



COMUNE DI PADERNO DUGNANO (MI)

ATO Città Metropolitana Milano

PROGETTO ESECUTIVO

PARCO DELL'ACQUA

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA OPERE

PAESAGGISTICHE

R.U.P

Ing. Davide Chiuch - CAP Holding S.p.A.

PROGETTISTA

Ing. Marco Callerio - CAP Holding S.p.A.

RESPONSABILE INTEGRAZIONE OPERE SPECIALISTICHE

Ing. Marco Cottino – J+S S.p.A.



PROGETTISTA E DIRETTORE TECNICO OPERE PAESAGGISTICHE

Arch. Andreas Otto Kipar – LAND Italia S.r.l.



G26-9315-PE-R-GEN-013-C-AMB

GIUNGO 2026

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO DEL CONTESTO TERRITORIALE	6
2.1	Inquadramento territoriale	6
2.2	Inquadramento paesaggistico	10
2.3	Analisi dello stato di fatto e delle necessità	11
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	14
3.1	Obiettivi e strategie generali	14
3.2	Descrizione del progetto paesaggistico	16
4	IL PROGETTO PAESAGGISTICO	19
4.1	Descrizione	19
4.1.1	<i>Sistema dei flussi e delle connessioni</i>	21
4.1.2	<i>Il sistema funzionale</i>	22
4.1.3	<i>Il sistema idraulico e la gestione delle acque</i>	23
4.1.4	<i>Il bacino d’acqua permanente</i>	24
4.2	Opere a verde	28
4.3	Pavimentazioni	36
4.4	Arredi	39
5	IL PROGETTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE	42
5.1	Percorsi ciclopedonali – Tratto C1	44
5.2	Percorsi ciclopedonali– Tratto C2	46

1 PREMESSA

Il nuovo Parco dell’Acqua di Paderno Dugnano (MI) si inserisce nel più ampio programma di infrastruttura verde “Seveso River Park 2025”, configurandosi come intervento strategico per la riqualificazione di un ambito territoriale oggi degradato e sottoutilizzato e per la risposta alle criticità legate alla gestione delle risorse idriche che interessano l’intera Media Valle del Seveso.

L’esigenza di una nuova natura urbana, capace di incrementare la resilienza delle città, rappresenta oggi uno dei temi più rilevanti a livello internazionale. Già nel 2013 la Commissione europea ha promosso la strategia delle Infrastrutture Verdi, con l’obiettivo di integrare i molteplici servizi ecosistemici offerti dalla natura: prevenzione del rischio idrogeologico e incremento della biodiversità, tutela ambientale e sviluppo economico, adattamento ai cambiamenti climatici e miglioramento della qualità della vita.

In questo quadro si colloca il percorso avviato nel 2016 da CAP Holding e Brianzacque, gestori pubblici del servizio idrico integrato rispettivamente della Città Metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza, che – in collaborazione con Regione Lombardia, Città Metropolitana e Provincia – hanno promosso uno studio per la valorizzazione naturalistica, ecologica e paesaggistica della valle del Seveso in coerenza con la strategia europea delle Infrastrutture Verdi. Nasce così il Masterplan “Seveso River Park 2025+”, che assume l’acqua quale elemento di innovazione e struttura portante del progetto. L’obiettivo è la costruzione di un parco fluviale non limitato alla riqualificazione delle sponde del fiume, ma fondato sul recupero degli spazi aperti residui lungo la valle, al fine di realizzare una rete interconnessa di parchi capace di offrire nuove opportunità di fruizione e, al contempo, di contribuire alla gestione delle acque meteoriche attraverso sistemi di drenaggio sostenibile e fitodepurazione, in coerenza con il quadro programmatico regionale del Contratto di Fiume.

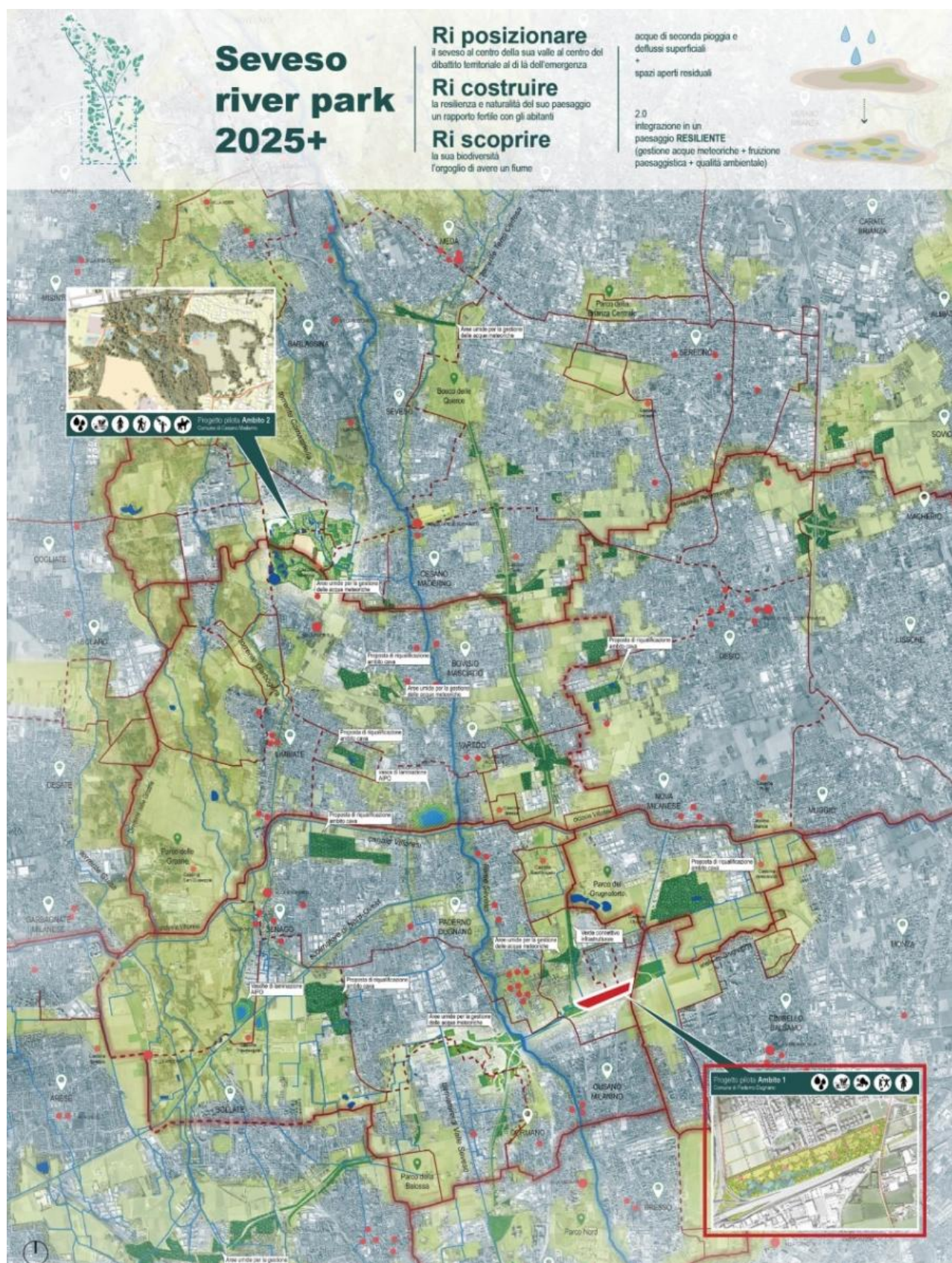


Figura 1. Masterplan Seveso River Park 2025+

Tra le aree individuate per l'attivazione di progetti pilota, un ambito nel Comune di Paderno Dugnano si è rivelato particolarmente significativo per posizione e potenzialità. Qui si sviluppa il Parco dell'Acqua, concepito come un nuovo modello di parco urbano fondato sull'integrazione di tre dimensioni principali:

1. **Qualificazione paesaggistico-ambientale**, con la creazione di un nuovo tassello di naturalità connesso al Parco Grugnotorto – Villoreti (GruBrìa), al Parco Lago Nord e al Parco Nord Milano, rafforzando la continuità ecologica e il sistema del verde sovracomunale.
2. **Integrazione dell'offerta fruitiva**, mediante la realizzazione di spazi polivalenti e inclusivi – aree gioco, orti urbani, ambiti per la socialità – collocati in posizioni strategiche, capaci di rispondere alle esigenze di un bacino di utenza ampio e diversificato.
3. **Costruzione di un sistema multifunzionale dell'acqua**, orientato alla gestione delle acque meteoriche del quartiere di Calderara tramite dispositivi di ritenzione, fitodepurazione e infiltrazione, in linea con i regolamenti regionali sull'invarianza idraulica e sulla qualità delle acque. L'acqua diviene così non solo infrastruttura tecnica ma anche elemento identitario e percettivo del parco, attraverso bacini permanenti, sistemi vegetati e dispositivi che contribuiscono al miglioramento microclimatico e alla creazione di habitat per flora e fauna.

Il progetto del Lotto 1 (10 ettari su un totale di 14) traduce tali indirizzi strategici in soluzioni operative, garantendo un corretto inserimento paesaggistico e ambientale dell'intervento. L'impostazione progettuale prende avvio da un'analisi a scala territoriale delle potenzialità e delle criticità del contesto, con l'obiettivo di integrare esigenze idrauliche, valorizzazione ecologica e qualità della fruizione pubblica.

Il Parco dell'Acqua si configura pertanto come Infrastruttura Verde a servizio della città e dei suoi abitanti: un dispositivo territoriale capace di coniugare sostenibilità, resilienza e adattamento ai cambiamenti climatici, riattivando un'area in disuso e rafforzandone il ruolo nel sistema delle acque, del verde e della comunità locale.

2 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO TERRITORIALE

2.1 Inquadramento territoriale

Il territorio del Comune di Paderno Dugnano si colloca nella fascia settentrionale della Città Metropolitana di Milano e si estende per una superficie di 14,11 km² in un ambito caratterizzato da una consolidata espansione metropolitana. Oltre al centro principale, il territorio comunale comprende le frazioni di Paderno, Dugnano, Incirano, Palazzolo Milanese, Cassina Amata, Villaggio Ambrosiano e Calderara, che nel tempo si sono progressivamente saldate in un tessuto urbano pressoché continuo. Il contesto territoriale risulta oggi quasi interamente urbanizzato, fatta eccezione per le aree agricole poste a nord e a est, incluse nel Parco Grugnotorto – Villorresi, e per alcune fasce residuali lungo il fiume Seveso. In prossimità del confine con il Comune di Varedo scorre inoltre il Canale Villorresi, ulteriore elemento idraulico di rilievo che contribuisce a strutturare il sistema ambientale e paesaggistico dell'area vasta. Nonostante la forte urbanizzazione, nei nuclei storici dei diversi quartieri sono ancora riconoscibili significativi complessi di ville storiche con i relativi parchi, testimonianza della matrice storica e paesaggistica del territorio.

L'ambito di intervento, esteso per 10 ettari e situato a circa 2,5 km dal centro urbano, presenta un andamento morfologico pressoché pianeggiante. L'area si configura come uno spazio intercluso tra il tessuto edificato a prevalente destinazione residenziale del quartiere Calderara e il sistema infrastrutturale della Tangenziale Nord Milano A52. Il comparto risulta infatti interessato dalla presenza di infrastrutture di rilevanza sovralocale: la Tangenziale Nord Milano A52 lungo il margine meridionale e la SP ex SS 35 Milano–Meda sul lato ovest. Il quadro complessivo restituisce un contesto fortemente frammentato e segnato dalla pressione infrastrutturale, nel quale l'area di progetto assume un ruolo strategico quale possibile elemento di ricucitura paesaggistica e ambientale.



Figura 2. Inquadramento area oggetto di intervento – Foto aerea

Attualmente l'ambito di intervento si presenta prevalentemente incolto, con superfici a vegetazione spontanea all'interno delle quali si rileva la presenza di alberature isolate e di nuclei arboreo-arbustivi sviluppatisi in modo discontinuo. Nella porzione orientale dell'area si riscontra inoltre la presenza di orti con relative superfetazioni, che contribuiscono a definire una condizione di marginalità e uso improprio degli spazi.





Figura 3. Documentazione fotografica - Sopralluogo 2021

A scala territoriale più ampia, l'area ricade nel sistema del Parco Grugnotorto – Villoresi, realtà che negli anni ha svolto un ruolo fondamentale nella salvaguardia delle aree agricole e dei residui spazi aperti all'interno del denso tessuto urbano della Brianza meridionale. Nel dicembre 2019 tale sistema si è ampliato con la costituzione del Parco GruBria, nato dall'aggregazione del Parco Grugnotorto Villoresi e del Parco della Brianza Centrale, configurando un ambito territoriale più esteso e strutturato.

Il precedente PLIS Grugnotorto Villoresi interessava una superficie di circa 1.850 ettari, coinvolgendo i territori comunali di Bovisio-Masciago, Cinisello Balsamo, Cusano Milanino, Desio, Lissone, Monza, Muggiò, Nova Milanese, Paderno Dugnano e Varedo; il PLIS Brianza Centrale si estendeva invece per circa 400 ettari attorno alla città di Seregno.

L'istituzione del nuovo macro-PLIS ha inserito l'area in una cornice sovracomunale più ampia, favorendo forme di cooperazione tra enti e ponendo le basi per processi di rigenerazione ambientale di spazi verdi oggi marginali o degradati. Tra le linee strategiche figura il potenziamento e l'estensione della rete ciclopedonale, con l'obiettivo di rafforzare la connettività ecologica e fruitiva tra i parchi appartenenti al sistema e di integrare il PLIS con altri poli territoriali di rilievo, quali il Parco regionale della Valle del Lambro, il Parco delle Groane, il Parco Nord Milano e il polo universitario della Università degli Studi di Milano-Bicocca.

