



PROPONENTE

PV01.RE S.r.l.
Piazza del Grano, 3
39100 Bolzano (BZ) - Italy
Tel. +39 02 37905900
info@supemova.eu - pv01.re@legalmail.it

MANAGEMENT

Supernova Management
Galleria Pasarella 1
20122 Milano, Italy
Tel. +39 02 37095900
www.supemova.eu
info@supemova.eu

Project Manager: Arch. M. Panzini
Collaboratori: Arch. A. Premoli, Arch. R. Mangini
Senior Advisor: Ing. E. Facchin
Ing. G. Verga



INGEGNERIA

Strutture/Impianti/infrastrutture/Edilizia

Heliopolis Engineering
via Alto Adige 160
38121 Trento, Italy
t +39 0461 1732700
www.supemova.eu
Info@supemova.eu

Direttore tecnico: Ing. N. Zuech
Collaboratori: Ing. E. Bombardelli, Ing. L. Maccani,
Ing. A. Amadori, Ing. F. Sommariva



INGEGNERIA

Ingegneria del territorio e dei trasporti

Transplan S.r.l.
via G.P. da Palestrina 35
20124 Milano, Italy
Tel. +39 0267493506
www.transplan.it
transplan@transplan.it

Referente: Ing. A. V. Molinari
Collaboratori: dott.ssa L. Bossi

URBANISTICA E ARCHITETTURA

Arup Italia S.r.l.
Corso Italia, 1
20122 Milano, Italy
Tel. 02 8597 9301
www.arup.com
Info@heliopolis.eu

Referenti: Arch. D. Hirsch, Arch. S. Recalcati, Ing. M. Neri
Collaboratori: Arch. F. Cefis, Arch. A. Migliarese,
Arch. M. Dozio, Arch. S. Settecasì, Arch. A. Chivikova

ASPETTI AMBIENTALI

Lybra ambiente e territorio s.r.l.
Via E. Cavaglia, 5
20139 Milano
t. 02 45470559
info@lybra-at.it

Referente: Dott. A. Romano



CONSULENZA LEGALE

Amministrativisti Associati
Via Visconti di Mondrone, 12
20122 Milano, Italy
t. 026 208161
segreteria@ammlex.it

Referente: Avv. Guido Bardelli



PROGETTAZIONE NUOVA PASSERELLA CICLOPEDONALE E COLLEGAMENTO CON IL POLICLINICO (POP146)

OGGETTO: Relazione tecnico illustrativa
Relazione tecnico illustrativa delle opere architettoniche

OO - POP146 - G05.0

SCALA -
DATA 13/04/2022
NOME FILE Relazioni.dwg

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
00	13/04/2022	Emissione	MD/AM	MN	DH

Comune di Pavia | Regione Lombardia

**Rigenerazione urbana dell'area "Ex Necchi" a
Pavia - Progettazione nuova passerella
ciclopedonale e collegamento con il policlinico
(POP146)**

**Relazione Tecnico Illustrativa delle opere
Architettoniche**

OO - POP146 - G05.0

Emissione | 13 Aprile 2022



This report takes into account the particular instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 276238-00

Arup Italia srl
Corso Italia 1
Milano 20122
Italy
www.arup.com

ARUP

Document Verification

ARUP

Job title		Rigenerazione urbana dell'area "Ex Necchi" a Pavia - Progettazione nuova passerella ciclopedonale e collegamento con il policlinico (POP146)		Job number 276238-00	
Document title		Relazione Tecnico Illustrativa delle opere Architettoniche		File reference	
Document ref		OO - POP146 - G05.0			
Revision	Date	Filename	Relazione Architettonica Aree esterne.docx		
	13/04/2022	Description	Relazione Tecnica Illustrativa		
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name	MN	FC	DH
		Signature			
		Filename			
		Description			
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name			
		Signature			
		Filename			
		Description			
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name			
		Signature			
		Filename			
		Description			
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name			
		Signature			

Issue Document Verification with Document



Indice

	Pag.	
1	Introduzione	1
1.1	Inserimento dell'intervento sul territorio	1
1.2	Inquadramento urbanistico-normativo	2
2	Descrizione degli interventi di progetto	3
2.1	Principi progettuali	3
2.2	Demolizioni di edifici e manufatti esistenti	3
3	Progetto architettonico	3
3.1	Descrizione delle opere architettoniche	4
	AREA 4 - Passerella ciclo-pedonale sul Navigliaccio	4
	AREA 5 - Sistemazioni area tra il Navigliaccio e via Negri Aldelchi	5
3.2	Connessioni pedonali orizzontali	6
3.3	Percorsi ciclabili	7
3.4	Caratteristiche dei materiali prescelti	7
4	Superamento delle barriere architettoniche	8
5	Opere di valorizzazione architettonica dell'intervento	9
5.1	Sistemazioni a verde	9
6	Descrizione dei materiali di progetto	10

