



Comune di Pavia
Provincia di Pavia

Cod. fisc. e P.Iva 00296180185
Tel. 0382.3991 Fax 0382.399227
Pec: protocollo@pec.comune.pavia.it



Pavia Città d'Acqua

*Sistema resiliente di rigenerazione urbana sostenibile,
ecologia integrale e coesione sociale*

Strategia di sviluppo urbano sostenibile

da promuovere attraverso i fondi strutturali e di investimento europei

AZIONE 3 - "VALORIZZAZIONE DEGLI AMBITI NATURALISTICI, DELLE SPIAGGE E DELLA RETE DI PERCORSI LUNGO IL WATERFRONT" [POP406]

Dirigente del Settore – Ing. Giovanni Biolzi

Responsabile Unico del Procedimento - Ing. Valentina Dalmanzio

Progettista Ing. Valentina Dalmanzio	Direttore dei Lavori	CSE	CSP	Assuntore dei Lavori
Collaboratori	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA			
Validazione				
Aggiornamenti			Data	Novembre 2022
n.	Data	Descrizione e firma	Scala	000
1				
2			Elaborato	Tavola
3			000	000
4				

Sommario

1.	La Strategia di Sviluppo Urbano Sostenibile (SUS) "PAVIA CITTÀ D'ACQUA"	3
2.	Inquadramento territoriale	5
2.1	I luoghi di intervento.....	5
2.2	Vincoli sul territorio	10
3.	Analisi dello stato di fatto.....	13
4.	Progetto	16
4.1	Azioni progettuali.....	18
5.	Barriere Architettoniche.....	20
6.	CARATTERISTICHE FUNZIONALI, TECNICHE GESTIONALI, ECONOMICO-FINANZIARIE DEI LAVORI DA REALIZZARE	21
7.	Prime indicazioni e misure per la stesura dei piani di sicurezza ex Dlgs 81/08	21
8.	Prime indicazioni sul piano di manutenzione dell'opera	21
9.	Stima sommaria dell'intervento	22
10.	Quadro economico di progetto	23
11.	Cronoprogramma dell'intervento	25

1. La Strategia di Sviluppo Urbano Sostenibile (SUS) “PAVIA CITTÀ D’ACQUA”

Il 27/09/2021 è stato sottoscritto tra Regione Lombardia - Area Programmazione e Relazioni Esterne e il Comune di Pavia il **Protocollo di Intesa per la coprogrammazione della Strategia di Sviluppo Urbano Sostenibile (SUS) “PAVIA CITTÀ D’ACQUA: Sistema resiliente di rigenerazione urbana sostenibile, ecologia integrale e coesione sociale”**.

Le SUS attuano processi di rigenerazione urbana intesa quale insieme coordinato di azioni urbanistico-edilizi (materiali) e di iniziative sociali (immateriali) e sono finanziate:

- con il PR FESR 2021-2027, attraverso l’Asse 4 «Un’Europa più vicina ai cittadini», OS 5.1 - 150 milioni di euro;
- con il PR FSE+ 2021-2027, attraverso azioni dedicate e riserve nell’ambito di azioni più generali - 23 milioni di euro;

L’importo finanziato è pari a 15 milioni di euro (FESR e FSE+) con un contributo del Comune di Pavia pari a 1.600.000 €.

L’area geografica interessata dalla strategia generale (SUS) è rappresentata dagli ambiti lungo la sponda sinistra del Ticino dove si susseguono, in una articolata sequenza, situazioni urbane estremamente diversificate, legate tra loro da un lungo percorso pedonale e ciclabile.

La rigenerazione di questi luoghi e dell’insieme del waterfront consente di restituire alla fruizione pubblica luoghi oggi poco sfruttati, abbandonati e dismessi incrementando il **patrimonio del welfare materiale** della città e al contempo consente di creare **nuovi servizi di welfare** (e **nuove opportunità per persone fragili**).

La Strategia “**Pavia Città d’Acqua**” ha differenti target di riferimento che nel complesso comprendono la maggior parte delle forme di fragilità presenti sul territorio cittadino:

- persone e giovani neet con difficoltà di accesso al mercato del lavoro e particolarmente esposte al rischio di emarginazione ed esclusione sociale che abitano il territorio pavese e per le quali la Strategia realizza opportunità formative e lavorative;
- persone con disabilità di età compresa tra i 2 ed i 75 anni per le quali la Strategia promuove benessere;
- persone e famiglie in situazioni di disagio socio-familiare, economico o culturale e persone con storie di marginalità e svantaggio socio-economico per le quali si sviluppano servizi di welfare;
- bambini e giovani delle scuole cittadine, per i quali il nuovo waterfront diventerà spazio per attività educative;
- persone anziane, per le quali il waterfront diventerà occasione di attività legate al benessere.

L’Azione 3 della SUS “Valorizzazione degli ambiti naturalistici, delle spiagge e della rete di percorsi” è costituita da interventi diffusi finalizzati a riattivare il waterfront migliorando la fruizione e la qualità ecologica dei suoi spazi e in particolare finalizzati alla riqualificazione e potenziamento, dell’accessibilità ciclopedonale (un lungo percorso ciclopedonale dalla SORA alla Costa Caroliana), della segnaletica informativa e didattica, l’installazione di attrezzature e percorsi vita ad accesso libero adatti anche agli anziani, dell’arredo urbano e attrezzature smart e interventi straordinari sul patrimonio arboreo e forestale per la valorizzazione di aree e della biodiversità dei luoghi e la messa in sicurezza dei percorsi.

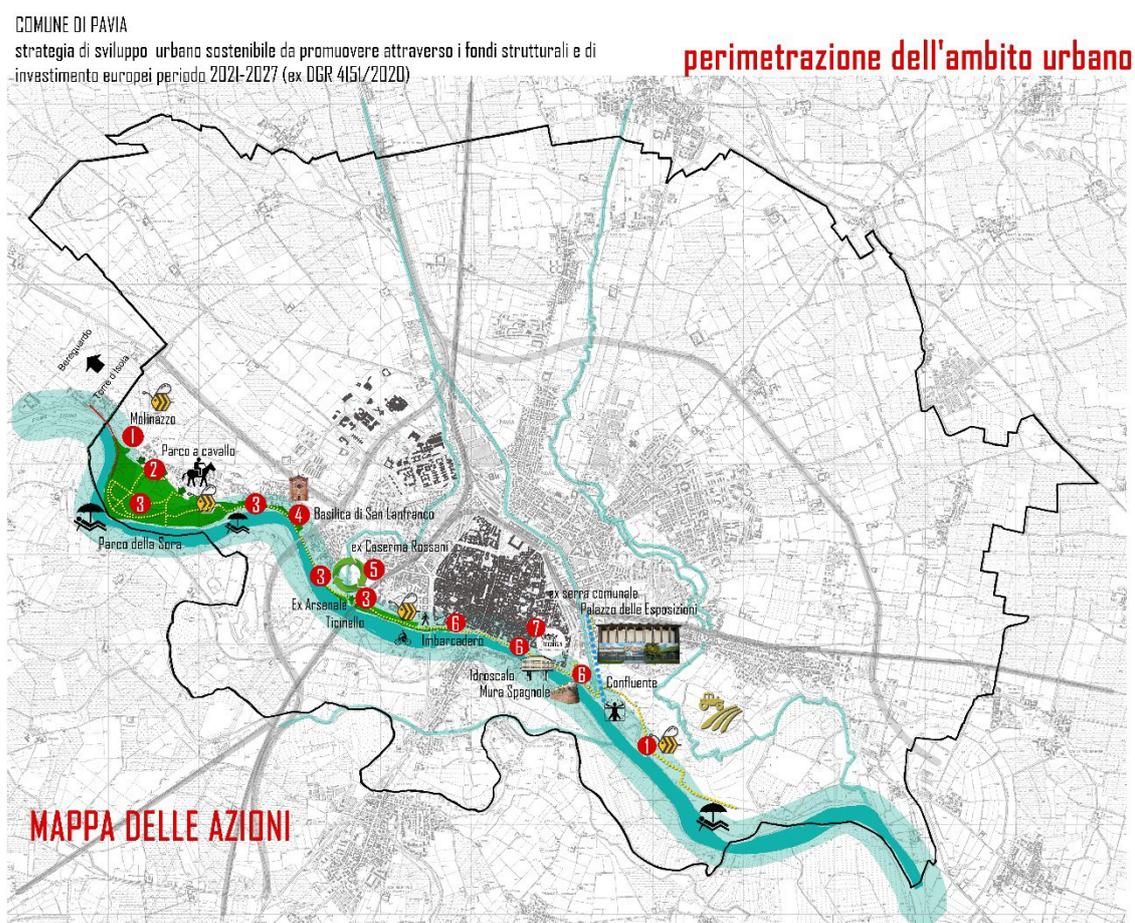
L’Azione è anche opportunità di:

- **favorire processi di cittadinanza attiva**, di collaborazione tra abitanti e di cura dello spazio pubblico da parte di gruppi di cittadini di diversa estrazione ed età, attraverso l'attivazione di Patti di collaborazione ai sensi del Regolamento comunale dei Beni Comuni (i percorsi di facilitazione e di accompagnamento per lo sviluppo dei Patti sono previsti in Azione 8 Lavoro);
- **Favorire l'inserimento al lavoro di persone fragili nell'ambito della manutenzione ordinaria e pulizia degli spazi** rigenerati affidata all'Azienda in house ASM Pavia (la formazione delle persone inserite al lavoro è prevista in Azione 8 Lavoro).

La gestione dell'area sarà in parte a cura dei cittadini con specifici Patti di collaborazione ed in parte a cura dell'Azienda in house ASM Pavia, che potrà inserire al lavoro persone fragili o svantaggiate opportunamente formate nell'Azione 8 – Lavoro,

Inoltre la riqualificazione/rigenerazione di queste aree partecipano al Progetto.quadro **“connessioni ambientali: le vie verdi e le vie d'acqua”**, progetto di rigenerazione ecologico.ambientale dei luoghi dell'abitare, che l'amministrazione comunale sta portando avanti nell'ambito della più generale revisione del Piano di Governo del Territorio e come prima risposta all'emergenza pandemica che il mondo sta affrontando: la **vivibilità dei luoghi aperti come prima risposta resiliente alla pandemia**.

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di manutenzioni straordinarie, la riqualificazione delle aree verdi/arbustive convenzionate e di proprietà comunale comprese tra zona SORA e il ponte coperto, la creazione di percorsi pedonali e l'inserimento di elementi di arredo urbano finalizzate alla riqualificazione del Waterfront.



2. Inquadramento territoriale

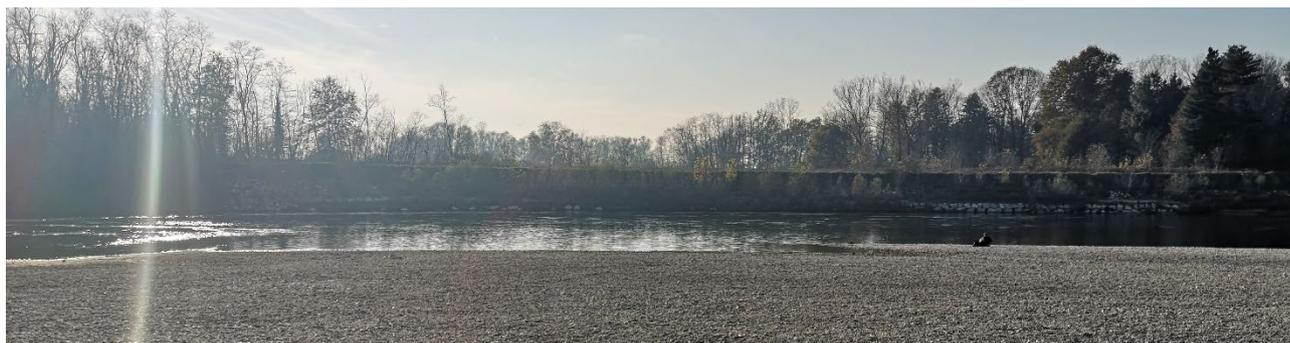
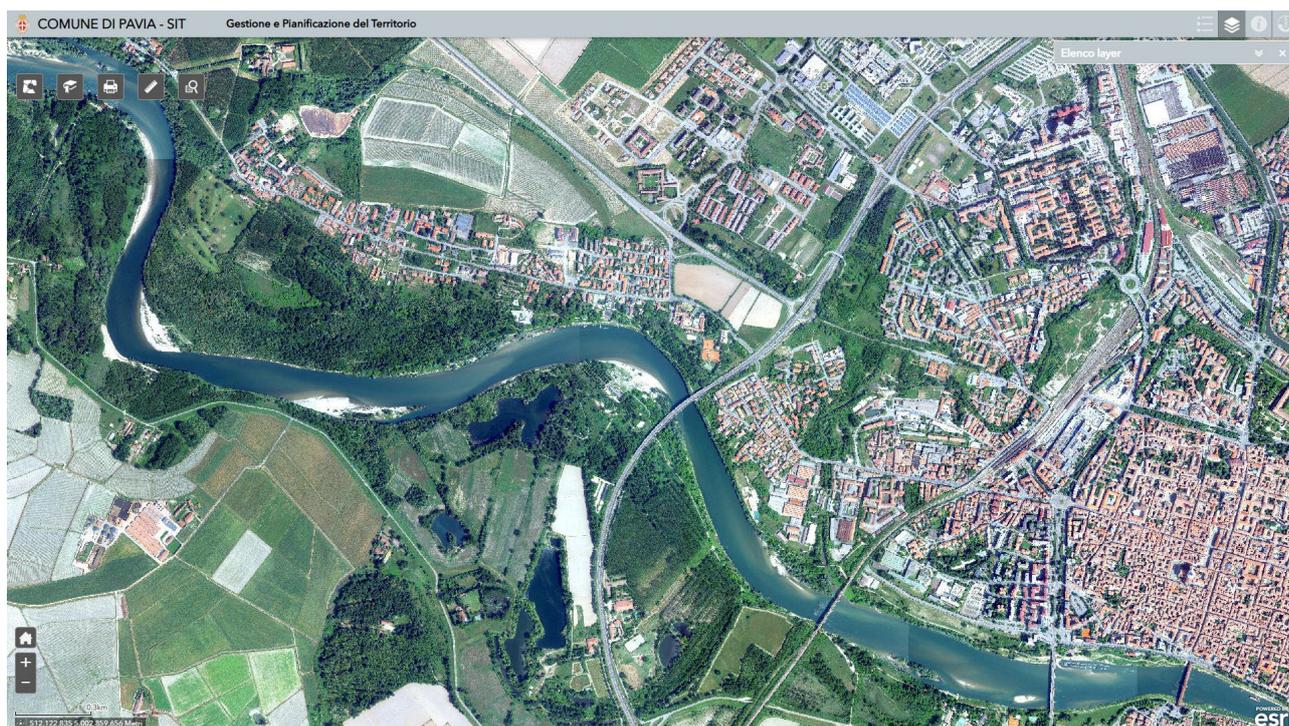
2.1 I luoghi di intervento