In tale contesto, l'intervento nel Comune di Paderno Dugnano rappresenta un'opportunità strategica per inserire l'area oggetto di riqualificazione all'interno di una rete ecologica e fruitiva sempre più strutturata, rafforzandone la vocazione sovracomunale e il ruolo di connessione tra sistemi ambientali e urbani.

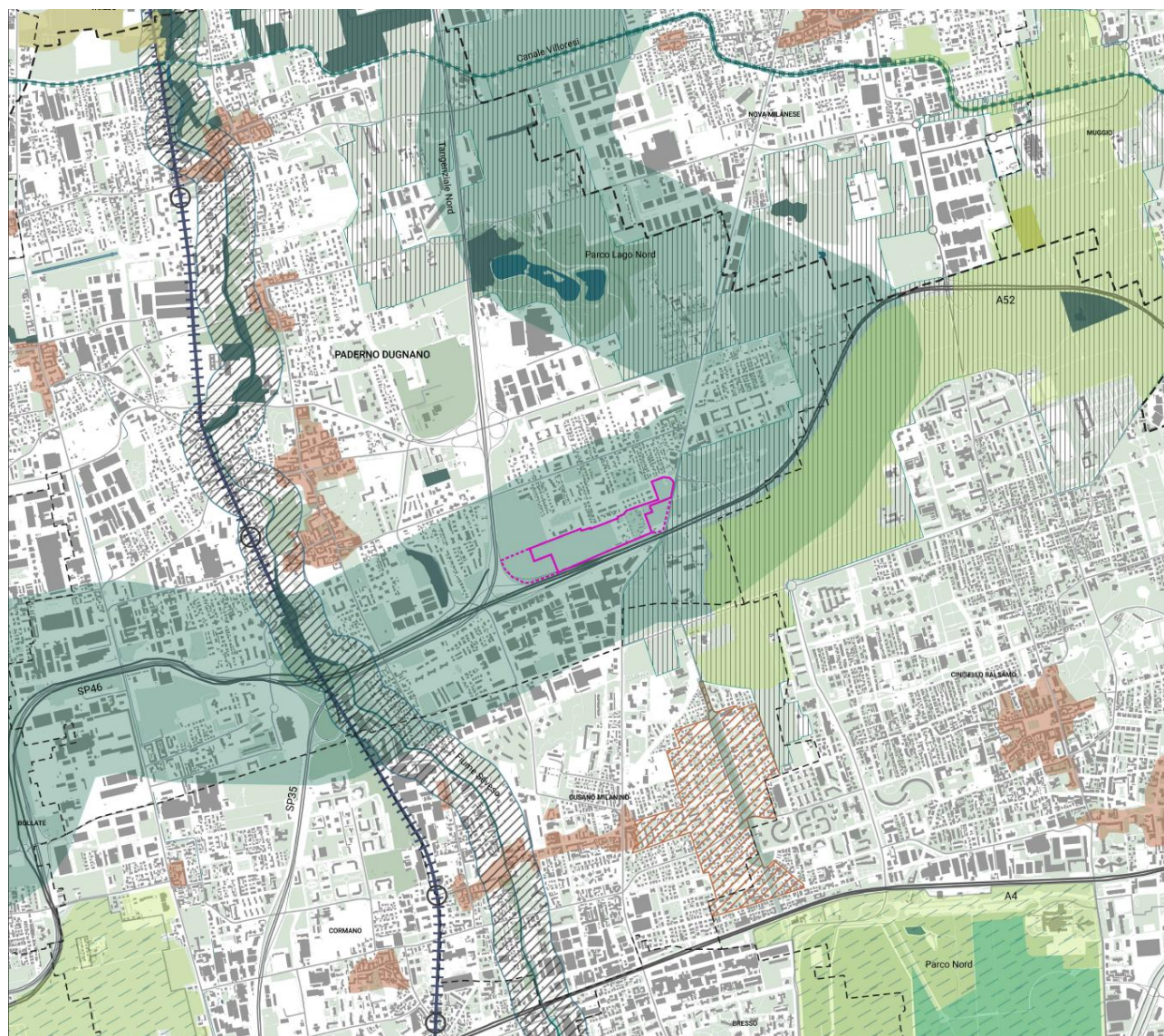


Figura 4. Inquadramento paesaggistico ambientale



2.2 Inquadramento paesaggistico

Il quadro conoscitivo paesaggistico si fonda sull'analisi delle unità di paesaggio di interesse sovracomunale che, con diversa ricorrenza e intensità, caratterizzano gli ambiti territoriali di riferimento. Lo studio del paesaggio consente di comprendere in modo approfondito il contesto entro cui si inserisce l'intervento, individuando le relazioni strutturali, gli elementi identitari e le dinamiche in atto. L'analisi coordinata degli strumenti urbanistici e pianificatori permette quindi di costruire una sintesi interpretativa solida, indispensabile per orientare consapevolmente le scelte progettuali.

Il territorio del Comune di Paderno Dugnano si colloca all'interno del sistema paesaggistico della Valle del Seveso, caratterizzato da una successione di ambienti eterogenei – fluviali, agricoli e urbanizzati – accomunati dalla marcata impronta antropica. Nel contesto comunale sono riconoscibili i seguenti sistemi paesaggistici:

- il sistema delle aree fluviali e lacustri;
- il sistema delle aree prevalentemente agricole;
- il sistema degli aggregati urbani;
- il sistema delle aree a servizio della rete ecologica.

L'area di progetto ricade, secondo la Carta delle Previsioni di Piano e il Piano dei Servizi comunali, nel sistema delle aree agricole. In particolare, si tratta di un ambito interessato da un varco della rete ecologica individuato dal PTCP e da una proposta di ampliamento del Parco Grugnotorto – Villoresi, non ancora formalmente recepita. Tale collocazione conferisce all'area un ruolo strategico sotto il profilo della connessione ecologica e della salvaguardia del paesaggio aperto.

Il paesaggio agricolo della bassa Brianza conserva tracce significative delle colture storiche, tra cui la viticoltura e la gelsibachicoltura, attività che per secoli ha alimentato le filande lombarde e il commercio serico europeo. La diffusione dei filari di gelso – le cui foglie costituivano il principale nutrimento per i bachi da seta – rappresenta ancora oggi un elemento identitario delle campagne lombarde, radicato sin dall'epoca viscontea.

Flora

Gli ambienti della Valle del Seveso presentano una matrice vegetazionale diversificata, influenzata sia dalle condizioni pedoclimatiche sia dalle trasformazioni antropiche. Le aree boscate sono composte prevalentemente da farnia, pino silvestre, betulla, carpino bianco, ontano nero e salice

bianco. Diffusa è la tipologia del prato alberato, alternata a zone a prevalenza arbustiva, particolarmente presenti in corrispondenza dei rilievi di Seveso e Meda.

All'interno di questo mosaico si inseriscono formazioni boscate a evoluzione spontanea, caratterizzate da un sottobosco ricco e strutturato, che configurano ambiti a maggiore vocazione naturalistica, talvolta soggetti a limitazioni di accesso per garantirne la tutela.

Fauna

La presenza di infrastrutture lineari di forte impatto, quali la superstrada Milano–Meda, determina una significativa frammentazione ecologica, interrompendo la continuità ambientale e ostacolando la mobilità della fauna selvatica. Tale condizione limita in particolare gli spostamenti delle specie terrestri, mentre risulta meno penalizzante per l'avifauna, dotata di maggiore capacità di dispersione. L'area rientra nel più ampio sistema faunistico della Valle del Seveso, caratterizzato da una discreta varietà di specie. Tra i rapaci si segnalano gufo, civetta, falchi e poiane; tra i piccoli uccelli pettirossi, fringuelli e cardellini. Sono presenti inoltre anfibi e rettili quali rane, rospi, salamandre, orbettini, ramarri e natrici. Tra i mammiferi si annoverano volpi, scoiattoli, donnole, ricci e diverse specie di roditori.

Nel complesso, il contesto evidenzia un equilibrio delicato tra naturalità residua e pressione antropica, condizione che rende strategico un intervento capace di rafforzare la rete ecologica esistente e di ricucire le frammentazioni ambientali.

2.3 Analisi dello stato di fatto e delle necessità

Le principali criticità dell'area sono riconducibili allo stato di abbandono e marginalità in cui attualmente versa, condizione accentuata dalla posizione interclusa tra infrastrutture di rilevanza sovralocale e dalla quasi totale assenza di connessioni di mobilità lenta, sia ciclabile sia pedonale. Tale isolamento limita fortemente l'accessibilità e la fruibilità dello spazio, impedendo un collegamento efficace con i principali sistemi verdi del contesto, quali il Parco Lago Nord, il Parco GruBrìa e il Parco Nord Milano.

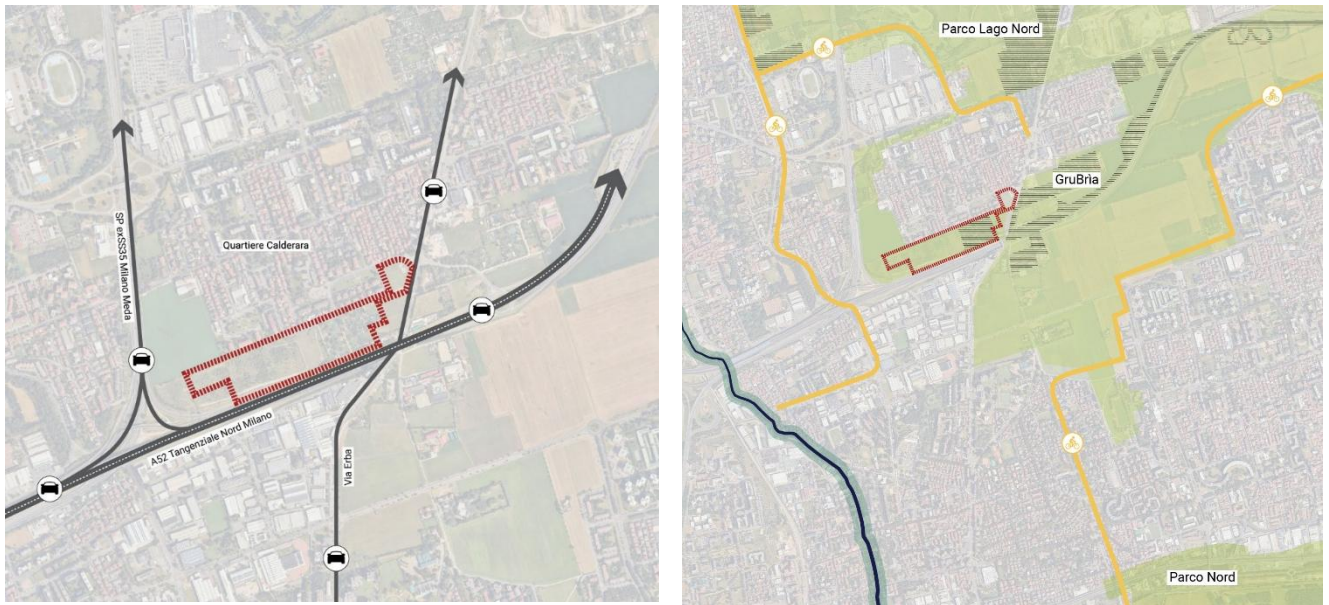


Figura 5. Analisi delle criticità a scala locale e territoriale

Nonostante queste condizioni di frammentazione, l'ambito presenta significative potenzialità che, se integrate in una visione strategica unitaria, possono ridefinirne radicalmente ruolo e funzione. In primo luogo, la prossimità al quartiere residenziale di Calderara – caratterizzato dalla presenza di scuole e servizi pubblici – evidenzia la carenza di un grande spazio verde di riferimento, capace di offrire occasioni di socialità, attività all'aperto e miglioramento della qualità urbana. A scala territoriale più ampia, l'area rappresenta inoltre un tassello strategico del sistema del Parco GruBria, con la possibilità di attivare connessioni ecologiche e fruibili verso altri parchi di interesse sovracomunale, anche attraverso la Cusano Milanino e il suo impianto urbano storico di Città Giardino.