1 Introduzione

La presente relazione è redatta ai sensi del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, art.25, in riferimento al Progetto Definitivo per la realizzazione delle opere previste nel Piano Integrato di Intervento (PII) per la rigenerazione urbana dell'area "Ex Necchi" a Pavia, in particolare per l'area denominata *“Ambito della nuova fermata ferroviaria di Pavia Nord, del sottopasso urbano tra area Necchi e via Brambilla, della riqualificazione e dello scavalco del Navigliaccio verso il sistema dei servizi sanitari”*.

Le opere qui presentate riguardano principalmente la realizzazione delle connessioni ciclo-pedonali al fine di creare una forte integrazione del sito "Ex Necchi" con la città di Pavia e in particolare con le aree circostanti del Policlinico San Matteo e Città Giardino. Lo spirito dell'intervento è incentrato sull'opportunità di minimizzare l'impatto della mobilità carrabile ed enfatizzare le connessioni ciclo-pedonali.

Il progetto nasce inoltre intorno alla futura creazione di una fermata ferroviaria sulla linea Milano Rogoredo-Pavia e alle interconnessioni con l'Ospedale S. Matteo e la stessa area "Ex Necchi". La previsione della nuova fermata denominata "Pavia Nord" è stata inserita nei programmi di infrastrutturazione della linea ferroviaria da attuare in concomitanza del quadruplicamento della linea tra Milano Rogoredo e Pavia sulla scorta di quanto previsto dalla Regione Lombardia e dal Comune di Pavia. A tal proposito si rimanda alla Reazione Tecnica dedicata, allegata al pacchetto documentale.

Le opere previste vengono così classificate in accordo alle denominazioni dei Quadri Economici forniti dall'Amministrazione Comunale:

- **POP146 - Recupero ambientale Navigliaccio:** costituite da una passerella ciclo-pedonale sul corso d'acqua a connessione di Via Brambilla con Via Negri Aldelchi (oggetto del presente documento).
- **POP152 - Connessioni della rete ciclo-pedonale:** costituite dal sottopasso ciclo-pedonale sottostante la linea ferroviaria all'altezza di Via Brambilla n.31 e i relativi collegamenti verso l'area Ex Necchi (si rimanda alla relazione della documentazione relativa al POP152);

A completamento della progettazione, gli elaborati progettuali riportano anche le opere costituenti il **“POP171 - Nuova fermata Pavia Nord”**, opere strettamente interconnesse a quelle qui sopra elencate. Tuttavia, tali opere non sono al momento oggetto del presente intervento.

1.1 Inserimento dell'intervento sul territorio

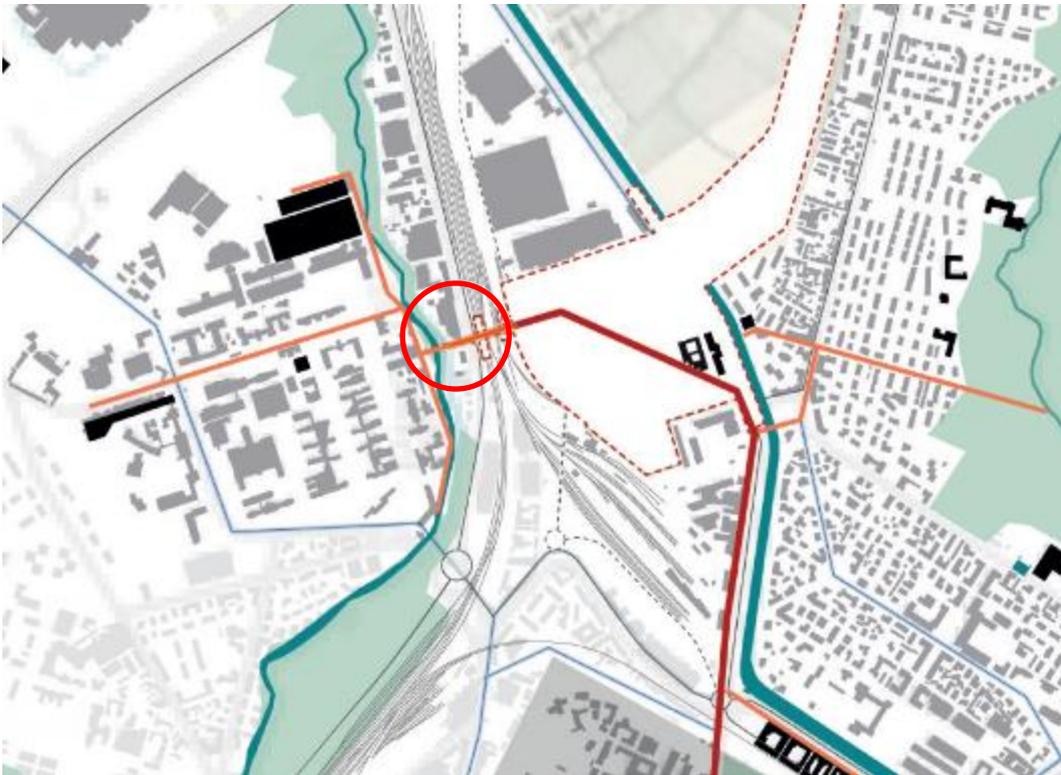
Questi interventi permettono di ricucire il tessuto urbano tra l'area nord-ovest della città di Pavia e l'area Ex Necchi, creando una congiunzione per pedoni e biciclette dal Policlinico San Matteo verso le nuove piazze e boulevard pedonali previsti nel cuore dello sviluppo di quest'ultima (vedi ad es. Piazza delle Connessioni prevista nel PII). Il quartiere di San Matteo si connette, attraverso tali opere e l'area Ex Necchi, in modo più diretto al sistema ciclo - pedonale lungo il Naviglio "VenTo" e al Parco della Vernavola.