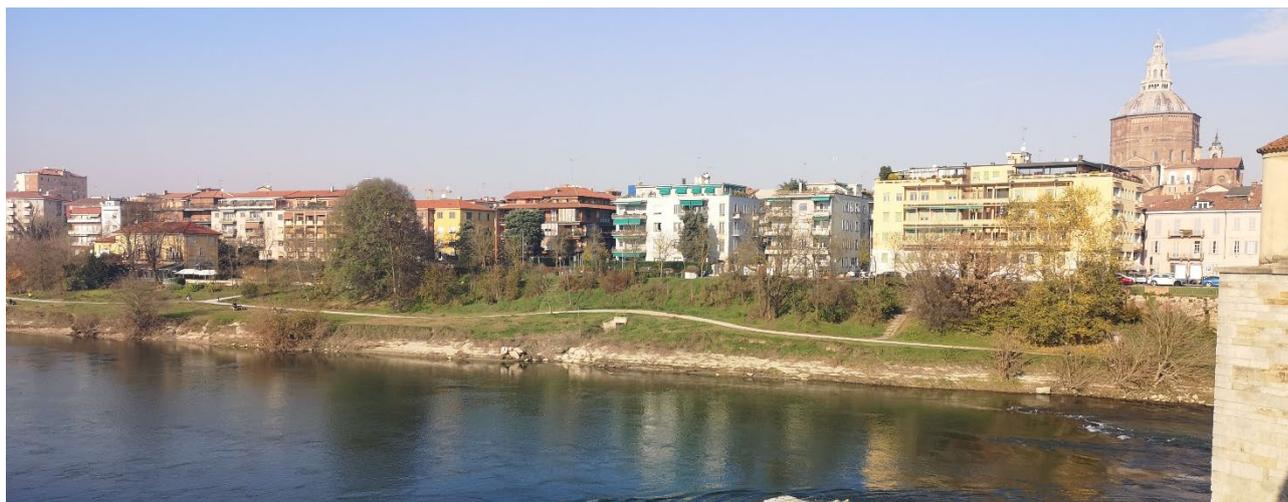
Il progetto riguarda le aree naturalistiche collocate sulla sponda sinistra a nord ovest, dal Parco della Sora a Lungo Ticino Visconti. Tali aree rappresentano un corridoio ecologico lungo il Ticino che collega l'ambiente urbano con gli ecosistemi circostanti, rappresenta un elemento potenziale di rigenerazione, con l'aspettativa di essere vissuto dalla popolazione cittadina e dalla popolazione gravitante sulla città di Pavia.

Tali aree rappresentano inoltre un ambito rilevante anche nella prospettiva della trasformazione delle vicine aree dismesse ex Arsenale e ex Caserma Rossani.

Un sentiero principale le attraversa lungo il Ticino e arriva fino a Bereguardo a ovest e a est si conclude nella Costa Caroliana. Si tratta di un percorso di circa 8 chilometri lungo il quale il waterfront disegna ambiti territoriali differenti, passando da lunghi tratti che rappresentano una riserva biologica e biogenetica con caratteristiche di selvaggia naturalità a tratti fortemente urbani che lambiscono il centro cittadino con percorsi ciclopeditoni e aree attrezzate per la sosta.

Un contesto paesaggistico che alterna vegetazione spontanea e nuclei boscati dove è già presente un'interessante rete di percorsi spontanei.





AZIONI PER LA RIGENERAZIONE

PROGETTO

TICINO

SPONDA SINISTRA
SETTORE NORD OVEST
Lungo Ticino Visconti
Parco della Sora

**valorizzazione
e manutenzione**

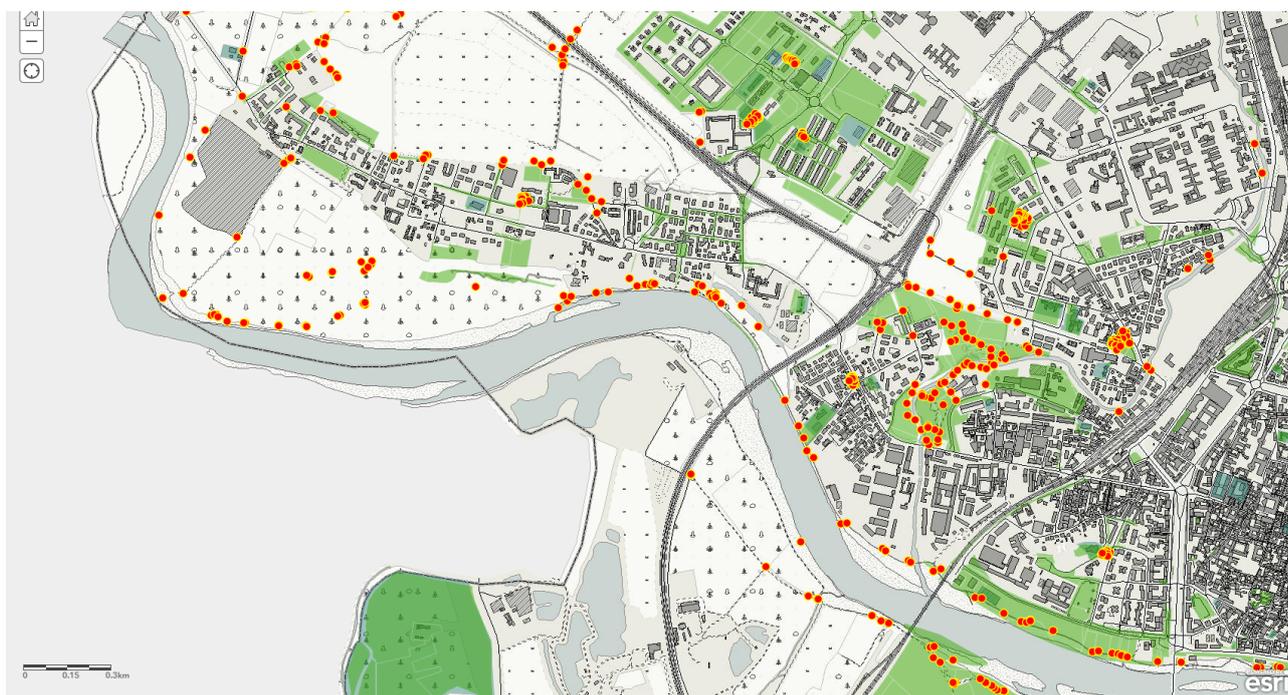
LE SPIAGGE
LA FRUIZIONE
COINVOLGIMENTO PRIVATI
OUTDOOR
CHIOSCHI NUOVI

La rigenerazione di questi luoghi e dell'insieme del waterfront consente di restituire alla fruizione pubblica luoghi oggi abbandonati e dismessi incrementando il patrimonio del welfare materiale della città e al contempo consente di creare nuovi servizi di welfare e nuove opportunità professionali per persone deboli del marco del lavoro.

Queste aree rappresentano un'occasione importante per riconnettere ambiti territoriali e potenziare queste aree di valore paesaggistico – ambientale.



Individuazione delle aree interessate dagli interventi



(In verde Individuazione aree di proprietà del Comune di Pavia)

L'estremo ovest della sponda sinistra del waterfront è costituito dal Parco della Sora che si allunga seguendo il terrazzo della valle fluviale, allacciandosi alle diverse frazioni di Torre d'Isola, fino a Bereguardo.