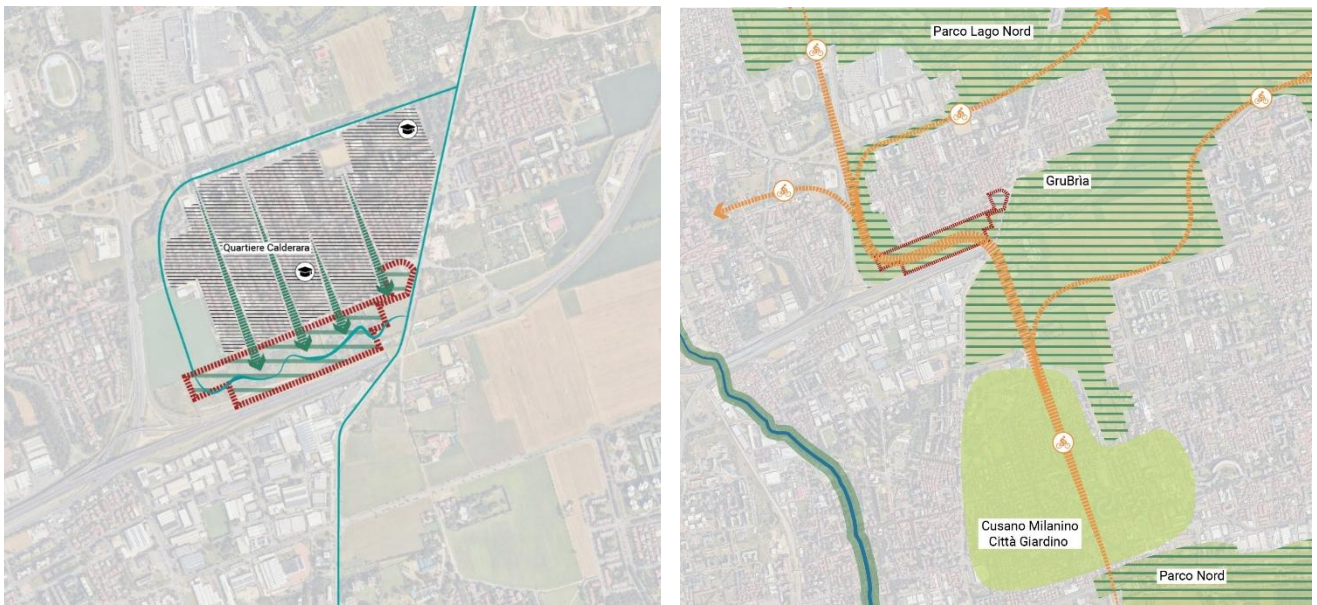


Figura 6. Analisi delle potenzialità a scala locale e territoriale

La sfida progettuale consiste pertanto nella realizzazione di un parco resiliente, capace di rispondere alle esigenze della comunità locale e, al contempo, di affrontare in modo strutturale la questione della gestione idraulica. Il parco è concepito come dispositivo ambientale in grado di stoccare e sottoporre a un primo trattamento le acque meteoriche provenienti dagli sfioratori degli abitati a monte, consentendo la laminazione e la riduzione dei picchi di immissione nel Seveso. Attraverso sistemi di fitodepurazione e bacini di ritenzione, l'intervento contribuisce inoltre al miglioramento qualitativo delle acque, integrando funzione tecnica, valore ecologico e qualità paesaggistica.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Obiettivi e strategie generali

L’inserimento paesaggistico del nuovo Parco dell’Acqua di Paderno Dugnano è stato impostato a partire da una visione integrata, nella quale la forma fisica del luogo dialoga in modo strutturale con il contesto sociale, economico e culturale di riferimento. Il progetto assume come principio guida la necessità di mettere a sistema le esigenze della comunità locale con il complesso quadro di strategie territoriali che insistono sull’area, traducendole in un disegno coerente e riconoscibile.

L’obiettivo primario è promuovere uno sviluppo equilibrato e sostenibile dell’intervento, in coerenza con i principi della Convenzione Europea del Paesaggio, che riconosce il paesaggio come componente essenziale del benessere individuale e collettivo. Ciò significa affrontare il progetto sin dalle prime fasi non solo in termini funzionali e di mitigazione degli impatti, ma anche come occasione per tutelare, valorizzare e reinterpretare le specificità del territorio, rafforzandone l’identità e garantendone l’integrità nel tempo.

Il progetto sviluppa un approccio strategico e multidisciplinare, concependo le opere come opportunità di ricostruzione ambientale e paesaggistica. Ambiente, biodiversità, infrastrutture e relazioni territoriali vengono ricondotti a una visione unitaria, nella quale gli effetti positivi delle diverse azioni si sommano e si rafforzano reciprocamente. La progettazione paesaggistica diviene così elemento ordinatore, capace di integrare dimensione ecologica, qualità spaziale e funzione sociale.

In questa prospettiva, il Parco si configura come una vera e propria Green Infrastructure, secondo la definizione promossa dalla Commissione europea nel 2013: una rete pianificata di aree naturali e seminaturali, progettata e gestita per fornire servizi ecosistemici ambientali, sociali ed economici. L’intervento si inserisce pertanto in un quadro strategico più ampio, coerente con gli indirizzi europei e nazionali in materia di sostenibilità, clima ed energia, contribuendo alla compatibilità tra obiettivi ambientali, tutela del paesaggio, qualità delle acque e salvaguardia della biodiversità.

Il Masterplan paesaggistico è sviluppato dalla macro alla micro-scala. Alla macro-scala, l’intervento viene letto all’interno del sistema paesaggistico della Media Valle del Seveso, ambito compreso tra i comuni di Seveso e Cormano, caratterizzato da elevata urbanizzazione, frammentazione ecologica ed eventi ricorrenti di esondazione. In questo contesto strategico sono stati individuati progetti pilota di “parchi dell’acqua”, finalizzati allo stoccaggio e al trattamento preliminare delle acque

meteoriche provenienti dagli sfioratori degli abitati a monte, con l'obiettivo di ridurre e ritardare l'immissione nel Seveso in caso di piogge intense e di migliorarne la qualità attraverso sistemi di fitodepurazione.

L'area di Paderno Dugnano, oggetto del presente progetto, riveste un ruolo particolarmente significativo: collocata in un corridoio ecologico della rete regionale e provinciale e interessata da un varco della rete ecologica, essa rappresenta un nodo strategico anche in relazione al sistema del Parco Grugnotorto – Villoresi. In un contesto segnato da forte frammentazione dovuta all'espansione urbana e alla presenza infrastrutturale, il progetto assume il compito di ricucire e rafforzare le connessioni ambientali e fruibili.

Alla micro-scala, le soluzioni progettuali mirano a garantire un inserimento armonioso delle opere nel territorio, favorendo un processo di riconoscimento e riappropriazione da parte della comunità. L'integrazione tra materiali durevoli, facilità di manutenzione, qualità spaziale e chiarezza dei percorsi contribuisce a costruire uno spazio accogliente, leggibile e sicuro, capace di generare benefici ambientali e sociali nel lungo periodo.



Figura 7. Masterplan strategico di valorizzazione paesaggistica

Masterplan mette inoltre a sistema la rete ciclopeditone esistente e di progetto, rafforzando la continuità tra spazi aperti e sistemi verdi sovrallocali. Lo spazio pubblico, il movimento lento e la componente naturale diventano così elementi strutturanti di un disegno unitario, in cui il verde assume il ruolo di infrastruttura connettiva e identitaria.

L'approccio metodologico si fonda su:

- definizione di un'immagine unitaria integrata con il paesaggio circostante;
- valorizzazione dell'identità specifica dei diversi ambiti;
- miglioramento della qualità e della leggibilità degli spazi aperti;
- potenziamento delle connessioni ecologiche e fruibili;
- integrazione tra funzione idraulica, valenza ecologica e servizi per la comunità.

Il "leitmotiv" del progetto è il verde come elemento di coesione tra natura e artificio: non semplice mitigazione dell'opera tecnica, ma struttura portante di un nuovo modello di sostenibilità. Il Parco dell'Acqua si configura così come dispositivo territoriale capace di coniugare gestione delle acque meteoriche, rafforzamento della biodiversità e costruzione di un paesaggio riconoscibile e condiviso, contribuendo in modo duraturo alla riqualificazione ambientale e sociale del territorio.

3.2 Descrizione del progetto paesaggistico

Il quartiere Calderara presenta criticità significative nella gestione delle acque meteoriche: in caso di forti precipitazioni, vaste aree del quartiere si allagano, causando disagi e problematiche diffuse per la comunità. Questa situazione evidenzia la necessità di interventi che possano mitigare gli effetti degli eventi meteorici estremi, migliorando al contempo la qualità dello spazio urbano e la fruizione sociale del territorio.

La strategia progettuale mira a combinare funzioni di gestione delle acque con attività ludico-educative e spazi di aggregazione. La multifunzionalità dell'intervento è pensata per attivare l'area coinvolgendo diverse fasce d'età — dai bambini agli adulti — stimolando processi di integrazione comunitaria e aggregazione sociale per il tessuto della comunità di Paderno Dugnano e dei territori limitrofi. La risorsa strategica del progetto è il paesaggio dell'acqua, valorizzato per le sue implicazioni culturali, identitarie, ecologiche, sociali ed economiche. Il progetto approfondisce e mette in relazione idee e risorse volte alla valorizzazione del paesaggio e dell'elemento acqua, con

l'obiettivo di accrescerne attrattività e qualità, rafforzare l'identità locale e promuovere una riqualificazione ambientale e fruitiva del territorio.

In questo contesto, l'intervento rappresenta un'opportunità per la comunità locale di conoscere e riflettere sulle caratteristiche, le potenzialità e le risorse del territorio. L'inserimento progettuale è armonico rispetto al tessuto territoriale e comunale, garantendo piena congruità con il contesto esistente.

Il concept progettuale individua due ambiti distinti: un **ambito interno**, cuore del parco, strettamente legato al tema dell'acqua, e un **ambito esterno**, che corre lungo il perimetro dell'area, caratterizzato dall'alternanza di spazi densi di vegetazione, radure e aree pavimentate, dove si concentrano le funzioni per la comunità. La valorizzazione degli spazi aperti tiene in ferma considerazione l'inserimento nel paesaggio circostante, esaltando le potenzialità dell'ambiente locale e contribuendo alla riqualificazione ambientale, in connessione con il sistema morfologico del luogo, pur introducendo elementi e forme reinterpretate in funzione delle specifiche esigenze del parco.



Figura 8. Gli elementi del progetto

Il progetto si articola intorno a quattro **elementi fondamentali**:

- **Acqua:** il ciclo delle acque è reso visibile tramite elementi di design che ne accentuano il movimento, raccontando i processi di gestione e depurazione delle acque meteoriche. L'acqua diventa strumento educativo e scenografico, elemento identitario e risorsa ecologica.

- **Suolo:** la gestione dei terreni e delle radure permette di integrare pratiche di drenaggio e mitigazione degli allagamenti, garantendo una fruizione sicura e valorizzando il legame con la morfologia naturale dell'area.
- **Natura:** il tessuto vegetale, i filari, i prati e gli alberi isolati rappresentano la connessione con il paesaggio agrario brianzolo e favoriscono attività di osservazione e apprendimento ambientale, promuovendo la biodiversità e la riscoperta della naturalità locale.
- **Uomo:** lo spazio è progettato per la comunità, con aree ludico-educative per bambini, spazi di socializzazione per adulti e anziani, percorsi didattici e cartellonistica informativa.

L'interazione tra le persone e lo spazio favorisce coesione sociale e partecipazione attiva.

La visione progettuale enfatizza l'interazione tra questi quattro elementi, creando un parco multifunzionale che integra dimensioni sociali, educative, ecologiche e identitarie, garantendo al tempo stesso tutela e valorizzazione del paesaggio.

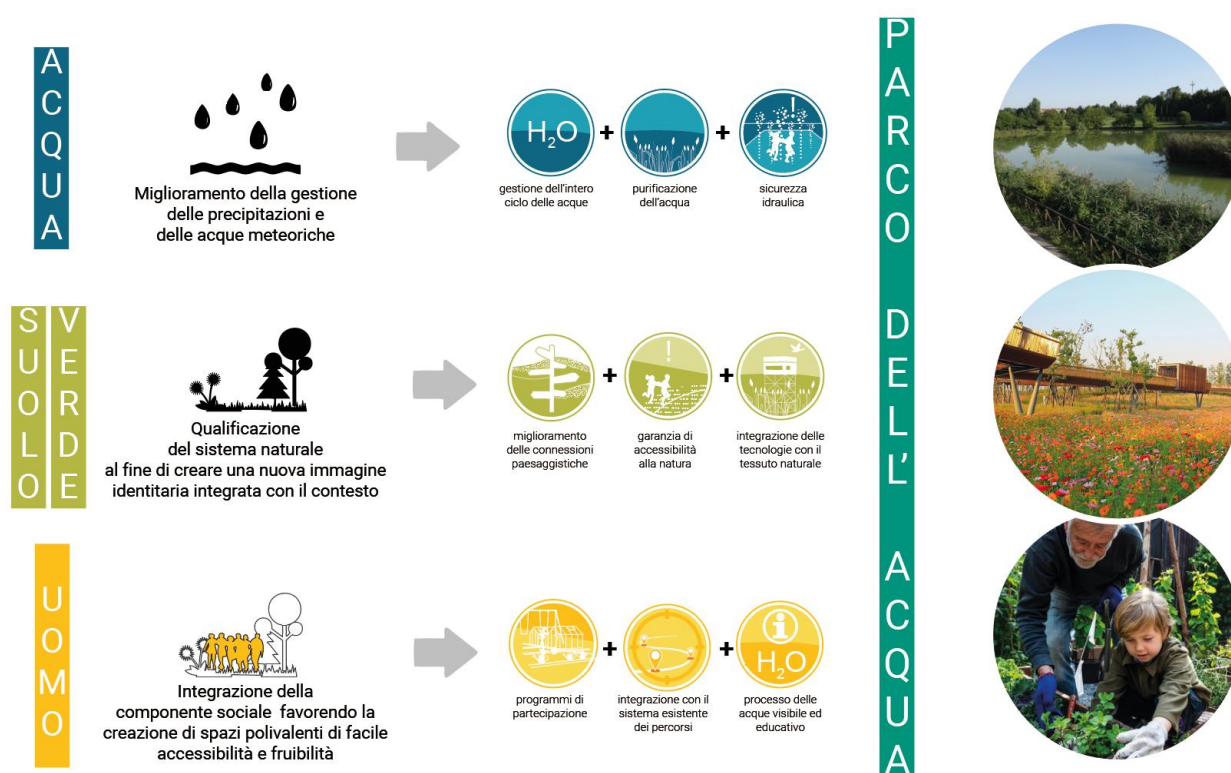


Figura 9. Gli obiettivi e le azioni progettuali

4 IL PROGETTO PAESAGGISTICO

4.1 Descrizione

Il progetto del Parco dell’Acqua è articolato in due lotti distinti, caratterizzati da tempistiche realizzative differenti. La presente fase riguarda il Lotto 1, pari a circa 10 ettari dei complessivi 14, all’interno del quale trovano posto una parte del loop ciclopedonale, completamente indipendente da quello previsto nel Lotto 2, e diversi spazi polivalenti destinati alla fruizione pubblica. L’impostazione progettuale individua due ambiti paesaggistici complementari: un ambito interno, che costituisce il cuore identitario del parco e si concentra sul tema dell’acqua come elemento generatore di paesaggio, e un ambito esterno, sviluppato lungo il perimetro dell’area, caratterizzato dall’alternanza di nuclei vegetazionali densi, radure aperte e superfici pavimentate che ospitano funzioni comunitarie. La valorizzazione degli spazi aperti è orientata a un’integrazione armonica con il paesaggio circostante, così da esaltare le potenzialità dell’ambiente locale e contribuire alla sua riqualificazione, innestandosi sul sistema morfologico esistente e introducendo forme e dispositivi reinterpretati in funzione delle specifiche esigenze del parco.

