2.500 mq. La riduzione della SL commerciale risulta pertanto di 7.001 mq pari al 65%. Solo questi semplici dati forniscono una chiara indicazione sulla sostenibilità ambientale della mobilità legata al progetto di variante.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 114
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



5.2.5. Biodiversità

Senza ripercorre le tappe evolutive cui l'area è andata soggetta nell'ultimo decennio, analisi per la quale si rimanda ai capitoli precedenti, occorre evidenziare che la variante riconosce il valore naturalistico in particolare della presenza di due specie in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE Habitat, quali *Rana latastei ed Emys orbicularis*, di conseguenza propone di riclassificare l'area di presenza delle due specie (tutta l'area in destra Paiolo) da area edificabile, così come nel PA approvato, ad area "habitat naturali e seminaturali", ovvero, secondo le previsioni del PdR del PGT comunale, area non più trasformabile, da conservarsi nello stato di fatto o da sottoporre ad azioni di miglioramento ambientale, ma comunque di proprietà comunale e in disponibilità pubblica. E' infatti prevista la cessione di quest'area al comune di Mantova.

5.2.6. Paesaggio

Anche sotto il profilo paesaggistico la variante appare in forte riduzione rispetto al PA approvato, e ciò non è in relazione solo alla ridestinazione dell'area in destra Paiolo ad habitat naturali, azione che peraltro salvaguarda l'ambiente forestale consolidatosi, mantenendo quindi una densa formazione schermante fra il nuovo PA e via Lago Paiolo e l'Ospedale Poma. Inoltre, la creazione di un'ulteriore fascia filtro vegetata sulla sponda sinistra del Paiolo andrà a creare una quinta di chiusura su Pietro Nenni. Infine, all'interno del nuovo PA la riduzione si traduce in una riduzione del rapporto medio di copertura, che passa da 70% del PA approvato al 50% di quello proposto in variante, eliminando completamente anche le forme di occupazione del sottosuolo, limitando anche le altezze massime dai 7,4 piani del PA approvato ai 6 di variante, previsti solo per l'edificio riservato agli alloggi destinati alla locazione breve, e collocando gli edifici unifamiliari di altezza massima di 2 o al più 3 piani in prossimità del Paiolo. Infine all'interno dell'area del nuovo PA la variante individua anche 4.840 mq a verde urbano di quartiere.

5.2.7. Qualità chimica dei terreni

I dati al momento disponibili evidenziano, in particolare nel canale Paiolo e nelle aree immediatamente limitrofe, superamenti dei valori normativi dettati dal D.lgs 152/2006 (CSC di colonna A Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta). Senza entrare nel dettaglio di attività di caratterizzazione di singole zone, fase per la quale sono in corso di definizione le modalità di svolgimento, va evidenziato che, per l'area in destra Paiolo, per ragioni di tutela delle due specie faunistiche presenti, testuggine palustre in particolare molto sensibile al disturbo, è opportuno evitare forme di frequentazione pubblica, riservando l'accesso al solo personale dedicato ad attività di monitoraggio o gestione. Tale presupposto, per l'area in destra Paiolo, non richiederebbe più la coerenza dei valori con la normativa richiamata. Tuttavia si rimanda questo aspetto alle valutazioni proprie dell'Amministrazione comunale e di Arpa Lombardia.

5.2.8. Conclusioni

Alla luce di quanto descritto si conclude senza individuare particolari forme di pressione ambientale che possano far ritenere la variante, rispetto al PA approvato, meno o non compatibile ambientalmente, tuttavia alcuni elementi di progetto necessitano della valutazione di specifiche considerazioni, per le quali si rimanda al capitolo successivo.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 115
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



5.3. Elementi di progetto

Trattandosi di una variante ad un Piano Attuativo corredata dal relativo progetto, è possibile, in questa sede formulare alcune considerazioni sugli aspetti progettuali, considerazioni che potranno essere valutate in sede di approvazione finale del P.A. Di seguito pertanto verranno evidenziati questi aspetti limitatamente alle opportunità attuali, senza quindi entrare in una valutazione complessiva di ogni singolo elemento di progetto.