Il Parco della Sora è compreso nel Parco Naturale della Valle del Ticino ed è dotato di una sentieristica interna che si articola all'interno di una fascia vegetata compresa fra il terrazzo e una grande ansa del fiume.

Al Parco si accede da tre punti: l'ingresso principale, a cui si arriva con più accessi dalla Strada della Sora; l'ingresso dalla Strada del Chiozzo e l'ingresso dal fiume - a cui si arriva da via San Lanfranco all'altezza di P.le Tevere - che si allaccia alla pista ciclabile del lungofiume.

Nonostante la contiguità con l'incasato urbano, seppure periferico, e il parziale uso agricolo del suolo, questo parco urbano mostra caratteristiche forestali di particolare pregio e racchiude micro-ambienti diversi tra loro, ma parte di un mosaico ambientale complesso e biologicamente ricco. In tale ambito, si distingue a nord la zona dei prati aridi, coronati da fasce ad arbusteto misto, mentre nell'area centrale ed in quella a ridosso del Ticino si trovano un'alternanza di aree umide, bosco misto e ripariale.

Il Sentiero della Quercia, all'ombra di grandi querce, noci e cornioli, porta dritto al greto del fiume, sulla grande spiaggia ghiaiosa del meandro, non mancano, però, zone sabbiose, soprattutto nella porzione più a valle.; a metà circa del sentiero della Quercia si dipartono il Sentiero del Gufo verso ovest e il Sentiero del Fagiano verso est, che raccorda il Sentiero della Quercia alla chiusura dell'anello del Sentiero del Gufo. Poco prima dell'arrivo al greto si incrocia anche il Sentiero del Biancospino, una specie di corridoio in mezzo alla vegetazione. Lungo il Sentiero del Gufo si sviluppa un Percorso Vita, installato all'inizio degli anni '90.

Ogni zona che i sentieri attraversano presenta delle caratteristiche proprie e valorizzate dai cambiamenti stagionali. In tutto il Parco si trovano tantissime specie arboree, arbustive ed erbacee che formano boschetti o radure, con fioriture pregevoli negli spazi interni più meno ombreggiati o tappezzanti ai lati dei percorsi. Tra le più comuni: acero, noce, pioppo, olmo minore, quercia, corniolo, melo selvatico, gelso, robinia, salice bianco, nocciolo, fusaggine, ailanto, sambuco, evonimo, viburno, parietaria, clematite, ortica, vite bianca, edera, bambù, biancospino, mora selvatica, iperico, timo, sedum, centaurea, tanaceto, ginestra, caprifoglio, rosa canina e molte graminacee.

Anche il patrimonio faunistico è degno di considerazione: nelle aree umide, alimentate spesso da acque sorgive, si trovano diverse specie di anfibi; la popolazione ornitica è molto ricca e comprende specie diverse di picchi (Picchio verde, Picchio rosso maggiore e minore) e i rapaci notturni, fra i quali l'Allocco e il Gufo comune, che prima nidificava stabilmente.

Uscendo dal Parco si percorre un lungo tratto sul lungofiume dove il parco si restringe e lambisce la Basilica di San Lanfranco, i comparti di trasformazione urbana Ex Arsenale ed ex Caserma Rossani fino ad arrivare al "Ticinello" (Via Don Enzo Boschetti) dove sono presenti gli istituti scolastici ITS Cardano e Copernico e il CUS-sezione nautica e poi al ponte coperto.

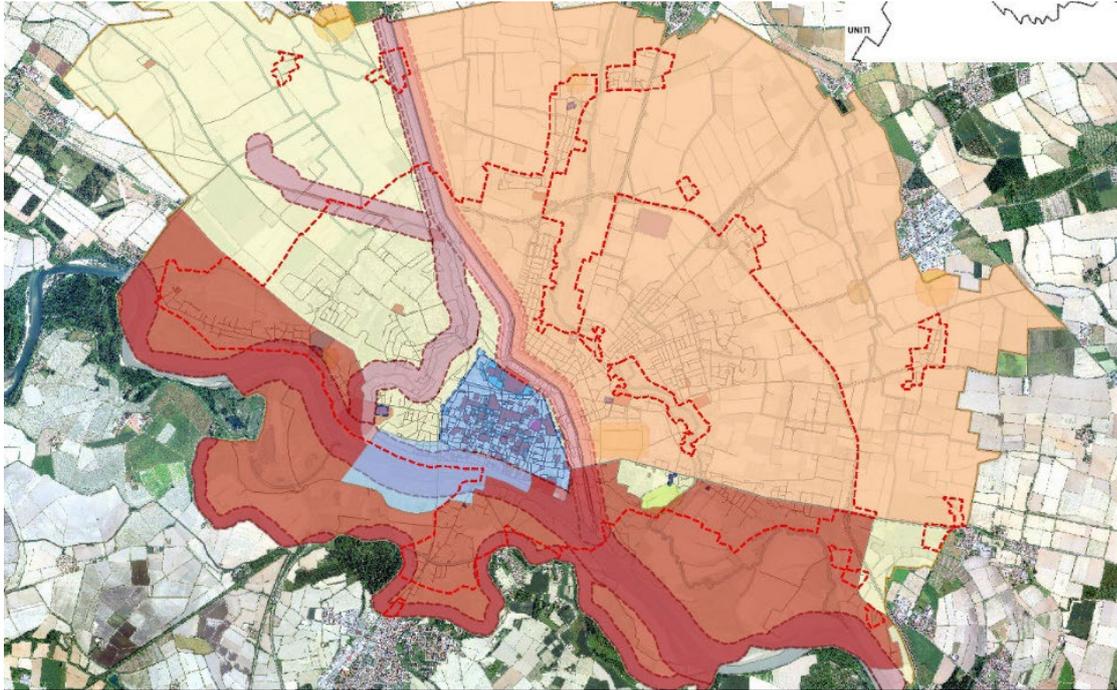
La sistemazione del tratto est del waterfront, dal ponte coperto al Confluente e Costa Caroliana è demandato all'azione 6 A della SUS.

La forte compenetrazione con la realtà urbana diventa un elemento di interesse peculiare, perché rende il waterfront accessibile da diversi punti della città e quindi molto fruibile per quanti siano alla ricerca di momenti di svago o abbiano il desiderio di imparare a conoscere meglio l'ambiente naturale.



(aree interessate dall'azione 6 A della SUS)

2.2 Vincoli sul territorio



Il territorio comunale risulta all'interno delle aree tutelate ex artt. 136 e o 142 dlgs 42/2004. Risulterà pertanto chiedere l'autorizzazione paesaggistica per quegli interventi che alterino lo stato dei luoghi o l'aspetto esteriore dei sedimi e che non rientrano tra gli interventi consentiti dall'allegato A del DPR 31/17, ovvero "Interventi in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica".

Le aree sono interessate dalla Fascia di Rispetto delle Acque (150 mt) ex art. 142 DLgs 42/04 comma C. Gli interventi sono per la maggior parte localizzati all'interno delle zone di iniziativa comunale (linea IC – tratteggiata in colore rosso nell'immagine più sotto) dove l'autorizzazione paesaggistica è di competenza del Comune di Pavia.

Gli interventi localizzati all'esterno della zona di iniziativa comunale l'autorizzazione paesaggistica è di competenza del Parco del Ticino.