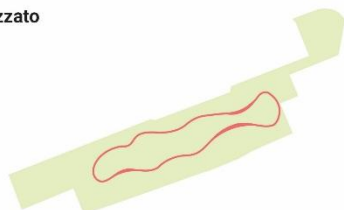


Figura 10. Masterplan di inserimento paesaggistico

La strategia di fruizione prevede la realizzazione di un loop ciclopeditonale di 3 metri di larghezza, lungo poco più di 1 km, dotato di slarghi in corrispondenza dei punti strategici dell'area, configurati come spazi di sosta e relax. Il percorso si connette direttamente al tracciato ciclopeditonale che attraversa la copertura del parcheggio interrato esistente, garantendo continuità con la rete ciclabile territoriale e con i principali parchi dell'intorno. L'insieme delle funzioni previste integra attività ludico-educative rivolte a bambini e ragazzi con spazi multifunzionali destinati ad adulti e anziani, generando scenari di coesione sociale e offrendo opportunità di incontro per un'utenza ampia e diversificata. Le operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere previste nel Lotto 1, unite alla presenza di rilevati preesistenti, hanno orientato la scelta di riutilizzare in loco le terre da scavo, riducendo gli impatti ambientali e gli oneri di conferimento. Nella porzione sud dell'area, in continuità con il progetto di Infrastruttura Verde di mitigazione della Rho-Monza, è prevista la modellazione di una sequenza di rilevati che alternano ambiti vegetati con specie arbustive a radure aperte, i cui margini sono definiti da fasce vegetali. Parte dei materiali di scavo è destinata alla realizzazione di un belvedere principale e di tre ulteriori punti panoramici minori, dai quali è possibile osservare l'intero parco. Nel suo complesso, il Parco dell'Acqua integra dimensioni ambientali e sociali, valorizzando il paesaggio come bene culturale e come risorsa per la comunità, e promuovendo forme di progettazione sostenibile a scala territoriale.

1. Il loop ciclopeditonale attrezzato

Utenza  



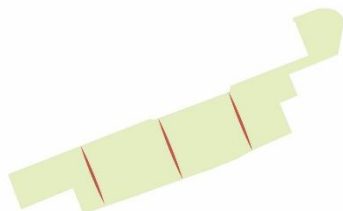
4. La morfologia

Utenza   



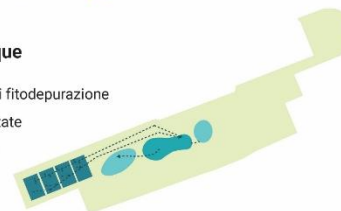
2. Le partizioni interne

Utenza  



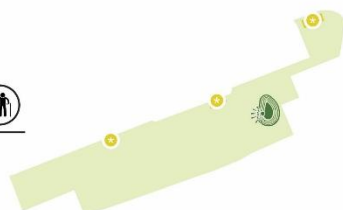
5. La gestione delle acque

 Acqua pre-trattamento di fitodepurazione
 Acque parzialmente trattate
 Acque post-trattamento



3. Le funzioni principali

Utenza   



6. Il sistema del verde

Componente arborea
Componente arbustiva
Componente erbacea

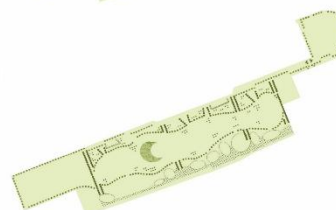


Figura 11. Gli elementi del progetto

4.1.1 Sistema dei flussi e delle connessioni

Il progetto mira a valorizzare l'integrazione tra sistema naturale e fruizione pubblica attraverso la realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale e di una serie di aree funzionali tematiche che garantiscano una piena vivibilità dell'ambito verde. Il tracciato ciclopedonale ha origine in via Giovanni Paisiello e si sviluppa verso ovest compiendo un anello all'interno del parco, adattandosi alle condizioni morfologiche esistenti e mantenendo una continuità percettiva con il paesaggio circostante. L'accessibilità è assicurata da più ingressi: uno posto a nord lungo via Giovanni Paisiello e un secondo collocato più a ovest sulla medesima via, così da connettere efficacemente le estremità del quartiere Calderara con il nuovo parco.



Figura 12. Fotomontaggio di progetto

Gli interventi di modellazione del terreno riguardano principalmente le opere idrauliche previste nell'area, mentre per la realizzazione dei sentieri e delle aree di sosta il progetto si conforma all'orografia esistente, limitando le trasformazioni morfologiche e preservando la naturale leggibilità del suolo. In prossimità del bacino di infiltrazione, il percorso si adegua alle quote progettuali,

leggermente più elevate, mantenendo tuttavia l'asse visivo principale e accompagnando il fruitore attraverso scenari naturali in evoluzione. Questa scelta consente di agevolare il contatto visivo con l'invaso e di garantire a tutti una chiara percezione della presenza dell'acqua permanente.

Il dialogo con il carattere naturale del luogo si esprime anche attraverso l'impiego di materiali coerenti con il contesto, quali pietra e terra battuta, che conferiscono al progetto un'impronta rustica e radicata nella tradizione paesaggistica brianzola. Analoga attenzione è stata posta nella selezione delle specie vegetali, orientata a rafforzare l'identità ecologica del sito e la sua continuità con il paesaggio circostante.

In accordo con gli enti coinvolti — Regione Lombardia, Ente Parco Grubbia e Comune di Paderno Dugnano — l'ambito destinato a parco è stato considerato nella sua dimensione territoriale più ampia. Contestualmente agli interventi interni al parco, è stata quindi prevista la realizzazione di alcuni tratti di percorsi ciclopeditoni che garantiscono la connessione con la rete di mobilità dolce esistente. Il potenziamento delle connessioni, non solo ciclabili ma anche ecologiche, consente di configurare il parco come un nodo strategico all'interno del sistema verde sovracomunale, favorendo l'interrelazione con i principali attrattori naturalistici del contesto: a nord il Parco Lago Nord e il Canale Villoresi, a est le aree agricole del Grugnotorto e a sud il Parco Nord Milano.

4.1.2 Il sistema funzionale

L'applicazione delle linee guida progettuali avviene attraverso la definizione di specifiche aree tematiche, concepite per favorire una gestione sostenibile delle acque meteoriche e, al contempo, promuovere l'integrazione sociale all'interno del parco. Lungo il percorso principale sono state individuate diverse aree funzionali attrezzate per la sosta, distribuite in punti strategici così da garantire una fruizione diffusa e continua dell'ambito verde. In prossimità del bacino di ritenzione, per rispondere alle esigenze legate alla gestione idrica, il progetto introduce spazi gioco d'acqua che coniugano finalità sostenibili e un approccio didattico-interattivo, rendendo percepibile il funzionamento del sistema idrico attraverso esperienze ludiche.

Le attrezzature previste in quest'area sono strettamente connesse ai temi del deflusso e della regimazione, integrando elementi che consentono di deviare, convogliare o movimentare l'acqua in modo controllato. L'area giochi si ispira ai principi dell'equilibrio e della socialità, proponendo dispositivi realizzati con materiali naturali e caratterizzati da richiami espliciti all'acqua, così da favorire un approccio fisico, sperimentale e sensoriale alla natura. Questi spazi assumono un ruolo

significativo nel rafforzare la coesione comunitaria, offrendo occasioni di incontro e socializzazione e potendo essere supportati da programmi educativi sviluppati in collaborazione con scuole e associazioni locali, così da coinvolgere fruitori di tutte le età e accrescere la consapevolezza del carattere identitario del parco.

Parallelamente, il progetto utilizza il paesaggio stesso come dispositivo funzionale e ambientale, attraverso la creazione di un bacino d'acqua stabile che, grazie all'impiego di specie vegetali prevalentemente igrofile, contribuisce alla filtrazione naturale delle acque e conferisce al parco un'immagine riconoscibile. L'invaso diventa così un elemento simbolico e un vero e proprio landmark, capace di rappresentare l'identità del Parco dell'Acqua e di rafforzarne la valenza ecologica e paesaggistica

4.1.3 Il sistema idraulico e la gestione delle acque

L'intervento progettuale ha come obiettivo principale la mitigazione del rischio idraulico attraverso la gestione controllata delle acque meteoriche provenienti dal sistema fognario comunale. Il progetto prevede la derivazione di tali apporti verso una vasca di ritenzione e due vasche di infiltrazione, così da ridurre in modo significativo le possibilità di allagamento nel territorio comunale. Nel Lotto 1, la gestione idraulica rappresenta la funzione primaria del parco e il progetto definitivo definisce uno schema chiaro dei flussi idrici, evidenziando le modalità di raccolta, trattamento e dispersione delle acque.

È prevista la realizzazione di un nuovo sfioratore sulla rete fognaria a servizio della frazione di Calderara. Le acque di prima pioggia, dopo un trattamento primario, vengono convogliate alle vasche di fitodepurazione, mentre le acque di seconda pioggia sono indirizzate verso un ampio bacino di ritenzione, nel quale confluiscono anche le acque depurate di prima pioggia. Da questo bacino, le acque vengono successivamente condotte ai due bacini di infiltrazione, dove sono disperse nel terreno, contribuendo alla ricarica della falda e alla riduzione dei volumi immessi nella rete fognaria.

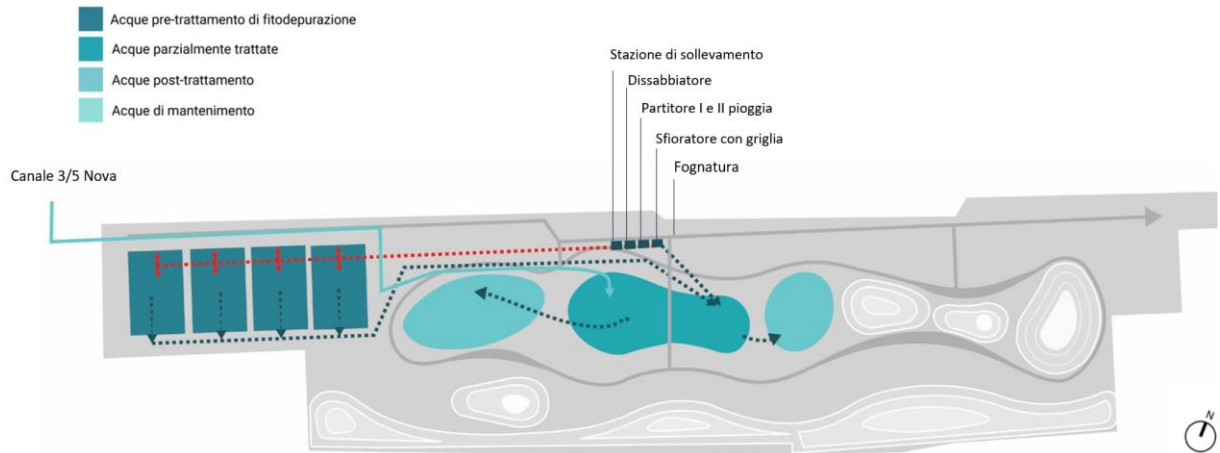


Figura 13. Il funzionamento del sistema idraulico

4.1.4 Il bacino d'acqua permanente

L'invaso permanente costituisce l'elemento cardine della ricomposizione paesaggistica, poiché introduce una presenza idrica stabile capace di generare dinamiche ecologiche e di attrarre la fauna locale. I giochi d'acqua saranno alimentati dalla rete idrica potabile e convoglieranno il deflusso nella vasca permanente, contribuendo al mantenimento del livello e alla qualità dell'ambiente umido.

L'intera area sarà conformata per consentire l'allagamento controllato in occasione di eventi meteorici eccezionali, garantendo condizioni di sicurezza e continuità funzionale. A supporto di tale assetto è previsto un sistema di monitoraggio e allerta, attivato in caso di previsioni meteorologiche critiche, così da assicurare una gestione tempestiva e coordinata delle dinamiche idrauliche.