5.3.1. Area in destra Paiolo

La variante prevede la trasformazione urbanistica dell'area in habitat naturali e seminaturali con obiettivo prevalente di tutela delle due specie di interesse comunitario rilevate. Entrambe le specie, ma in particolare la testuggine palustre, sono particolarmente sensibili al disturbo e la frequentazione pubblica risulta incompatibile con la loro presenza. Si indirizza pertanto verso forme di tutela che precludano una frequentazione pubblica tipica di altre aree (es. Parco periurbano), quindi con posa di recinzione esterna sui lati confinanti con la viabilità (strada Lago Paio e via Pietro Nenni) e la posa di cartelli ammonitori, riservando l'accesso all'area solo per monitoraggi naturalistici.

5.3.2. Fascia di mitigazione in verde di 10 metri di ampiezza in sinistra Paiolo

Oggetto prevalente di tutela nell'area in destra Paiolo è la presenza di due specie di interesse comunitario, una di queste, *Emys orbicularis* trova lungo l'asta del Paiolo aree di basking (aree di termoregolazione) ed è anche specie particolarmente sensibile al disturbo. Per tali ragioni, ed anche in base ad osservazioni formulate in fase di scoping (GNM) si chiede di rivalutare la collocazione della pista ciclabile che genererebbe forme di incompatibilità con individui in fase di termoregolazione. Considerato poi che la variante in tale fascia prevede la realizzazione di una fascia arboreo arbustiva filtro, data anche la prossimità di aree del Parco del Mincio, si indirizza verso l'utilizzo esclusivo di specie autoctone a rapido accrescimento in grado di consolidare in tempi brevi la funzionalità di tale filtro. A scopo indicativo almeno per la componente arborea si indirizza verso l'utilizzo di Salice bianco, Ontano nero, Pioppo bianco e Pioppo nero, selezionando materiale vegetale certificato e di origine dell'area pianiziale padana. Peraltro al fine di garantire al meglio l'efficienza del filtro anche nelle fasi edificatorie si indirizza verso l'applicazione della pratica del *preverdissement*, ovvero la realizzazione della piantumazione quale prima azione concreta dell'attuazione del P.A. e la conferma, come propone la variante, di una prevalente edificazione a ridosso di tale fascia di edifici ad altezza limitata (2- 3 piani).

5.3.3. Verde pubblico interno al P.A.

La proposta di variante prevede all'interno del P.A. lo sviluppo di 4.840 mq di verde pubblico. Anche in questo caso, considerata la prossimità delle aree del Parco del Mincio, si indirizza, almeno per la componente arborea, verso l'utilizzo di specie autoctone e comunque il divieto di utilizzo di specie in lista nera regionale (D.g.r. n. 2658/2019).

Una proposta di specie idonee per l'arredo verde interno potrebbe essere la seguente:

Tipo	Nome italiano	Nome scientifico	PIF Parco del Mincio	PIF prov. Di Mantova
Alberi ad alto fusto	Bagolaro	<i>Celtis australis</i>	Si	Si

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 116
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



Tipo	Nome italiano	Nome scientifico	PIF Parco del Mincio	PIF prov. Di Mantova
	Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	Si	Si
	Platano orientale	<i>Platanus orientalis</i>	Si	Si
	Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	Si	Si
	Salice bianco	<i>Salix alba</i>	Si	Si
	Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>	Si	Si
	Farnia	<i>Quercus robur</i>	Si	Si
Alberi di medie dimensioni	Acero campestre	<i>Acer campestre</i>	Si	Si
	Ciliegio a grappoli, Pado	<i>Prunus padus</i>	Si	Si
	Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	Si	Si
Arbusti autoctoni	Prunus spinosa	<i>Prugnolo</i>	Si	Si
	Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	Si	Si
	Rose	<i>Rosa canina</i> <i>Rosa Gallica</i>	Si	Si