DESCRIZIONE, AI FINI DELLA VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO, DEI REQUISITI DELL'OPERA DA PROGETTARE, DELLE CARATTERISTICHE E DEI COLLEGAMENTI CON IL CONTESTO NEL QUALE L'INTERVENTO SI INSERISCE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA VERIFICA DEI VINCOLI AMBIENTALI, STORICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI INTERFERENTI SULLE AREE O SUGLI IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO, NONCHE' L'INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE IDONEE A SALVAGUARDARE LA TUTELA AMBIENTALE E I VALORI CULTURALI E PAESAGGISTICI.

Al momento della redazione del progetto di fattibilità, per l'intervento risultano i seguenti vincoli:

VINCOLI CONDIZIONI REALIZZAZIONE	E ALLA	Vincolo beni culturali	<input type="checkbox"/>
		Vincolo beni paesaggistici	<input checked="" type="checkbox"/>
		Vincolo archeologico	<input type="checkbox"/> eventuale, in base al tipo di
		Vincolo Piano di Bacino	<input type="checkbox"/>
		Altro	(SPECIFICARE)

Al momento della redazione del progetto di fattibilità, per l'intervento risulta necessario acquisire i seguenti pareri:

PARERI INTERNI	Commissione Paesaggistica	<input checked="" type="checkbox"/>
	Settore Urbanistica e Territorio	<input type="checkbox"/>
	Servizio Patrimonio	<input type="checkbox"/>
	Comando P.M.	<input type="checkbox"/>
	Altri Servizi	
PARERI ESTERNI	Soprintendenza Beni Culturali	<input type="checkbox"/>
	Soprintendenza Beni Archeologici	<input type="checkbox"/> eventuale, in base al tipo di intervento
	Soprintendenza Beni Paesaggistici	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vigili del Fuoco	<input type="checkbox"/>
	ASL	<input type="checkbox"/>
	Regione	<input type="checkbox"/>
	Provincia	<input type="checkbox"/>
	Altro	<input checked="" type="checkbox"/> Parco del Ticino
DATI DI SINTESI:	Al momento della redazione del progetto di fattibilità l'intervento risulta possedere:	
	CONFORMITA' URBANISTICA	SI
	CONFORMITA' AMBIENTALE	SI
OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE	Non essendo ancora completamente individuati tutti gli interventi, sia come localizzazione che come tipologia di lavorazione, risulta necessario considerare i casi più vincolanti.	

3. Analisi dello stato di fatto

Il waterfront, individuato come la sponda sinistra del fiume Ticino, rappresenta un potenziale per lo sviluppo della città. Attraverso la riconversione delle aree degradate si può innescare un processo di riordino complessivo e di miglioramento della qualità degli habitat, nell'ottica di una generale riqualificazione ambientale.

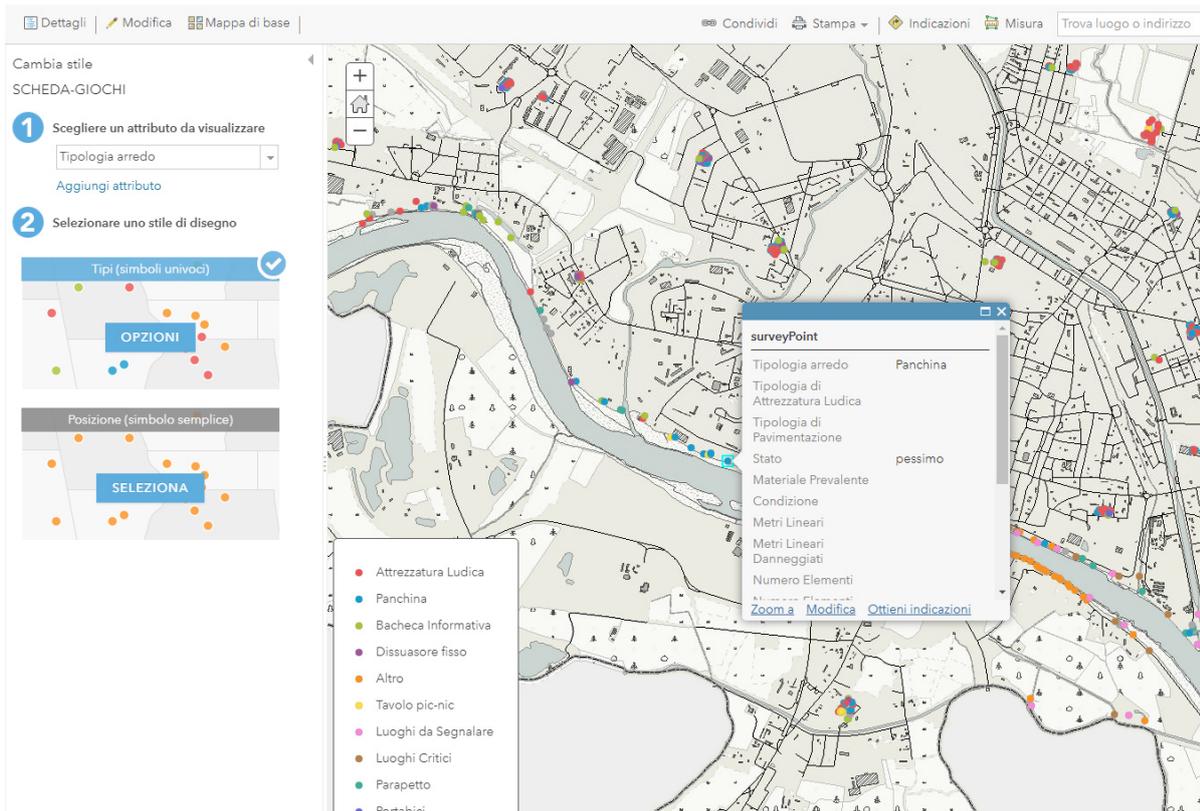
La valorizzazione delle aree lungo il waterfront può diventare occasione per creare lavoro legato *al tempo libero, alla fruizione della città* e al potenziamento del *sistema dei servizi*: il processo di rigenerazione urbana coinvolge il fiume sotto l'aspetto sociale e ambientale e si candida a divenire priorità della città futura, luogo di incontro privilegiato per vivere una nuova dimensione sociale e urbana. Il rafforzamento del sistema verde e della qualità ecosistemica dell'asta fluviale, la riorganizzazione delle funzioni pubbliche e fruitive, il rafforzamento della funzione ecologica integrata con le funzioni urbane rappresenta una opportunità per restituire nuova centralità al Ticino quale infrastruttura ecologica.

Tra i principali risultati attesi:

- Messa a disposizione di spazi rigenerati, di ambienti attrezzati e di attività per l'istruzione, l'educazione, la ricreatività e il benessere di bambini, giovani, anziani e comunità in generale.
- Realizzazione di esperienze concrete di attivazione civica in favore delle comunità, coinvolgendo la popolazione nella manutenzione e nell'uso positivo delle aree rigenerate del waterfront.

La conoscenza dello stato dei luoghi e delle risorse da valorizzare è stata verificata attraverso una campagna di sopralluoghi e il censimento degli elementi che permettono la fruibilità del paesaggio e/o costituiscono attrezzature e elementi di arredo mediante il supporto di strumenti di acquisizione digitale delle informazioni e la gestione informatica delle stesse.

Il censimento delle attrezzature e degli elementi di arredo urbano e la creazione di un archivio digitale è stato effettuato mediante l'applicazione Survey123 for ArcGIS che permette di visualizzare il censimento su base cartografica.