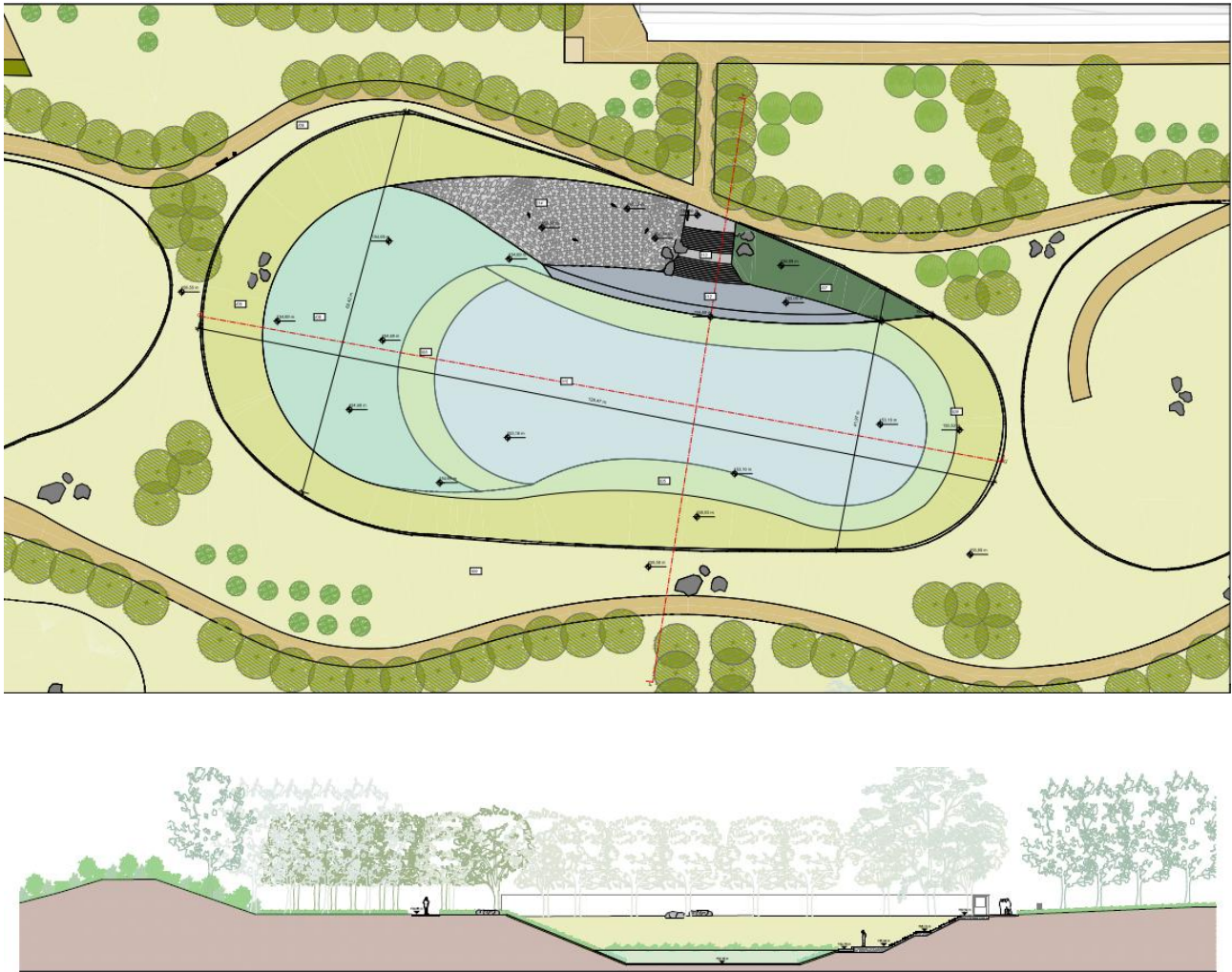


Figura 14. Planimetria e sezione del bacino d'acqua permanente

L'area destinata al sistema idrico paesaggistico si articola in una vasca d'acqua permanente di circa 3.745,35 mq, comprensiva di una zona di fitodepurazione di 1.085,87 mq. Quest'ultima, costituita da vegetazione igrofila e da strati di materiale inerte con funzione filtrante, è finalizzata al trattamento naturale delle acque e al mantenimento delle condizioni di equilibrio e stabilità del bacino idrico, contribuendo alla qualità dell'acqua e alla sostenibilità dell'intero sistema. La vasca presenta una profondità media d'acqua di 1,5 m, ridotta in prossimità delle sponde per favorire la transizione ecotonale e migliorare l'inserimento paesaggistico. Per garantire la stabilità del livello idrico e la vitalità della vegetazione, soprattutto nei mesi estivi, è prevista la captazione delle acque di prima falda: dopo il primo riempimento, gli apporti necessari saranno limitati ma essenziali per sostenere il processo depurativo e l'equilibrio ecologico dell'invaso.

Alla base degli strati drenanti della sezione di fitodepurazione verranno installate tubazioni microfessurate in PVC che convoglieranno per gravità l'acqua verso un manufatto tecnico composto da una camera di filtrazione a zeolite e da un volume destinato all'alloggiamento della pompa sommersa. La camera sarà riempita con granuli di zeolite di pezzatura variabile (3–20 mm), materiale vulcanico ad elevato potere di scambio cationico in grado di trattenere ammonio, metalli pesanti e molecole organiche. L'acqua filtrata attraverserà una barriera microfessurata che consente il passaggio delle sole molecole d'acqua, proteggendo la pompa da possibili danneggiamenti. La pompa sommersa, dotata di galleggiante, garantirà un ricircolo continuo tale da movimentare l'intero volume della vasca nell'arco di circa una settimana. L'acqua verrà rilanciata nella parte alta dell'invaso tramite tubazione in PEAD e ricadrà nello specchio d'acqua generando piccole cascate, che assicurano un efficace processo di riossigenazione e contribuiscono alla qualità percettiva del paesaggio.

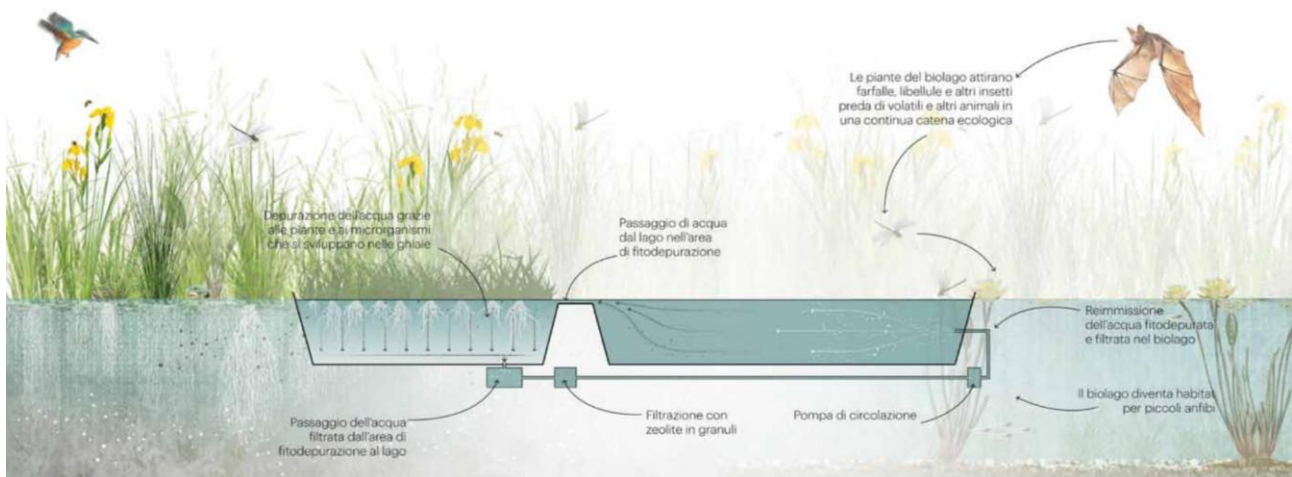


Figura 15. Schema di funzionamento del ricircolo dell'acqua all'interno del bacino

Il sistema è progettato per favorire l'autoregolazione ecologica e limitare la proliferazione di entomofauna indesiderata: la costante movimentazione dell'acqua, l'esposizione in pieno sole del bacino, l'assenza di alberature d'alto fusto in prossimità delle sponde, la filtrazione meccanica con zeolite, la presenza di zampilli e cascatelle e la pulizia automatizzata del fondo in EPDM concorrono a mantenere condizioni idonee alla qualità dell'acqua e alla funzionalità del sistema. Il manufatto tecnico ospita inoltre lo scarico di troppo pieno, posizionato a una quota superiore al livello massimo di esercizio dell'invaso secondo il principio dei vasi comunicanti, e uno scarico di fondo per le

operazioni di svuotamento e manutenzione. L'intera area è configurata per consentire l'allagamento controllato in caso di eventi meteorici eccezionali, garantendo sicurezza idraulica e continuità funzionale del sistema.



Figura 16. Fotomontaggio bacino d'acqua permanente

4.2 Opere a verde

Il progetto paesaggistico mira a incrementare la ricchezza biologica e la funzionalità ecologica dell'area d'intervento, orientando le scelte progettuali verso soluzioni vegetazionali dal carattere naturalistico ma al tempo stesso pienamente funzionali ai processi ambientali che si intendono attivare. L'impianto del verde è strutturato secondo una gerarchia di livelli arborei e arbustivi, definiti sulla base delle caratteristiche agronomiche delle specie, del loro portamento e dell'aspetto morfologico e stagionale, così da costruire una trama vegetale coerente con il contesto e capace di evolvere nel tempo. La composizione botanica è pensata per favorire la diversificazione degli habitat, migliorare la resilienza ecologica e garantire una continuità paesaggistica tra le diverse parti dell'intervento. Le specie selezionate contribuiscono alla stabilizzazione dei suoli, alla regolazione microclimatica e alla creazione di corridoi ecologici, rafforzando il ruolo dell'area come sistema ambientale integrato. In questo modo, la vegetazione non assume soltanto un valore estetico, ma diventa un'infrastruttura verde capace di sostenere processi ecologici, incrementare la biodiversità e migliorare la qualità percettiva e funzionale del paesaggio.



Figura 17. Planimetria alberature, prati, arbusti ed erbacee 1\2

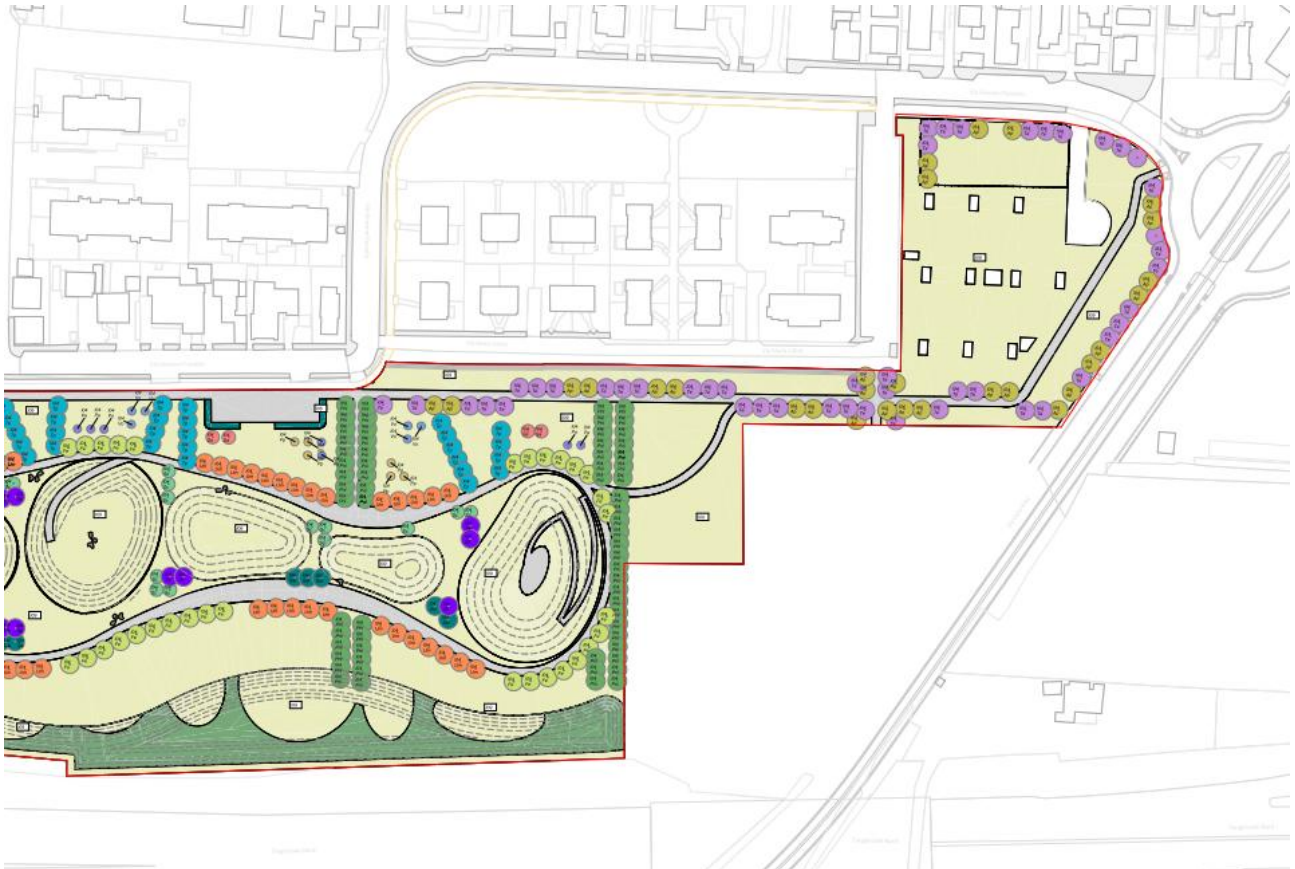


Figura 18. Planimetria alberature, prati, arbusti ed erbacee 2\2

Loop centrale

All'interno del loop centrale che ospita i bacini di ritenzione e infiltrazione, la vegetazione è stata progettata in stretta relazione con la natura del luogo e con la presenza dell'acqua, privilegiando specie capaci di dialogare con l'ambiente umido e di rafforzarne il carattere naturalistico. Su una superficie a prato rustico sono stati inseriti piccoli gruppi di salici con sesto 5x5 m: il *Salix babylonica*, con le sue fronde ricadenti e il portamento morbido, introduce un elemento di forte dinamismo visivo, mentre *Salix alba* e *Salix caprea*, in forma di arbusti ad alberello policormici, completano la composizione con volumi più leggeri e scultorei, contribuendo alla varietà strutturale e alla qualità percettiva dell'insieme. A margine dei bacini sono state inoltre modellate due piccole morfologie vegetali che ospitano specie bulbose, pensate per arricchire la scena con fioriture distribuite lungo diversi periodi dell'anno. Questi rilievi, oltre a introdurre variazioni cromatiche e stagionali,

rafforzano la continuità ecologica tra le zone umide e le superfici prative, creando un sistema vegetale coerente, articolato e capace di evolvere nel tempo.



Sc *Salix caprea*



Sa *Salix alba*



Sb *Salix babylonica*

Percorso ciclopedonale

Esternamente al loop centrale, il percorso ciclopedonale è accompagnato da un filare continuo plurispecifico che alterna tratti composti da *Fraxinus excelsior* e *Ulmus minor*, scelti per la loro resistenza, la capacità di adattamento e il portamento armonico in relazione agli spazi aperti del parco. L'andamento lineare del filare è interrotto in punti strategici da quinte diagonali di *Tilia platyphyllos*, disposte in modo da costruire veri e propri coni prospettici verso alcuni ambiti significativi dell'area verde. Questa articolazione vegetale conferisce profondità visiva, orienta lo sguardo e introduce una scansione ritmica del percorso, rafforzando la percezione del paesaggio e la leggibilità degli spazi.