5.3.4. Illuminazione ed edificazione

Sempre in considerazione della presenza a sud di aree del Parco del Mincio e siti di rete Natura 2000, ed in considerazione del fatto che l'inquinamento luminoso è una delle cause di minaccia per la biodiversità, si indirizza, per l'illuminazione e la realizzazione degli edifici, verso una progettazione integrata che tenga conto delle indicazioni del documento "Schmid, H., P. Waldburger & D. Heynen (2008): *Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli. Stazione ornitologica svizzera, Sempach*", contenendo lo sviluppo verticale della parte trasparente e selezionando vetri a bassa riflettanza (<15%) dotati di elementi opacizzanti (serigrafie e cornici) in grado di renderli percepibili all'avifauna. Sempre per l'illuminazione la scelta di luci con bassa emissione nello spettro UV e bassa produzione di emissioni di lunghezza d'onda corrispondenti al blu.

5.3.5. Qualità dei terreni

Le aree dell'attuale P.A. sono state oggetto di raccolta dati sulla presenza di forme di inquinamento del suolo e i dati sono stati confrontati con i limiti dettati dal D.Lgs. 152/2006, Allegato 5, Parte IV, Tabella 1 "Tabella soglie di contaminazione suolo e sottosuolo" che definiscono i limiti in relazione alla destinazione d'uso delle diverse aree e quindi alla potenziale frequentazione pubblica. Considerando tuttavia che si suggerisce di escludere, le aree in destra Paiolo e la fascia di 10 metri al Paiolo in sponda sinistra, dalla frequentazione pubblica, per ragioni legate alla tutela delle specie faunistiche presenti, si propone un'ulteriore fase di analisi limitata alle aree oggetto di edificazione e di frequentazione pubblica. Tale aspetto, tuttavia, necessariamente dovrà essere preventivamente condiviso anzitutto con il Comune, quindi con Arpa Lombardia Dipartimento di Mantova.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 117
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it



5.4. Conclusioni

Verificato quindi il rispetto degli indirizzi forniti dal comune per la redazione della variante, l'elencazione delle misure di mitigazione per la fase attuativa si conclude senza evidenziare particolari criticità ambientali nella struttura della variante in esame. Si sottolinea infine la necessità di tutela dell'obiettivo primario della variante, individuabile nella conservazione e promozione delle popolazioni locali di *Emys orbicularis* e *Rana latastei*, anche mediante la valorizzazione dell'intero corridoio ecologico in destra Paiolo che conduce al sito Natura 2000 della Vallazza.

6. Descrizione del Piano di Monitoraggio

Il monitoraggio è un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali, sociali, territoriali ed economiche su cui il Piano ha influenza; in particolare il monitoraggio dovrà consentire di mettere in evidenza i cambiamenti indotti nell'ambiente, valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale. Tutti questi aspetti, trattandosi di una variante ad un piano attuativo vigente, sono già garantiti dal piano di monitoraggio di cui è dotato il PGT. In questo caso però va considerato il fatto che la variante ha come obiettivo prevalente la tutela delle emergenze naturalistiche consolidate nell'area in destra Paiolo. Pertanto oltre agli indicatori previsti dal PGT comunale si individuano anche i seguenti da svolgersi per un periodo di tre anni dalla prima edificazione in prossimità del Paiolo:

Componente	Indicatore	Unità di Misura	Periodicità di rilevamento	Fonte dati
Biodiversità	Presenza di <i>Emys orbicularis</i>	Numero di Individui	Mensile da marzo a ottobre	Dati di campo
	Presenza di <i>Rana latastei</i>	Numero di Individui Ovature	Mensile da marzo a ottobre	Dati di campo

Le campagne di monitoraggio, oltre ai dati descritti in precedenza, dovranno anche raccogliere dati ambientali, quali ad esempio: presenza di acqua e relativa temperatura nelle scoline, diffusione di specie alloctone, ecc. Tuttavia, considerata anche la cessione dell'area al comune, pare più opportuno riservare la definizione del Piano di monitoraggio specifico al nuovo gestore dell'area, allorchè sarà stata definita nel dettaglio la destinazione d'uso dell'area in destra Paiolo.