L'area di intervento è collocata nella parte Nord della città di Pavia, dove sorgono importanti centri di servizio, quali Ospedale S. Matteo e Università, e dove sono previsti

importanti interventi di rigenerazione urbana. L'opportunità strategica che dà l'avvio alla rigenerazione urbana consiste nella futura realizzazione della fermata Pavia Nord, che con la linea S13 collegherà l'area ex-Necchi ed il vicino contesto urbano con Milano Rogoredo in 19 minuti.

La proposta progettuale del Piano Integrato di Intervento si basa sulla combinazione di tre strategie principali che portano a definire il disegno urbano:

1. Connessioni: Eliminazione della segregazione urbana evitando l'effetto "isola" in cui si trova attualmente l'area "Ex Necchi;
2. Paesaggio: Utilizzo della trama del paesaggio agricolo pavese per dare un assetto naturalistico che renda lo sviluppo resiliente e sostenibile.
3. Tessuto urbano: Integrazione del nuovo distretto nella città esistente tramite la ricucitura sulla base della trama industriale del sito



Inquadramento dell'area d'intervento e connessioni urbane previste dal PII

1.2 Inquadramento urbanistico-normativo

Per l'inquadramento dell'intervento dal punto di vista urbanistico-normativo si rimanda ai documenti del Piano Integrato di Intervento.

2 Descrizione degli interventi di progetto

2.1 Principi progettuali

La proposta progettuale ambisce a valorizzare il sistema della mobilità ciclo-pedonale su scala urbana e territoriale andando a creare un sistema fortemente integrato con quello esistente che attraversa il centro storico di Pavia. Il Piano Integrato di Intervento rende infatti possibile estendere ai quartieri a nord di Pavia un modo migliore di vivere la città legato alla mobilità dolce che attualmente è presente solo in alcune aree del centro.

La creazione del collegamento dell'area Ex-Necchi in prossimità della nuova fermata del treno suburbano S13 genera una tensione positiva tra i quartieri a nord di Pavia e il nuovo masterplan Ex-Necchi grazie agli importanti flussi di utenti che nascono sui nuovi percorsi. Attraverso la nuova passerella ciclo-pedonale i quartieri a ovest di via Brambilla sono finalmente messi in comunicazione con l'area nord-est e il Naviglio.

La nuova passerella e l'attraversamento su via Brambilla si sviluppano in asse con il nuovo sottopasso ferroviario (vedi progetto POP 152) e con la sequenza di spazi sotterranei e a cielo aperto che portano al nuovo sviluppo nell'area Ex-Necchi. Il nuovo flusso ciclopedonale est – ovest, attraverso il nuovo ponte sul Navigliaccio, metterà in comunicazione zone di città esistenti e nuove, spostando il centro di gravità dell'intera città ed elevando quest'area a nuovo polo urbano di successo per Pavia.

La decisione di innestare nuova passerella in asse con l'attraversamento del sistema ferroviario è dettata dalla volontà di creare un collegamento diretto e lineare, in continuità con il boulevard commerciale del masterplan Ex-Necchi, collettore di tutti i flussi ciclopedonali che possono quindi estendersi verso il quartiere di San Matteo.