Fe *Fraxinus excelsior*



Up *Ulmus minor*



Tp *Tilia platyphyllos*

Assi ortogonali

Gli assi che attraversano ortogonalmente l'area sono definiti da filari monospecifici di *Populus nigra* 'Italica', scelti per il loro portamento colonnare e compatto, capace di enfatizzare con decisione la linearità della percorrenza e di rafforzare la lettura geometrica dell'impianto paesaggistico. La verticalità marcata di questa specie guida lo sguardo lungo le direttrici principali, conferendo ordine, ritmo e una chiara struttura visiva all'intero sistema degli spazi aperti, oltre a introdurre una componente vegetale coerente con il carattere formale degli assi.



Populus nigra 'Italica'

Aree funzionali e aree a prato

Spingendosi verso l'esterno del sistema centrale, il paesaggio si apre in ampie superfici a prato rustico, intervallate da piccoli gruppi arborei disposti con sesto 5x5 m e selezionati per garantire una sequenza di fioriture che accompagna l'intero arco dell'anno. Le tonalità bianche delle fioriture primaverili di *Prunus padus*, *Prunus avium* "Plena" e *Sorbus aria* introducono una prima fase cromatica luminosa e diffusa, cui si sovrappongono, nei mesi successivi, alle fioriture del *Viburnum opulus* capaci di arricchire la scena con accenti più caldi e materici. Questa alternanza stagionale costruisce un paesaggio dinamico, leggibile e in continua evoluzione, rafforzando la percezione naturalistica dell'area.



Vo Viburnum opulus



Pa Prunus avium "Plena"



Sar Sorbus aria



Pp Prunus padus

A definire il perimetro delle zone attrezzate interviene un mix arbustivo plurispecifico composto da *Osmanthus × burkwoodii*, *Hydrangea quercifolia* e *Salvia nemorosa*, scelti per la loro capacità di formare un insieme compatto, strutturato e ricco di fioriture. Tale fascia vegetale svolge una funzione sia estetica sia funzionale: accompagna i percorsi, mitiga la percezione delle aree d'uso e crea una transizione morbida tra gli spazi più antropizzati e quelli a carattere maggiormente naturale.

OAV 4 – Mix arbustivo di mitigazione



Osmanthus x burwoodii



Hydrangea quercifolia



Viburnum lantana



Salvia nemorosa

Perimetro esterno

Il limite nord del parco è definito da un filare arboreo plurispecifico composto da *Tilia europaea* e *Acer platanoides*, scelti per la loro capacità di conferire struttura e riconoscibilità al margine paesaggistico. In autunno, i cromatismi accesi delle foglie — le tonalità gialle e aranciate delle Tilia e degli Aceri — trasformano questo fronte vegetale in una quinta scenografica, capace di enfatizzare la stagionalità del paesaggio e di rafforzare la percezione identitaria del parco.



Te Tilia europaea



Ac Acer platanoides

Lungo il limite sud dell'area, una morfologia movimentata di circa 4 metri, combinata con un articolato mix arbustivo plurispecifico, costruisce una vera e propria barriera verde di mitigazione nei confronti della Tangenziale Nord. Gli arbusti, disposti con un sesto di 3x1 m, formano una fascia vegetale alta e compatta che segue l'andamento del terreno modellato, alternandosi a tratti più

aperti in cui si aprono ampie radure a prato, introducendo momenti di respiro visivo e una transizione più morbida verso gli spazi interni del parco.

Il mix vegetale — composto da *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare* e *Sambucus nigra* — è stato selezionato per la diversità di altezze, portamenti e cromatismi, così da ricreare una fascia naturaliforme densa e strutturata. Questa composizione non solo definisce un limite netto e riconoscibile rispetto al contesto infrastrutturale adiacente, ma contribuisce anche a migliorare la qualità ecologica dell'area, offrendo rifugio e risorse trofiche alla fauna locale e rafforzando la continuità paesaggistica del parco

OAV 5 – Mix arbustivo di mitigazione



Cm Cornus mas



Cornus sanguinea



Coryllus avellana



Crataegus monogyna



Euonymus europeanus



Ligustrum vulgare



Sambucus nigra

Questo sistema articolato di alberature, prati fioriti e arbusti concorre a costruire un ambiente ricco di biodiversità e dotato di un elevato valore ecologico, capace di offrire servizi ecosistemici fondamentali sia per il benessere umano sia per il mantenimento dell'equilibrio ambientale. La progettazione dell'architettura vegetale degli spazi aperti, attraverso l'introduzione di specie

erbacee perenni e di varietà arboree e arbustive accuratamente selezionate, permette di creare luoghi vivibili, attrattivi e di alto pregio estetico, in cui la componente vegetale non svolge soltanto una funzione ornamentale, ma diventa parte integrante di un'infrastruttura verde che sostiene processi ecologici, migliora la qualità dell'aria e del suolo, regola il microclima e favorisce la presenza di fauna utile. In questo modo, il paesaggio progettato assume un ruolo attivo nella rigenerazione ambientale, offrendo spazi fruibili e al tempo stesso capaci di generare benefici diffusi per l'intero ecosistema.

Le specie selezionate sono state attentamente valutate al fine di escludere caratteristiche potenzialmente critiche per la sicurezza, la gestione e la fruizione degli spazi pubblici. In particolare, non presentano essenze o frutti velenosi, frutti pesanti, maleodoranti o fortemente imbrattanti, spine, elevata capacità pollinifera, apparati radicali polloniferi o marcata tendenza allo sviluppo di radici superficiali.

In fase di definizione dell'elenco floristico si è inoltre tenuto conto delle osservazioni formulate dal Parco Grugnotorto Villorese (Grubria) in sede di Conferenza di Servizi, che hanno evidenziato l'opportunità di orientare la progettazione verso un più ampio utilizzo di specie autoctone, maggiormente coerenti con gli habitat locali e caratterizzate da migliori garanzie di attecchimento e adattamento.

In recepimento di tali indicazioni, si è proceduto alla revisione di alcune scelte iniziali privilegiando, ove possibile, specie indigene in sostituzione di essenze esotiche o ornamentali.

OAV 1 – Prato rustico



4.3 Pavimentazioni

La viabilità interna del parco è organizzata attraverso una rete primaria ciclopedonale che connette in modo diretto i principali accessi con i percorsi di collegamento al sistema territoriale del Parco Grubria, garantendo continuità e integrazione con la mobilità dolce sovralocale. A questa struttura portante si innesta una rete di percorsi pedonali secondari che permette di raggiungere con facilità i diversi ambiti funzionali del parco, assicurando una fruizione capillare e una lettura chiara degli spazi aperti. Nella definizione delle pavimentazioni è stata privilegiata l'adozione di materiali drenanti per l'intera rete pedonale, una scelta dettata da criteri di funzionalità, sicurezza, sostenibilità ambientale e innovazione tecnica. L'impiego di superfici permeabili contribuisce infatti alla gestione sostenibile delle acque meteoriche, riduce il ruscellamento superficiale e favorisce l'infiltrazione naturale nel suolo, migliorando al contempo il comfort d'uso e l'inserimento paesaggistico dei percorsi. Il loop centrale, gli assi ortogonali e le aree funzionali sono stati progettati in terra stabilizzata, così da mantenere un aspetto naturale coerente con il carattere del parco e incrementare ulteriormente la superficie drenante. Questa soluzione, oltre a garantire una buona resistenza all'usura e una manutenzione contenuta, rafforza la percezione di continuità tra i percorsi e le aree verdi, integrando la mobilità interna con il linguaggio paesaggistico complessivo.

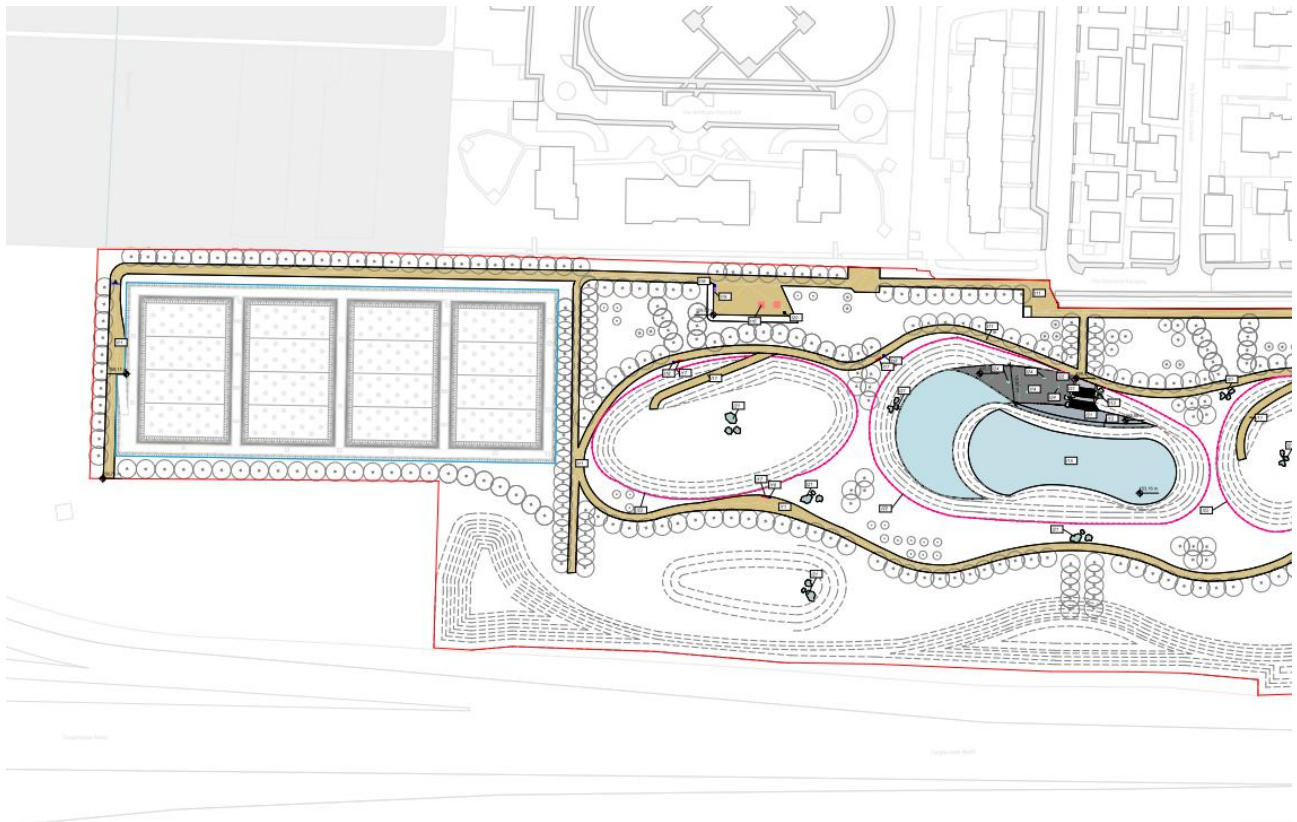


Figura 18. Estratto Tav. Planimetria pavimentazioni, cordoli e arredi

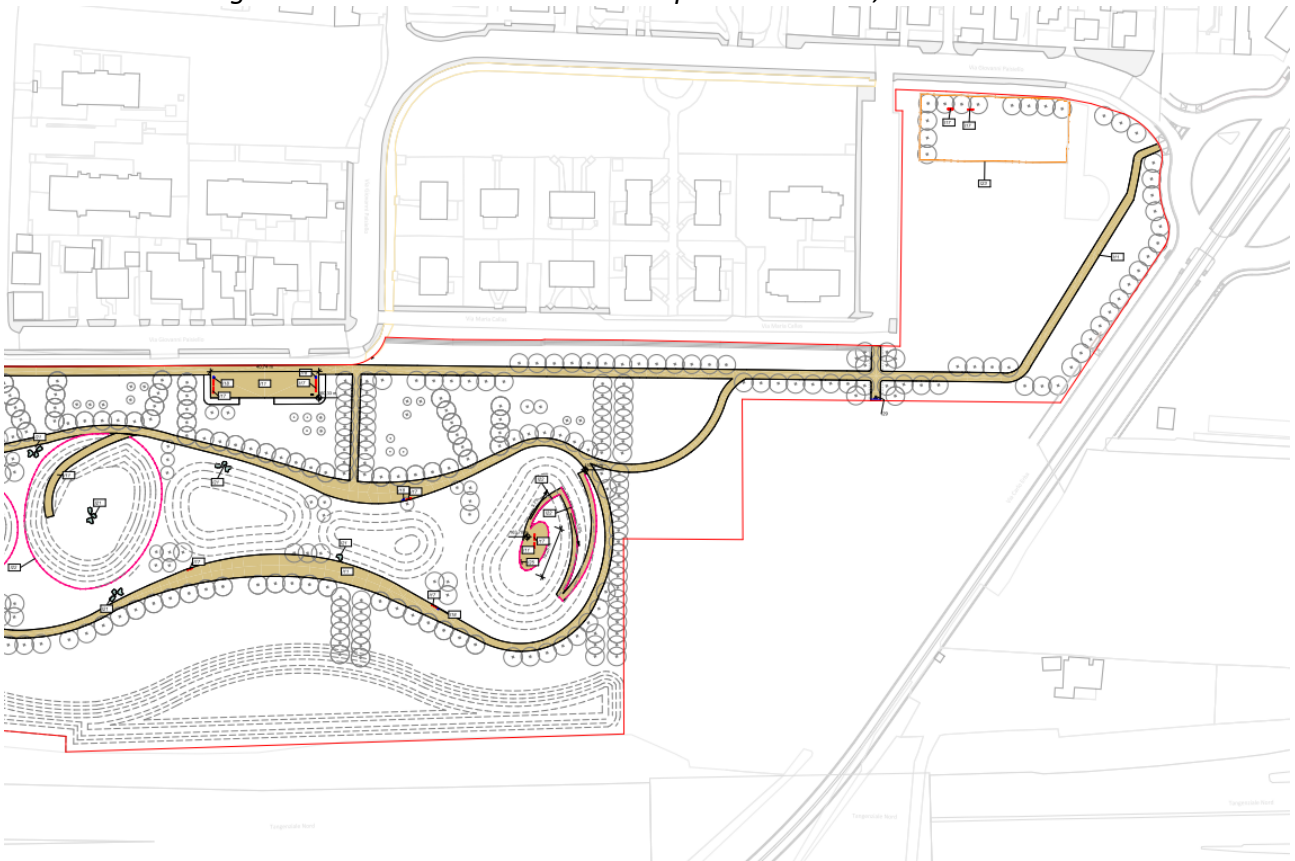


Figura 19. Estratto Tav. Planimetria pavimentazioni, cordoli e arredi

Pavimentazione percorsi interni al parco

Le strade in terra stabilizzata sono realizzate mediante la miscelazione del terreno in sito, oppure di un inerte terroso di cava, con leganti inorganici e composti stabilizzanti ecocompatibili, aggiunti in presenza di acqua e successivamente compattati in opera. Questa tecnica consente di ottenere superfici resistenti e uniformi, mantenendo al contempo un aspetto naturale e una buona permeabilità, qualità che la rendono particolarmente adatta al contesto paesaggistico del parco e coerente con gli obiettivi di sostenibilità e integrazione ambientale dell'intervento.