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 118
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it

**SOMMARIO**

1. Premessa	1
1.1. Inquadramento normativo e metodologico della VAS.....	22
2. Metodologia adottata	23
3. Quadro programmatico: Obiettivi di Piani e Programmi Sovra-Ordinati	27
3.1.1. Il Piano Territoriale Regionale.....	28
3.2. Il sito Unesco Mantova e Sabbioneta.....	29
3.2.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	31
3.2.2. PTC del parco del Mincio	33
3.2.3. La Rete Natura 2000	35
3.3. La pianificazione comunale	37
3.3.1. Il Piano di Governo del Territorio (PGT).....	37
3.3.2. Obiettivi di sostenibilità del PGT vigente	40
3.3.3. Il P.A. Approvato	42
3.4. Sistema dei Vincoli	44
3.5. Analisi preliminare del contesto territoriale interessato	46
3.5.1. Analisi storico evolutiva	46
3.5.2. Biodiversità	57
3.5.3. Suolo e sottosuolo	63
3.5.4. Acque superficiali.....	65
3.5.5. Acque sotterranee	67
3.5.6. Caratteri chimici di terreni e acque.....	70
3.5.7. Paesaggio	80
3.5.8. Aria.....	82
3.5.9. Rumore	84
3.5.10. Inquinamento elettromagnetico.....	85
3.5.11. Connettività e reti ecologiche	86
3.5.12. Rifiuti.....	87
3.5.13. Sistema della mobilità.....	90

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 119
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@enge0.it



3.5.14. Salute pubblica.....	92
4. Proposta delle azioni oggetto della Variante al P.A. in variante al P.G.T.....	97
5. Valutazione degli effetti attesi.....	108
5.1. Coerenza della variante rispetto ai principi di sostenibilità ambientale	108
5.2. Problemi ambientali pertinenti la variante ed effetti attesi	112
5.2.1. Consumo di suolo.....	112
5.2.2. Rumore	112
5.2.3. Acque superficiali.....	114
5.2.4. Mobilità.....	114
5.2.5. Biodiversità	115
5.2.6. Paesaggio	115
5.2.7. Qualità chimica dei terreni.....	115
5.2.8. Conclusioni.....	115
5.3. Elementi di progetto	116
5.3.1. Area in destra Paiolo.....	116
La variante prevede la trasformazione urbanistica dell'area in habitat naturali e seminaturali con	116
5.3.2. Fascia di mitigazione in verde di 10 metri di ampiezza in sinistra Paiolo	116
5.3.3. Verde pubblico interno al P.A.	116
5.3.4. Illuminazione ed edificazione.....	117
5.3.5. Qualità dei terreni.....	117
5.4. Conclusioni.....	118
6. Descrizione del Piano di Monitoraggio.....	118

U.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE MAGGIO 2025	AGGIORNAMENTO GIUGNO 2025	FOGLIO 120
CONSULENTE INVARIANZA IDRAULICA Geol. Carlo Caleffi	CONSULENTE ACUSTICA Dott. Alberto Manganiello	CONSULENTE IN ECOLOGIA APPLICATA Dott. Gianluca Vicini	CONSULENTE DEL PAESAGGIO Arch. Matteo Poiesi - Arch. Camilla Pozzani
COMMITTENTE IMPRENDO s.r.l.	ISOLINA VALLE	STUDIO L.O.A. ARCH. ALFREDO PASQUETTO	ENGE0 s.r.l. – Via Suor Maria Adorni, 2 43121 Parma – Tel. 0521.233999 – info@engeo.it