2.2 Demolizioni di edifici e manufatti esistenti

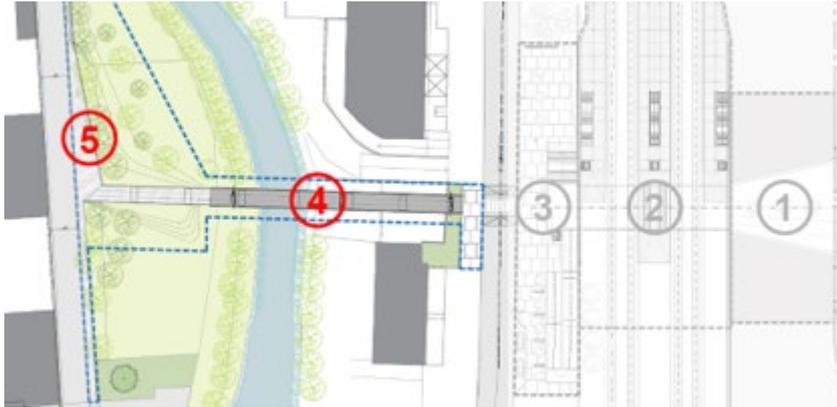
Per consentire la realizzazione del progetto in oggetto è prevista la demolizione di alcuni edifici e manufatti qui di seguito elencati e rappresentati negli elaborati dello stato di confronto.

- Porzione di parapetto su Via Brambilla (sul lato opposto rispetto al civ. 31);
- Manufatti impiantistici su Via Negri Adelchi (lato opposto rispetto al civ. 10);
- Alberature tra Via Negri Adelchi e il Navigliaccio.

3 Progetto architettonico

Dal punto di vista architettonico il progetto si compone dei seguenti spazi, elencati e descritti analizzando l'area d'intervento da est a ovest, secondo lo schema qui sotto riportato:

- AREA 4 - Passerella ciclo-pedonale sul Navigliaccio
- AREA 5 - Sistemazioni area tra il Navigliaccio e via Negri Adelchi



3.1 Descrizione delle opere architettoniche

AREA 4 - Passerella ciclo-pedonale sul Navigliaccio

Opera di connessione tra Via Brambilla e Via Negri Aldelchi, la passerella si sviluppa per circa 54 metri con due campate e presenta una larghezza costante di circa 4 m. La passerella ciclabile e pedonale costituisce l'elemento di connessione dei nuovi spazi pubblici sul fronte ferroviario con la sponda ovest del Navigliaccio e quindi con l'area del Policlinico San Matteo.

La nuova passerella, oltre ad elemento connettivo, con le sue dimensioni generose e gli spazi di connessione alle sue estremità costituisce un'estensione dello spazio pubblico, dove fermarsi ed osservare il paesaggio naturale circostante. È con questo specifico paesaggio, caratterizzato dall'acqua del torrente, dalla vegetazione e dalla terra delle sponde, che la nuova passerella si confronta e si inserisce, cercando in parte di confondersi e comunque di appartenere al contesto naturale.

La sezione trasversale risponde ad esigenze strutturali di riduzione dell'altezza delle travi di supporto mentre i parapetti laterali abbracciano il manufatto come un "rivestimento", nascondendo lateralmente le differenze tra i tratti in pendenza e i pianerottoli. La passerella presenta infatti una pendenza di circa 5% e pianerottoli di sosta ogni 10 m per consentire un'agevole percorrenza anche da persone con ridotta o impedita capacità motoria.

La struttura è semplice: due spalle e una pila centrale in calcestruzzo armato a vista, due travi di bordo in acciaio che si sviluppano costanti per tutta la lunghezza. I parapetti laterali di acciaio verniciato costituiti da bacchette verticali a passo 10 cm integrano nella parte superiore l'illuminazione continua a LED.

La pavimentazione della passerella e dello sbarco sul marciapiede di via Brambilla è costituita da conglomerato cementizio ad effetto "ghiaia a vista", colorato in pasta in due colori diversi per distinguere il percorso pedonale da quello ciclabile. Opportuna segnaletica orizzontale sarà posta per segnalare i diversi percorsi.

Per maggiori informazioni sulla conformazione degli spazi e sulle caratteristiche tecniche-funzionali e materiche si rimanda agli elaborati grafici di progetto.