L'informatizzazione del censimento delle attrezzature esistenti permette di effettuare una valutazione tecnica ed economica sulla base della quale pianificare gli interventi di sostituzione o di adeguamento.

L'analisi preliminare, la valutazione dello stato manutentivo delle attrezzature, dell'arredo e del verde (attrezzature ludiche, panchine, cestini, fontanelle, bacheche informative, segnaletica) restituisce un quadro preliminare di caratteristiche e criticità:

SICUREZZA

- mancanza di segnaletica idonea per i parcheggi e gli accessi al parco;
- mancanza, in prossimità degli accessi, di un adeguato raccordo con gli attraversamenti pedonali e scarsa visibilità degli stessi;
- mancanza nelle aree destinate ai parcheggi, di quelli per motocicli;
- illuminazione pubblica da rivedere in prossimità degli ingressi, dei parcheggi, delle aree attrezzate principali e dei percorsi attigui;

ACCESSIBILITA'

- presenza di barriere architettoniche lungo i percorsi spesso discontinui, con pavimentazione irregolare e pendenze maggiori dell' 8%, tali da impedire la fruizione anche parziale (percorsi principali) di persone con difficoltà motorie o in carrozzina;

INFORMAZIONE

- carenza di idonea cartellonistica sia a scopo informativo che didattico, in particolare si è riscontrata la mancanza di un aggiornamento dei contenuti inerenti i percorsi e le aree di sosta e delle informazioni relative alla flora e la fauna. Spesso si è osservata anche la necessità di sostituire i cartelli informativi perché deteriorati e ormai illeggibili;

- eccessiva disomogeneità degli elementi di segnaletica (bacheche, cartelli) che rende difficile la riconoscibilità e la percezione dei sistemi informativi del luogo;
- pessimo stato di conservazione di bacheche e cartelli, spesso deteriorati, vandalizzati o inaccessibili per la crescita incontrollata della vegetazione infestante;

ARREDI/ATTREZZATURE

- carenza di arredi e attrezzature per i fruitori, spesso la loro stessa collocazione li rende non idonei ad essere fruiti, insieme alla mancanza di una manutenzione programmata che ne accelera il processo di deterioramento in genere;
- disomogeneità degli arredi, che rende difficile la riconoscibilità e la percezione unitaria dei sistemi che compongono il paesaggio;

MANUTENZIONE DEL VERDE

- si osserva, spesso, la mancanza di programmazione nella gestione e manutenzione delle aree verdi, con conseguenti interventi mirati alla sola risoluzione del singolo caso/segnalazione e non alla conservazione e cura del patrimonio arboreo grazie alla manutenzione periodica e specializzata;
- la mancanza di coordinamento tra i vari soggetti responsabili, insieme alla mancanza di programmazione delle varie operazioni riguardanti la manutenzione del verde, rappresenta un ostacolo all'attenta valutazione delle condizioni fitosanitarie e di stabilità delle piante, con potenziale pericolo per la pubblica incolumità, oltre a favorire la possibilità che i resti di sfalcio e potature eseguiti, non vengano rimossi prontamente favorendo anche l'accumulo di rifiuti di varia natura con il conseguente degrado delle aree;

PULIZIA/DECORO/DEGRADO

- abbandono dei rifiuti come conseguenza alla mancata manutenzione del verde e delle attrezzature, della scarsa segnalazione e informazione nelle aree.



AZIONI PER LA RIGENERAZIONE

PROGETTO

TICINO

SPONDA SINISTRA
SETTORE NORD OVEST
Lungo Ticino Visconti
Parco della Sora

PULIZIA

- percorsi
- rimozione alberi caduti
- pulizia bacheche informative

MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE

- stazioni percorso vita parco della Sora
- panchine
- tavoli pic nic
- parapetti
- cartellonistica
- bacheche informative
- frane localizzate
- sostituzione delle baracche con strutture autorizzate
- sostituzione delle attrezzature dei percorsi fitness inutilizzabili

INTERVENTI di LAND ART sui sottoponti

completamento percorribilità sentiero in direzione SORA

4. Progetto

Riqualificare e valorizzare ambiti cittadini, rimuovendo oggetti di arredo obsoleti e rovinati, e sostituendoli con manufatti adeguati, moderni e coordinati, tecnologicamente innovativi, è sinonimo di qualità dell'abitare e welfare.

La città è un sistema complesso di strutture, aree e fattori ambientali di natura climatica e sensoriale che vanno a relazionarsi nella collettività della scena urbana.

L'esigenza è quella "comporre una città più vivibile e aumentare la fruibilità del verde in città, garantire la migliore crescita di alberi e arbusti e proteggere le aree esistenti da usi impropri.

Lo spazio urbano/ pubblico è infatti un luogo inteso non solo come spazio, ma anche come realtà materiale di immediato godimento per il cittadino.

L'obiettivo è favorire la socialità tra le persone creando ed ottimizzando luoghi d'incontro dove sia possibile trascorrere del tempo libero all'aperto. Una diversa concezione di arredo urbano aiuta a rivedere i comportamenti oltre che a scoprire nuovi percorsi pedonali e stradali, non più luoghi di transito sospesi, ma spazio dove poter vivere, sostare, cercare nuove interazioni; estetica e funzione devono essere obiettivi inscindibili.

L'arredo urbano è uno degli elementi al centro della riflessione sulla riqualificazione degli spazi pubblici della città, elemento essenziale per migliorare la qualità degli spazi verdi e urbani, può contribuire a rendere le città più vivibili.

Materiali durevoli e sostenibili, elementi studiati per integrare la vegetazione o arredi con valenza sociale possono migliorare l'estetica e la vivibilità di strade e piazze della città.

La qualità percepita degli spazi urbani è frutto dell'interazione di tutto ciò che ne costituisce l'identità, l'obiettivo è quindi quello di semplificare l'immagine della città evitando che gli elementi di arredo urbano vadano a stratificarsi in modo caotico compromettendone la qualità percepita dello spazio.

1. accessibilità (abbattimento delle barriere architettoniche)
2. sicurezza (segnaletica, illuminazione pubblica, dissuasori di transito)
3. pulizia (cesti e cestoni per la raccolta dei rifiuti)
4. sostenibilità (risparmio energetico e materiali ecologici)
5. informazione (bacheche per delimitare perimetri di differenti destinazioni e/o informazioni per i cittadini)
6. connettività (wifi)

Se lo spazio offre la possibilità di incontrarsi e di trascorrere tempo libero all'aperto non devono mancare zone arredate con panchine o sedute, in materiali robusti, ben fissate a terra e possibilmente protette dall'ombra di alberi e giochi per i bambini.

L'arredo urbano diventa elemento catalizzatore delle qualità percettive dell'ambiente: abitare, vivere, orientarsi, muoversi. Il disegno e la collocazione rispondono a logiche improntate alla percezione dell'ambiente mitigando gli elementi di disturbo e favorendo le qualità di relazione dell'ambiente.

In questo modo lo spazio riqualificato permette di considerare gli spazi come un interno urbano in cui il comfort e la funzionalità diventano i riferimenti per il disegno e la collocazione degli elementi architettonici e di arredo urbano.

Il progetto ricerca sistematicamente il miglioramento della sicurezza e della fruibilità delle aree, favorendo la circolazione ad ogni tipo di utenza, rendendo più sicuro l'attraversamento dei pedoni e dei ciclisti.