Figura 20. Riferimento materiale – terra battuta

Pavimentazioni e materiali bacino d'acqua permanente

La scala e la piattaforma affacciate sul biolago saranno realizzate in calcestruzzo spazzolato, una scelta dettata da criteri di durabilità, sicurezza e facilità di manutenzione, particolarmente adeguata in aree soggette a possibili allagamenti durante eventi meteorici intensi. La finitura spazzolata garantisce inoltre una buona aderenza superficiale, migliorando la fruibilità degli spazi anche in condizioni di bagnato. La sponda nord della vasca di ritenzione sarà caratterizzata da una pavimentazione in selciato alternato a sassi di fiume, soluzione che integra materiali naturali e permeabili, coerenti con il carattere paesaggistico dell'intervento. Questa composizione ospiterà i giochi d'acqua, creando un fronte visivo dinamico e una transizione materica che dialoga con l'elemento idrico, rafforzando la qualità estetica e percettiva dell'area

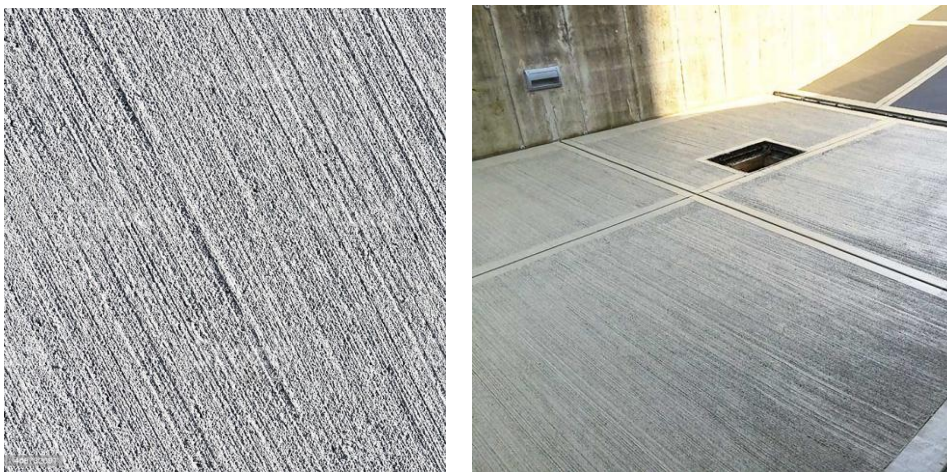


Figura 21. Riferimento materiale – cls spazzolato



Figura 22. Riferimento materiale – selciatone massi affogati

4.4 Arredi

All'interno del Parco dell'Acqua è previsto l'inserimento di diverse tipologie di arredo, pensate per migliorare l'esperienza di fruizione e calibrate in relazione ai differenti ambiti spaziali in cui trovano collocazione. La scelta degli elementi si basa su criteri di funzionalità, sicurezza, sostenibilità ambientale, innovazione tecnica e, non da ultimo, sulla durabilità dei materiali e sulla facilità di manutenzione, così da garantire un uso confortevole e continuativo nel tempo.

Il loop centrale, le aree attrezzate e le radure lungo il rilevato sud sono dotati di sedute lineari in legno, posizionate in punti ombreggiati o in corrispondenza di visuali privilegiate sul parco, così da offrire spazi di sosta integrati nel paesaggio. Totem informativi, collocati rispettivamente davanti alla scalinata di accesso al bacino di ritenzione e presso il viewpoint, consentono ai visitatori di orientarsi e di conoscere le caratteristiche ambientali e funzionali del parco, accompagnandoli nella scoperta dei suoi diversi spazi. In prossimità della scalinata di avvicinamento all'acqua sono stati inseriti massi ciclopici utilizzabili come sedute informali, che dialogano con la parete dei giochi d'acqua e introducono un elemento ludico e materico coerente con il carattere naturalistico dell'area. Completano il sistema di arredi i cestini e le rastrelliere per biciclette, distribuiti lungo il percorso in corrispondenza delle principali aree funzionali, così da garantire ordine, pulizia e un uso agevole degli spazi.

Giochi d'acqua

All'interno del Parco dell'Acqua, l'applicazione delle linee guida progettuali si concretizza attraverso la definizione di specifiche aree tematiche, concepite per gestire in modo sostenibile le acque meteoriche e, al tempo stesso, favorire l'inclusione e la partecipazione della comunità. In prossimità del bacino di ritenzione è stata prevista un'area gioco strettamente legata all'elemento che caratterizza l'intero parco: l'acqua. Per rispondere alle esigenze di sostenibilità idrica, il progetto introduce spazi ludici d'acqua basati su sistemi di pompaggio che non richiedono energia elettrica, integrando così funzionalità ecologica e finalità didattico-interattive. Le attrezzature, collocate sul lato nord della vasca centrale a livello d'acqua stabile, richiamano il tema del deflusso e della regimazione idrica attraverso elementi come piccole dighe, dispositivi di deviazione e sistemi di movimentazione dell'acqua, offrendo ai bambini la possibilità di sperimentare in modo diretto e intuitivo i principi del ciclo idrico.

L'area giochi all'aperto è ispirata ai temi dell'equilibrio, della socialità e della relazione con la natura: materiali naturali, forme semplici e richiami all'acqua creano un ambiente che stimola l'interazione, il gioco condiviso e un approccio fisico ed esplorativo al paesaggio. In questo modo, lo spazio ludico diventa non solo un luogo di divertimento, ma anche un dispositivo educativo capace di avvicinare i visitatori, soprattutto i più giovani, alla comprensione dei processi ambientali che regolano il funzionamento del parco.

I giochi d'acqua sono realizzati in acciaio inossidabile. Un materiale che ben si presta per valorizzare l'esperienza dell'acqua. I giochi in metallo sono caratterizzati da un design moderno e ricercato che rendono l'attrezzatura piacevole e scenografica alla vista oltre che all'esperienza di gioco.



Figura 23. Riferimento

materiale – giochi d'acqua

Arredi Parco

All'interno del parco sono distribuiti diversi elementi di arredo concepiti in continuità con il carattere naturale dell'area e pensati per favorire una fruizione confortevole e diffusa degli spazi aperti. Panchine e tavoli da picnic in legno, fontanelle e rastrelliere per biciclette sono collocati nelle aree di sosta e lungo i principali percorsi, integrandosi armoniosamente con il paesaggio e offrendo punti di appoggio, ristoro e servizio che rendono il parco pienamente vivibile.

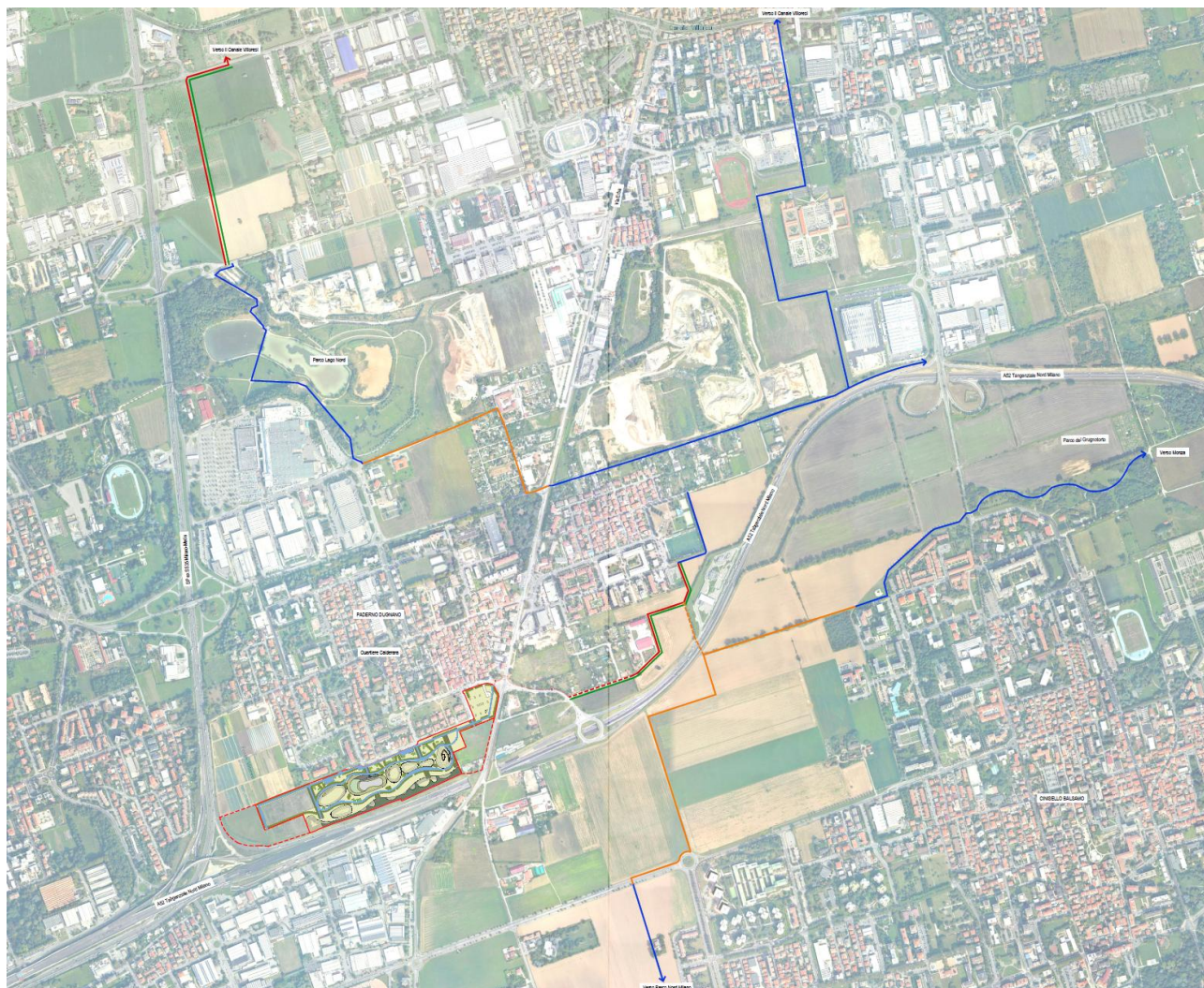
La scelta dei materiali privilegia soluzioni naturali, durevoli e a bassa manutenzione, in grado di resistere all'esposizione agli agenti atmosferici e all'uso intensivo senza richiedere interventi frequenti. Le essenze lignee selezionate, trattate per garantire stabilità e resistenza, mantengono nel tempo un aspetto coerente con il contesto paesaggistico, mentre le strutture metalliche di supporto sono progettate per ridurre al minimo la necessità di manutenzioni straordinarie. Questa attenzione alla durabilità consente di contenere i costi gestionali e di assicurare una fruizione continua e sicura degli spazi.

5 IL PROGETTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE

L'ambito di intervento del Parco dell'Acqua è stato definito in un quadro di collaborazione con gli Enti coinvolti — Regione Lombardia, Ente Parco Grubbia e Comune di Paderno Dugnano — assumendo fin dall'inizio una prospettiva territoriale. In questa logica, parallelamente agli interventi previsti nel Lotto 1, si propone la realizzazione di alcuni tratti di percorsi ciclopedonali che connettono il nuovo parco alla rete di mobilità dolce già esistente, rafforzando la continuità ecologica e fruitiva del sistema paesaggistico sovralocale.

I percorsi individuati per questa prima fase si articolano in tre tipologie, differenziate in base al rapporto con il contesto: tratti ex novo di percorsi promiscui pedonali e ciclabili in terra stabilizzata; tratti promiscui ciclabili e veicolari su strade vicinali esistenti; un tratto ciclopedonale in sede propria affiancato alla viabilità asfaltata. Nei segmenti di nuova realizzazione viene adottata una sezione stradale di 3 metri in terra stabilizzata, affiancata da una fascia a prato di circa 4 metri arricchita da un filare plurispecifico che accompagna e qualifica il percorso. Nei tratti che insistono su strade vicinali esistenti si mantengono le dimensioni dell'asse stradale, integrandolo con una fascia laterale di circa 4 metri caratterizzata da una siepe arbustiva di mitigazione, utile sia per la sicurezza sia per la qualità paesaggistica.