Immagine dell'imbocco della passerella ciclo-pedonale da via Brambilla

AREA 5 - Sistemazioni area tra il Navigliaccio e via Negri Aldelchi

Prosecuzione della passerella dalla sponda ovest del Navigliaccio e via Negri Aldelchi, quest'area è caratterizzata essenzialmente dalla continuazione del percorso ciclo-pedonale, dal rifacimento del marciapiede est di via Negri Aldelchi e dalla sistemazione a verde dell'area limitrofa al percorso a seguito della rimozione dei manufatti impiantisti al momento presenti nell'area. In questa porzione d'intervento il percorso continua la sua discesa con una pendenza di circa 5% e pianerottoli di sosta ogni 10 m per consentire un'agevole percorrenza anche da persone con ridotta o impedita capacità motoria. La pavimentazione dei percorsi e del marciapiede prosegue con la stessa finitura della passerella.

Nell'area a verde saranno piantumati gruppi di alberi e arbusti che offrono un'integrazione del nuovo progetto con le alberature esistenti, prevedendo specie autoctone, come descritto nella nei capitoli seguenti.

Per maggiori informazioni sulla conformazione degli spazi e sulle caratteristiche tecniche-funzionali e materiche si rimanda agli elaborati grafici di progetto.



Immagine delle sistemazioni lungo via Adelchi Negri e vista della passerella ciclo-pedonale

3.2 Connessioni pedonali orizzontali

In accordo alle prescrizioni del Regolamento Edilizio, tutte le aree pavimentate orizzontali e i passaggi pedonali presentano una pendenza trasversale non superiore all'1% e la pavimentazione sarà realizzata con l'impiego di materiale antisdrucciolevole, compatto ed omogeneo.

Per le pavimentazioni esterne si è optato per un sistema di pavimentazione architettonica monolitica-continua ad effetto "ghiaia a vista" in conglomerato cementizio colorato in pasta di colore grigio-beige chiaro. Questo tipo di pavimentazione si integra con l'ambiente circostante mantenendo un effetto naturale e allo stesso tempo un buon compromesso tra prezzo, estetica, durabilità rispetto ad altri tipi di pavimentazione.

Sia la passerella che il percorso verso Via Negri Adelchi prevedono un ripiano orizzontale ogni 10 m di sviluppo in lunghezza, di dimensioni minime pari a 1,50 m di profondità. La pendenza complessiva del percorso pedonale è stata contenuta a circa il 4% per consentire un'agevole circolazione anche a persone con ridotte capacità motorie.

Piani di calpestio posti a quote differenti saranno raccordati mediante la realizzazione di piani inclinati con pendenza non superiore al 5%, identificabili ed evidenziate attraverso una differente caratterizzazione cromatica e materica dei piani raccordati.

I marciapiedi non superano i 15 cm di dislivello rispetto alla quota della strada. Piccole rampe di pendenza non superiore al 15% sono previste in corrispondenza degli attraversamenti della viabilità veicolare interna.

L'attraversamento pedonale su Via Brambilla sarà realizzato mediante dosso artificiale con finitura in blocchetti di porfido e cordonatura in granito, raccordato ai marciapiedi in corrispondenza dello stesso. La porzione di attraversamento in corrispondenza della strada sarà dotata di nervature o segnalazioni in rilievo, percettibili al passaggio dei veicoli e alla percussione.

L'attraversamento pedonale sarà segnalato mediante idonea segnaletica stradale orizzontale e verticale in conformità alle vigenti norme in materia, oltre che opportunamente illuminato (rif. progetto impianti).

Tutti i percorsi avranno resistenza allo scivolamento almeno pari a "R9" o superiore, secondo la classificazione antiscivolo DIN 51130 (R), così da limitare i rischi di scivolamento e di cadute da parte delle persone.

Tutti i percorsi pedonali saranno dotati di adeguata illuminazione, nel rispetto dei requisiti normativi vigenti, come descritto negli elaborati impiantistici.

Per maggiori informazioni sulla conformazione degli spazi e sulle caratteristiche tecniche-funzionali e materiche si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

3.3 Percorsi ciclabili

La pista ciclabile, sia sulla passerella pedonale che sulla sponda verso via Negri Adelchi è progettata per essere separata rispetto ai percorsi pedonali, evitando l'incrocio dei due flussi. Essendo affiancata al percorso pedonale, la pista ciclabile prevede un ripiano orizzontale ogni 10 m di sviluppo in lunghezza, di dimensioni minime pari a 1,50 m di profondità. La pendenza complessiva del percorso è pari a circa il 4%.

La pavimentazione della pista ciclabile è realizzata con l'impiego dello stesso sistema utilizzato per i percorsi pedonali, ovvero una pavimentazione architettonica monolitica-continua ad effetto "ghiaia a vista" in conglomerato cementizio colorato in pasta di colore rosso-arancione. Tale finitura risulta antisdrucchiabile, compatta, omogenea come prescritto per le piste ciclabili. La caratterizzazione cromatica diversa dai percorsi pedonali, dalla sede stradale e dai marciapiedi la rende distinguibile sia per pedoni che ciclisti.