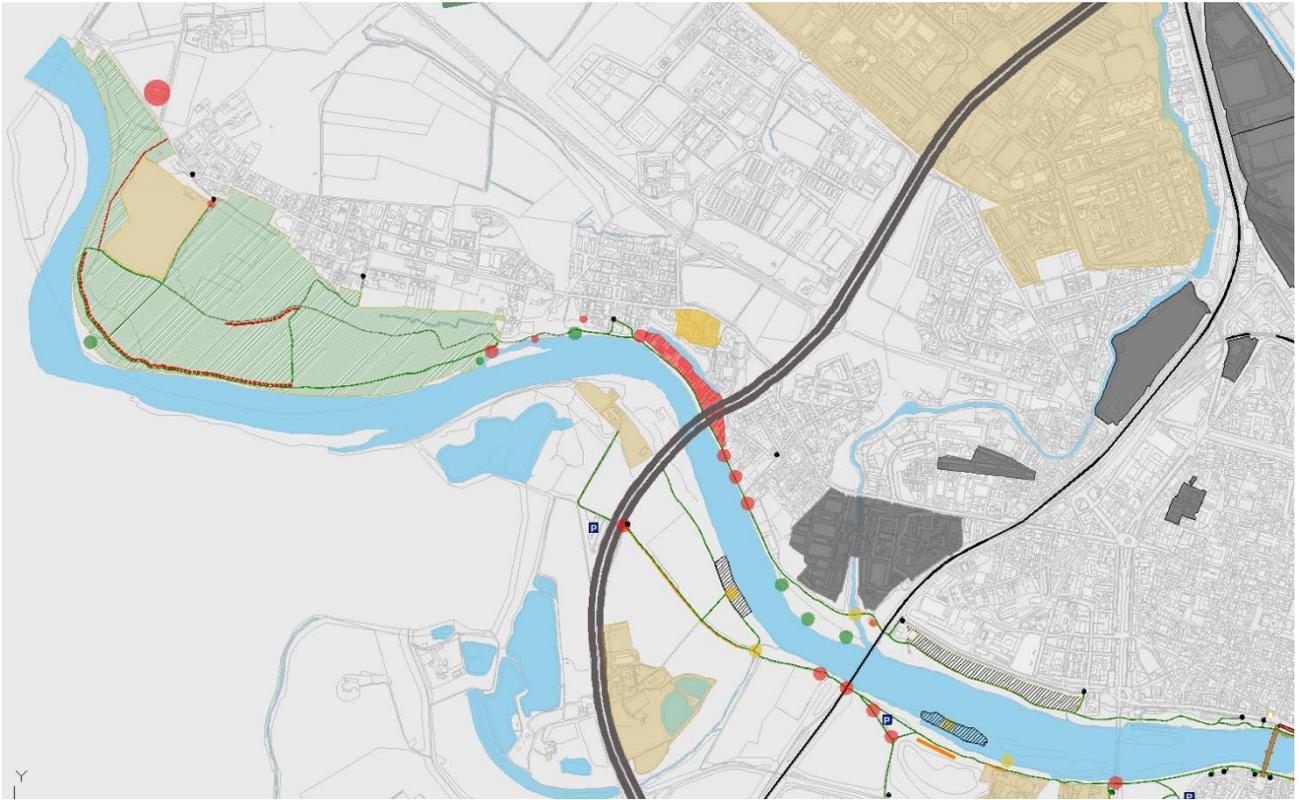
Parte integrante dell'intervento di rigenerazione è la creazione di un sistema riconoscibile della segnaletica multilingue, atto a facilitare l'orientamento e la fruizione degli spazi a cittadini e turisti.

Al centro della progettazione il concetto di "accessibilità", intesa non solo come risposta tecnica, bensì come riflessione più ampia sui bisogni, le esigenze e i desideri connessi a una sicura, piacevole, soddisfacente ed autonoma fruizione degli spazi, per tutti, compresa l'accessibilità al web.



Esempio di panchina e stazione di ricarica intelligente

4.1 Azioni progettuali



Per rendere fruibili queste aree, ripristinare le connessioni con la città sono necessari investimenti in termini di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla vegetazione arborea ed arbustiva, il ripristino dei sentieri pedonali e l'installazione di nuovi arredi urbani.

Attualmente sono presenti diversi sentieri che attraversano le aree. Questi insieme ad altri di nuova realizzazione, andrebbero opportunamente consolidati e tracciati con una nuova segnaletica ambientale. E' inoltre opportuno prevedere l'installazione di arredi urbani costituiti da panchine, tavoli e bacheche, oltre che da attrezzature sportive e/o ludiche per migliorare la fruizione delle aree.

Di seguito si sintetizzano gli interventi per tematiche omogenee:

SICUREZZA

- Implementare la segnaletica verticale per l'individuazione di accessi, parcheggi, attraversamenti pedonali e, quella orizzontale per una migliore identificazione degli stessi oltre che per la realizzazione degli stalli di sosta dei motocicli, nonché quelli riservati ai diversamente abili;
- creare le condizioni per una ottimale illuminazione pubblica delle aree di accesso/parcheggio incrementando se necessario il numero di pali per l'illuminazione pubblica e prevedendo una nuova illuminazione delle aree di sosta attrezzate e dei percorsi attigui con sistemi di illuminazione con lampade da terra da esterno a led;
- Riparare frane localizzate lungo i percorsi
- Rimuovere alberi caduti o pericolosi
- Sostituire le componenti e gli arredi danneggiati o ammalorati
- Adeguare i parapetti esistenti e dove necessario collocare nuovi parapetti

ACCESSIBILITA'

- abbattimento delle barriere architettoniche con la sistemazione della pavimentazione, almeno nei percorsi principali, rendendola regolare, compatta e drenante, adeguata alle esigenze di spostamento e fruizione di persone diversamente abili (realizzazione di pavimentazione in calcestruzzo, di adeguate dimensioni con piazzole di sosta);
- messa in sicurezza, ripristino e valorizzazione di percorsi esistenti
- sistemazione degli accessi in particolare al Giardino di Carlo Mo (scultore pavese) e alla Basilica di San Lanfranco ed al suo chiostro;

INFORMAZIONE

- redazione del piano di wayfinding sulle medesime aree per la progettazione della segnaletica orizzontale e verticale
- implementazione della segnaletica informativa e didattica del parco con l'aggiornamento periodico dei contenuti, sia rinnovando i pannelli informativi e le mappe, sia attraverso sistemi multimediali e multisensoriali (targhe tattili);
- creazione di nuova cartellonistica con tecniche di rappresentazione omogenee per tipo di comunicazione/informazione da fornire;
- sostituzione/ripristino dei supporti (bacheche, cartelli) ammalorati e divelti;
- introduzione di nuovi supporti che siano, nei materiali e nelle forme, adatti al contesto, durevoli, riconoscibili e versatili, cioè strutturati per ospitare, all'occorrenza, comunicazioni differenti (temporanee e permanenti);

ARREDI/ATTREZZATURE

- aumentare il comfort e la godibilità degli spazi con una serie di interventi mirati ad implementare arredi e attrezzature ove carenti, ricollocare gli elementi poco fruibili per posizione, ripristinare/sostituire gli elementi ammalorati, oltre a orientare la scelta delle nuove dotazioni o delle sostituzioni, verso l'omogeneità dei componenti d'arredo al fine di renderli riconoscibili nel paesaggio;
- messa in sicurezza delle attrezzature non conformi e la sostituzione di quelle da rimuovere, risolvendo contestualmente i problemi di accessibilità, inclusione sociale, fruizione da parte di varie fasce d'età;
- implementazione/ammodernamento delle attrezzature con installazione di attrezzature Calisthenics e percorsi vita