Nel tratto compreso tra l'incrocio di Via Erba e Via Corelli è previsto un percorso ciclopedonale in sede propria, separato dalla viabilità stradale per garantire condizioni di sicurezza adeguate, considerato il traffico e la velocità veicolare che caratterizzano quel segmento. All'inizio di ciascun percorso verrà installato un pannello informativo che orienta il fruitore all'interno della rete ciclabile territoriale, facilitando la comprensione dell'itinerario e la connessione con gli altri percorsi del Parco Grubbia. L'illuminazione è prevista esclusivamente lungo il tratto di Via Corelli, dove le esigenze di sicurezza e visibilità risultano maggiormente rilevanti.



43

5.1 Percorsi ciclopedonali – Tratto C1

Il secondo tratto di C1 si sviluppa lungo una strada vicinale esistente, costituendo il collegamento con la rete attuale, anch'essa impostata su percorsi in terra battuta. Mantenendo l'asse stradale originario, si prevede l'inserimento di una fascia verde di 1,5 m caratterizzata da una siepe arbustiva plurispecifica che accompagna la percorrenza. Le specie selezionate sono arbusti rustici, a bassa manutenzione, ma dotati di un buon valore ornamentale grazie alla fioritura e alla produzione di bacche: *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Frangula alnus*. La fascia vegetata si integra con il filare arboreo esistente, che contribuisce a ombreggiare il percorso e a migliorarne il comfort ambientale.



Per il tratto di pista ciclabile in attraversamento di Via Erba e in affiancamento a Via Corelli è prevista la realizzazione di una trincea drenante della lunghezza di circa 150 m, finalizzata alla corretta gestione e smaltimento delle acque meteoriche.

Il sistema drenante è costituito da un pacchetto di spessore complessivo pari a 60 cm, realizzato con ghiaia lavata a doppia granulometria, al cui interno è previsto l'alloggiamento di una tubazione drenante forata DN200, posta al di sotto della pavimentazione in conglomerato bituminoso della pista. Lungo i margini laterali sono inoltre previste caditoie, atte al convogliamento e al recapito delle acque verso il sistema drenante.

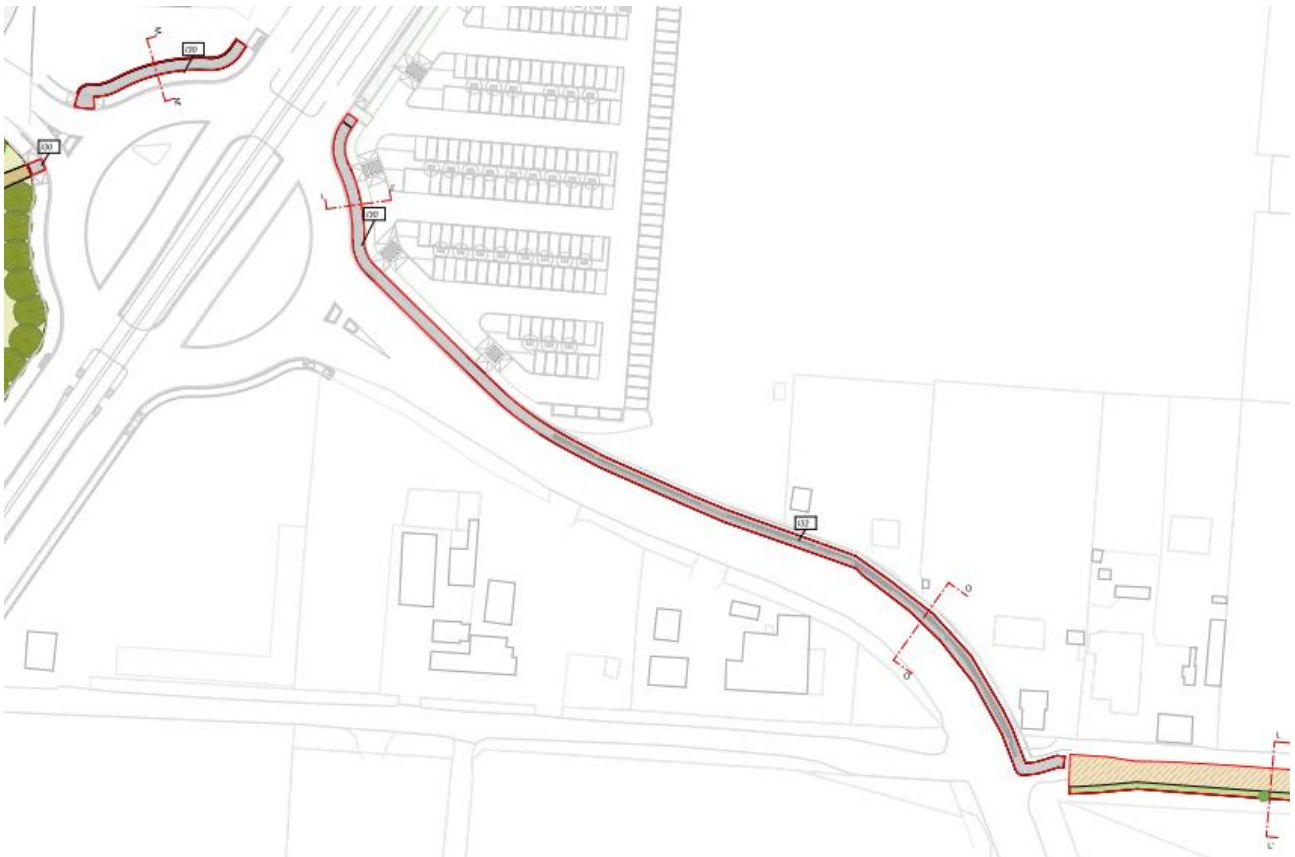
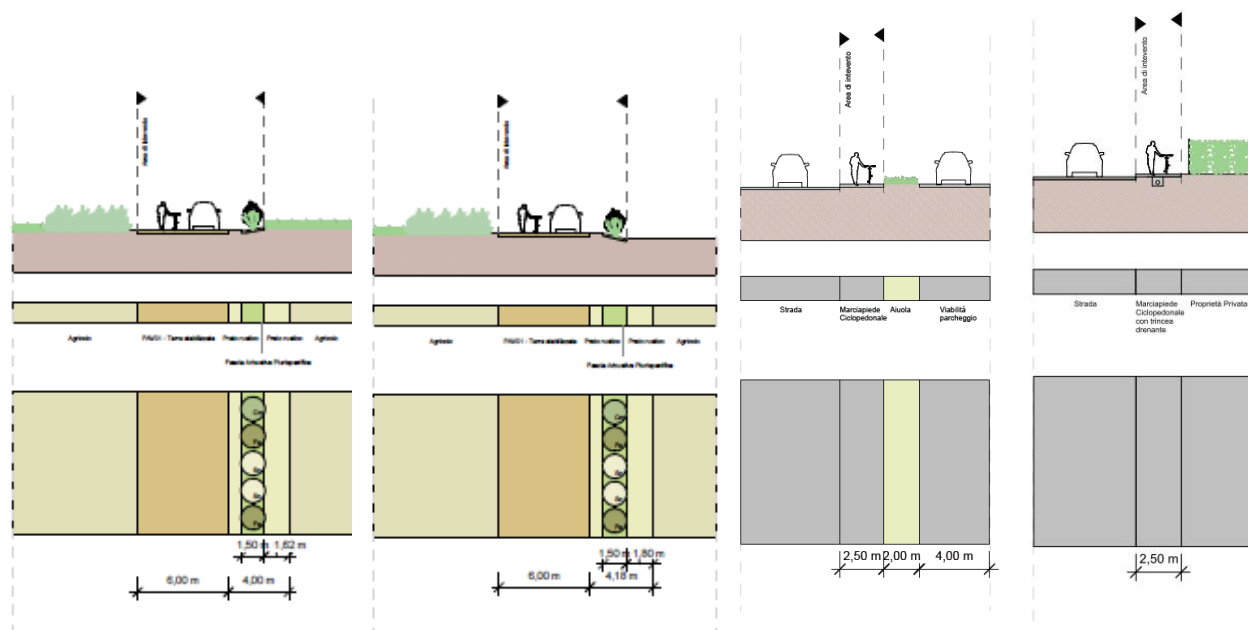


Figura 25. Percorso ciclopedonale C1 – Planimetria



5.2 Percorsi ciclopeditoni– Tratto C2

Il tratto C2 è un percorso di nuova realizzazione situato a nord dell'area di progetto, concepito per raccordarsi alla nuova ciclabile realizzata dal Parco GruBria e, attraverso questa, alla Ciclabile Villorresi. Il tracciato attraversa ambiti agricoli coltivati e prevede una pavimentazione in terra battuta, in continuità con i caratteri dei percorsi esistenti. Lungo il margine è prevista una fascia arbustiva, composta da specie coerenti con gli interventi già adottati nei tratti precedenti, così da garantire uniformità paesaggistica e funzionale.

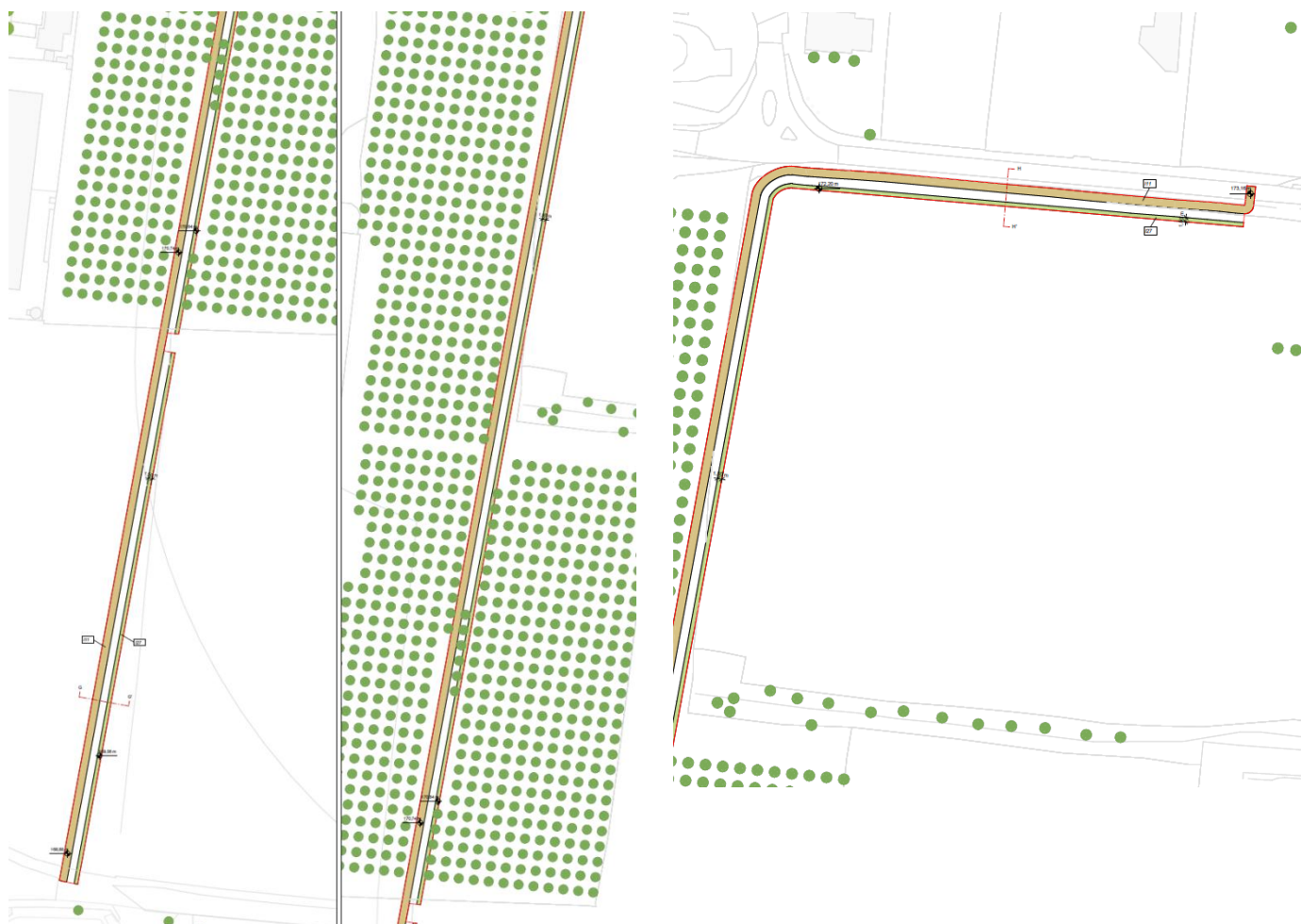


Figura 27. Percorso ciclopedonale C2 – Planimetria

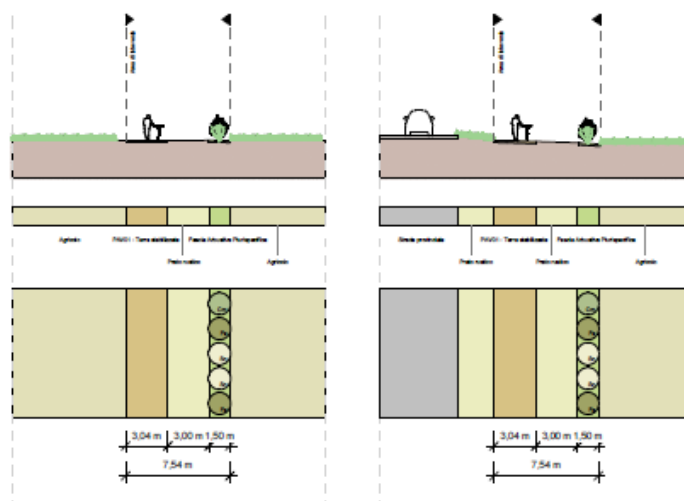


Figura 28. Percorso ciclopedonale C2 – Sezioni trasversali