Opportuna segnaletica orizzontale e verticale sarà posta per segnalare i diversi percorsi. Tutti i percorsi ciclabili saranno dotati di adeguata illuminazione, nel rispetto dei requisiti normativi vigenti, come descritto negli elaborati impiantistici.

Per maggiori informazioni sulla conformazione degli spazi e sulle caratteristiche tecniche-funzionali e materiche si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

3.4 Caratteristiche dei materiali prescelti

In relazione a materiali e finiture, il progetto è improntato sulla selezione di materiali sostenibili e tecnicamente innovativi in grado di connotare l'intervento come di alta qualità e offrire al cittadino un segno chiaramente distintivo della riqualificazione urbana dell'area.

Tutti gli elementi che compongono il progetto saranno durevoli e facilmente lavabili, consentendo una facile pulizia e manutenzione, dotati di un'alta resistenza all'usura e ai graffi, oltre che al fuoco. Tutti i materiali impiegati rispettano le prescrizioni di sicurezza, idoneità igienico-sanitaria e di salubrità indicate nelle vigenti normative locali e nazionali. Il successivo progetto esecutivo dovrà prevedere l'utilizzo di idonei prodotti marchiati CE e conformi alle vigenti normative tecniche.

Tutti gli spazi avranno superfici idonee a facilitare l'accesso ed il transito pedonale. Le superfici orizzontali saranno sagomate in modo da favorire il deflusso e la raccolta delle

acque meteoriche, al fine di evitare i ristagni d'acqua. Il progetto prevede l'adozione di idonei impianti di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche come descritto negli elaborati impiantistici allegati.

In presenza di servizi nel sottosuolo, le pavimentazioni saranno dotate di adeguati punti di accesso alle camerette di ispezione e i chiusini in genere, saranno correttamente inseriti nel disegno della superficie pavimentata. Oltre che conformati a consentire lo svolgimento delle operazioni di ispezione e di ripristino, in modo semplice ed economico.

Per maggiori informazioni sulla conformazione degli spazi e sulle caratteristiche tecniche-funzionali si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

4 Superamento delle barriere architettoniche

Il progetto prevede i necessari accorgimenti atti a garantire la totale accessibilità oltre che la possibilità di orientamento delle persone mediante punti di riferimento riconoscibili e discriminabili fra loro. Le vie di percorrenza sono evidenti e libere da ostacoli, oltre che dotate di idonea segnalazione con elementi tattili posti a terra. Per il superamento delle barriere architettoniche si è fatto riferimento alle seguenti norme:

- Legge 9 gennaio 1989 n.13 – Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche;
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
- L.R. 20 febbraio 1989, n.6 - Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione.
- D.M. 14 giugno 1989 n.236- Regolamento di attuazione della L. 13/89 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;

In particolare, si assicura la completa accessibilità a tutti gli spazi per le persone su sedia a ruote attraverso:

- la presenza di un ascensore per l'accesso al livello del sottopasso conforme alle prescrizioni e dimensioni previsti dal D.M. 14 giugno 1989 n.236;
- la presenza di rampe con pendenza definita in rapporto alla capacità di una persona su sedia a ruote di superare il dislivello senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa, interponendo adeguati ripiani orizzontali di riposo.

Con particolare riferimento alle rampe, la larghezza minima di progetto è sempre superiore a 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone. Ogni 10 m di lunghezza le rampe prevedono un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 m di profondità. La pendenza delle rampe è stata contenuta a massimo il 5% ove possibile, in ogni caso le rampe non superano mai l'8% di pendenza.

Rispetto agli ascensori, questi hanno cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza, porte a scorrimento automatico con luce minima di 0,80 m poste sul lato corto, spazio antistante le porte con dimensioni minime di 1,50 x 1,50 m. Le botoniere di comando interne ed esterne hanno bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m. Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, sarà posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h. I pulsanti di comando prevederanno la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla botoniera esterna sarà posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille. È prevista inoltre la segnalazione sonora dell'arrivo al piano.

5 Opere di valorizzazione architettonica dell'intervento

La progettazione degli spazi oggetto d'intervento è mirata principalmente alla definizione dei percorsi oltre che all'integrazione degli elementi architettonici precedentemente descritti, nel disegno planimetrico generale. Il progetto è redatto in conformità alle indicazioni fornite dal Regolamento Edilizio del Comune di Pavia e in particolare alle prescrizioni sul "decoro e fruibilità dell'ambiente urbano" per gli Spazi Pubblici e ad Uso Pubblico (Titolo I, Capo II) oltre che nel rispetto del Regolamento di Polizia Urbana per il Decoro della Città e la Sicurezza dei Cittadini.