MANUTENZIONE DEL VERDE

- programmazione nella gestione e manutenzione ordinaria/straordinaria del Parco, in coerenza con il Piano di Assestamento Forestale (PAF), strumento per definire le strategie di intervento ai fini della gestione unitaria del patrimonio (misure di conservazione, programmazione dei tagli, migliorie necessarie per la valorizzazione);
- manutenzione periodica e specializzata per il patrimonio arboreo sano e stabile;
- presidio alberature con criticità o a rischio schianto anche a seguito di fortuali;
- coordinamento tra tutti i soggetti responsabili della manutenzione ordinaria/straordinaria del Parco (Comune, Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi, soggetti convenzionati con il Comune e privati proprietari di terreni), al fine di evitare sovrapposizioni nelle attività di gestione e/o conflitti per l'

individuazione delle competenze, spesso responsabili di situazioni di scarso decoro o degrado delle aree;

- realizzazione di aiuole urbane biodiverse;

5. Barriere Architettoniche

A) Sono presenti lavori volti al superamento di Barriere Architettoniche SI NO

Se alla domanda A) si è risposto **NO** compilare di seguito la domanda B), altrimenti passare alla domanda C):

B) L'oggetto dell'intervento è già conforme al D.M. n. 236 del 14/06/1989 (art. 4/8) SI NO

Se alla domanda B) si è risposto **NO**.....SPECIFICARE MOTIVAZIONE _____

6. CARATTERISTICHE FUNZIONALI, TECNICHE GESTIONALI, ECONOMICO-FINANZIARIE DEI LAVORI DA REALIZZARE

TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	Verde ed arredo urbano
CATEGORIA DELL'INTERVENTO	OS24
INDIVIDUAZIONE CATASTALE DELL'INTERVENTO	Vari lungo il percorso di rigenerazione
PROPRIETA'	Comune di Pavia
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	Manutenzioni patrimonio arboreo e arbustivo, segnaletica e arredo urbano
NECESSITA' DI INDAGINI ED ACCERTAMENTI	Rilievi e planimetrie delle aree
CARATTERISTICHE FUNZIONALI	Adeguamento alle normative di settore, di sicurezza e gradevolezza.
CARATTERISTICHE TECNICHE	Installazione di arredo urbano

7. Prime indicazioni e misure per la stesura dei piani di sicurezza ex Dlgs 81/08

L'appalto di che trattasi ricadrà nella fattispecie di cui al Titolo IV – D. Lgs. 81/08, pertanto la Stazione Appaltante sarà vincolata all'obbligo della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e alla nomina dei relativi Coordinatori.

L'Appaltatore, con le modalità e tempistiche previste dalla normativa vigente, sarà obbligato alla presentazione del Piano Operativo di Sicurezza, documentazione che forma parte integrante del Contratto d'Appalto. In particolare, l'importo posto a base di gara s'intenderà remunerativo anche dei costi per la sicurezza, cioè degli oneri per l'attuazione delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori. Detti oneri non saranno soggetti a ribasso di gara, giusto il disposto della normativa vigente in materia.

Dal punto di vista delle interferenze con il traffico, non si prevedono in linea di massima grosse difficoltà poiché i sedimi presso cui sorgerà l'intervento saranno totalmente separati dai veicoli a motore. Anche a livello di sotto servizi, essendo l'area poco urbanizzata e in base al vigente regolamento sulle manomissioni stradali, non si dovrebbero incontrare impianti a quote più superficiali dei 80 cm minimi di profondità.

8. Prime indicazioni sul piano di manutenzione dell'opera

Trattandosi di interventi di manutenzione, riqualificazione ed implementazione dell'esistente, gli stessi necessiteranno di un piano di manutenzione che assicuri il mantenimento degli standard minimi di sicurezza e decoro.

9. Stima sommaria dell'intervento

Si riassumono, di seguito, stima e costi degli interventi necessari per il compimento delle azioni progettuali pianificate nelle aree oggetto di indagine.

I prezzi delle singole lavorazioni, sono stati desunti, oltre che dal prezzo di Regione Lombardia LLPP 2020, assunto come base di riferimento, anche da altri prezzi accreditati per le OPERE A VERDE/ARREDO URBANO/OPERE STRADALI/SEGNALETICA STRADALE e dal PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE FORESTALI DI REGIONE LOMBARDIA.

n.	Descrizione	Importo
1	Nuovi Percorsi in calcestre	€ 120.000,00
2	Rigenerazione percorsi esistenti	€ 300.000,00
3	Rigenerazione sistema arboreo/arbustivo	€ 200.000,00
4	Fornitura di Nuovo Arredo Urbano (Panchine, cestini) e Segnaletica ambientale	€ 135.000,00
	Totale	€ 755.000,00

10. Quadro economico di progetto

A	LAVORI	IMPORTO
a.1	Importo dei lavori soggetto a ribasso	479.180,00 €
a.2	Costo della manodopera soggetto a ribasso (art. 23 C.16, d.lgs. 50/2016)	122.220,00 €
a.3	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	18.600,00 €
a.4	Importo dei lavori in amministrazione diretta esclusi dall'appalto	
a.5	Forniture e servizi	135.000,00 €
	TOTALE A)	755.000,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B.1	Spese tecniche	37.500,00 €
b.1.1a	Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, caratterizzazione suoli, ecc.	25.000,00 €
b.1.1b	Spese aggiuntive legate alla pubblicazione di bandi di concorso di progettazione o all'affidamento di servizi di progettazione partecipata a supporto della progettazione tecnica o per la progettazione di interventi su beni culturali sottoposti a tutela.	
	Le voci alternative summenzionate sono cumulabili fino ad un massimo del 6%.	
b.1.2	Spese per collaudo	
b.1.3	Incentivi per funzioni tecniche (art. 113, comma 3, del decreto legislativo n. 50/2016)	12.500,00 €
B.2	Allacciamenti ai servizi di pubblica utilità	- €
B.3	Imprevisti/accantonamenti/spese generali	29.230,00 €
b.3.1	Imprevisti sui lavori	27.000,00 €
b.3.2	Oneri di verifica del progetto (art. 26, c. 5, d.lgs. 50/2016)	- €
b.3.3	Spese di carattere strumentale per lo svolgimento di attività tecniche e per i sopralluoghi (articolo 23, comma 11-bis del d.lgs. 50/2016)	
b.3.4	Spese per commissioni giudicatrici (IVA inclusa)	

b.3.5	Spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	500,00 €
b.3.6	Oneri di scarica	
b.3.7	Acquisizione di aree o immobili	
b.3.8	Spese per diagnosi, accertamenti, collaudo, certificazione dell'opera	- €
b.3.9	Opere di mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale (art. 23, comma 6 del d.lgs 50/2016)	
b.3.10	Altri oneri	1.730,00 €
B.4	IVA/Oneri fiscali	178.270,00 €
b.4.1	IVA sui lavori	105.419,60 €
b.4.2	IVA sulla manodopera	26.888,40 €
b.4.3	IVA sugli oneri per la sicurezza	4.092,00 €
b.4.4	IVA su forniture e servizi	29.700,00 €
b.4.5	IVA su spese tecniche (22% + IVA su cassa 4%)	8.470,00 €
b.4.6	IVA su imprevisti/accantonamenti/spese generali	2.700,00 €
b.4.7	IVA su spese strumentali (22%)	
b.4.8	contributo previdenziale/cassa sulle spese tecniche (4%)	1.000,00 €
	TOTALE B)	245.000,00 €
	TOTALE AZIONE	1.000.000,00 €