Gli interventi architettonici di nuova costruzione sono stati progettati per inserirsi armonicamente nel contesto circostante, edificato e non edificato, rispettandone gli aspetti storico ambientali e culturali, indipendentemente dall'esistenza di specifici vincoli a tutela.

Il progetto parte da un'approfondita ricerca tipologica e linguistica delle costruzioni del territorio lombardo e prende a riferimento le testimonianze di architettura moderna nell'ambito di interventi simili nel panorama lombardo. La ricerca di materiali di alta qualità e tecnicamente innovativi ha guidato il progetto riprendendo alcuni elementi tipici dei percorsi pubblici e delle passerelle e ponti pedonali, con materiali in grado di armonizzarsi con il contesto adiacente.

Il progetto prevede inoltre l'inserimento di alcuni elementi vegetali quali fattori di qualificazione ambientale, abbellimento e valorizzazione architettonica, in conformità alle indicazioni del Regolamento del Verde e in considerazione delle condizioni di accessibilità e di fruibilità degli spazi. Le caratteristiche delle specie vegetali sono state selezionate per valorizzare il disegno dello spazio pubblico e promuovere una continuità e maggiore integrazione con il paesaggio naturale circostante del Navigliaccio.

Per maggiori informazioni sulle opere architettoniche e sulle caratteristiche di materiali, finiture, dettagli e aree verdi si rimanda agli elaborati grafici di progetto e alla Relazione Paesaggistica.

5.1 Sistemazioni a verde

Il progetto prevede l'inserimento di alcuni elementi vegetali quali fattori di qualificazione ambientale e di schermatura solare, in conformità alle indicazioni del Regolamento del Verde e in considerazione delle condizioni di accessibilità e di fruibilità dello spazio

pubblico. Le caratteristiche delle specie vegetali sono state selezionate per valorizzare il disegno dello spazio pubblico e promuovere una continuità e maggiore integrazione con il paesaggio naturale circostante del Navigliaccio.

Le essenze sono state selezionate prediligendo specie autoctone secondo le indicazioni dell'Ente Parco del Ticino, adattate perfettamente al clima e che presentano una facile crescita autonoma oltre che una idro-esigenza media-bassa, al fine di garantire una riduzione dei costi di manutenzione.

Sul fronte di Via Adelchi Negri e verso il Navigliaccio, lungo la connessione con la passerella ciclo-pedonale, saranno piantumati gruppi di alberi e arbusti che offrono un'integrazione del nuovo progetto con le alberature esistenti. Sono state selezionate le seguenti specie: *Betula pendula* (Betulla), *Carpinus betulus* (Carpino bianco), *Salix alba* (Salice bianco). Lungo le sponde della passerella ciclo-pedonale e i piloni, nelle aree interessate dagli scavi e i rinterrati, si prevede il rimboschimento con specie arbustive quali ad esempio *Berberis vulgaris* (Crespino), *Calluna vulgaris* (Brugo), *Cornus mas* (Corniolo). La composizione delle piante e i distanziamenti saranno definiti in fase di progetto esecutivo con supporto di un esperto in botanica.

Per il resto delle zone dedicate al verde dove non sono previste alberature o arbusti, verrà seminato un manto erboso, prediligendo un'essenza che non necessita di molte cure e ha un basso livello di idro-esigenza.

Per maggiori informazioni sulla conformazione degli spazi pavimentati, i materiali, le aree verdi e le essenze impiegate si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

6 Descrizione dei materiali di progetto

Questo capitolo ha lo scopo di integrare rispetto agli elaborati architettonici e al Computo Metrico Estimativo le informazioni più di dettaglio dei principali materiali di finitura impiegati a progetto e fornire delle linee guida architettoniche per il successivo sviluppo del progetto esecutivo delle opere.

P.104/P.105 - Pavimentazioni continue in conglomerato cementizio architettonico (percorsi pedonali, pista ciclabile, marciapiedi).

Sistema di pavimentazione architettonica effetto "ghiaia a vista" del tipo Sistema Levofloor Concentrato Colorato a marchio Levocell o prodotti similari, costituito da un premiscelato in polvere fibrorinforzato con additivi specifici per il confezionamento (cemento, sabbia e aggregato grosso), atto a incrementare la durabilità della pavimentazione oltre alla resistenza alla fessurazione e agli urti. Impiegato in opera come un comune calcestruzzo, successivamente viene disattivato e poi lavato, donando un effetto ghiaia a vista con caratteristiche prestazionali ed architettoniche tali da integrare nell'ambiente qualunque tipo di pavimentazione pedonale o carrabile, nel pieno rispetto delle normative vigenti UNI EN206-1. Colorato in pasta, con colore grigio-beige chiaro, ha un'ottima durata nel tempo, senza perdite di colore: nel corso degli anni acquisisce una patina naturale senza la necessità di costose manutenzioni. Ha caratteristiche antisdrucchiolo, asciutto subito dopo la pioggia, indeformabile sotto carico e alle alte temperature.



P.108 - Cordoli e copertine prefabbricati in calcestruzzo per perimetrazioni murature e rivestimenti di strutture a vista

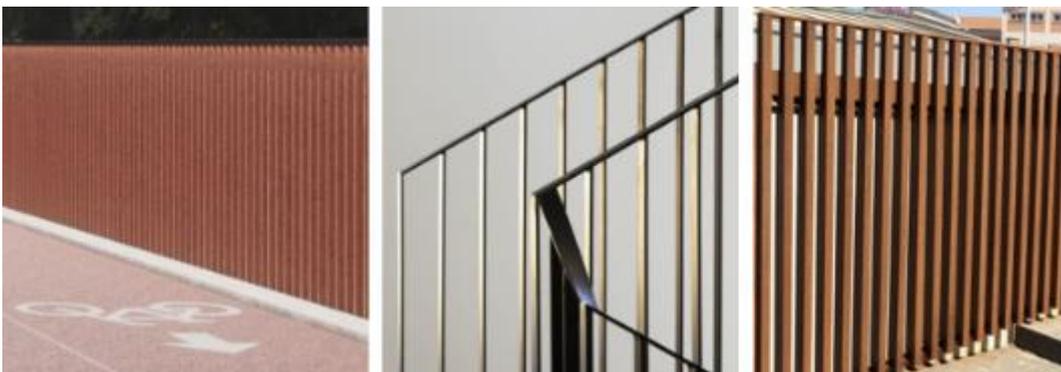
Cordoli ed elementi realizzati in calcestruzzo presso-vibrato di altissimo profilo qualitativo, a forte compattazione, con superficie liscia, composto da aggregati naturali selezionati ad elevata resistenza, conformati anche ad incastro, dove necessario. Selezionati per garantire la massima resistenza nel tempo anche sotto l'azione usurante degli agenti atmosferici e dai possibili urti dovuti al traffico ciclabile e veicolare. Dove previsto a progetto saranno realizzati a misura/disegno per ricoprire le geometrie degli elementi architettonici e mantenere la modularità e gli allineamenti previsti a progetto per integrare elementi impiantistici.

P.115 - Cordonature in granito per perimetrazione pavimentazioni e marciapiedi

Cordonatura rettilinee con blocchi in granito di Montorfano o Sanfedelino con sezione, caratteristiche e lavorazione delle parti in vista, con spigolo a vista smussato, a perimetrazione di tutte le pavimentazioni verso strada e i marciapiedi.

M.101- Balastra a disegno in acciaio zincata e verniciata

Costituita da piatti in acciaio verticali 80x10mm a passo 10 cm + profili orizzontali in acciaio 80x10mm, il tutto zincato a caldo e verniciato alle polveri colore tipo "corten" da definire con la Direzione Artistica. L'ancoraggio alla passerella è realizzato con piatto continuo saldato alla balastra e tassellato alla struttura portante. Il profilo superiore è realizzato con profilo continuo a "U" rovesciata per integrazione illuminazione lineare a LED. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi, ancoraggi, saldature per un lavoro a regola d'arte. Le balaestre dovranno esser conformate per garantire una resistenza alla spinta pari a 300Kg/m.



U.101 - Panchine singole in cemento prefabbricato a disegno

Panche senza schienale, in calcestruzzo presso-vibrato di altissimo profilo qualitativo, a forte compattazione, con superficie liscia, realizzata con inerti color grigio chiaro e bianco, finitura con sabbatura e per la parte di seduta con levigatura; trattamento superficiale di protezione agli agenti atmosferici e antigraffito. Dimensioni come indicato sugli elaborati architettonici.



P.113 - Attraversamento pedonale sopraelevato con finitura in cubetti di porfido

Pavimento in cubetti di porfido, di forma quadrata posati su letto di malta di cemento con giunti sigillati con boiaccia di cemento colata. Compreso masseto in calcestruzzo per formazione rialzo e pendenze e cordonature in granito in corrispondenza dei cambi di pendenza e dei marciapiedi. Completato con segnaletica stradale orizzontale e verticale divisa per pedoni e biciclette. L'attraversamento pedonale sopraelevato sarà segnalato su entrambe le corsie di marcia stradali mediante nervature o segnalazioni in rilievo, percettibili al passaggio dei veicoli e alla percussione, come previsto dalla normativa.

