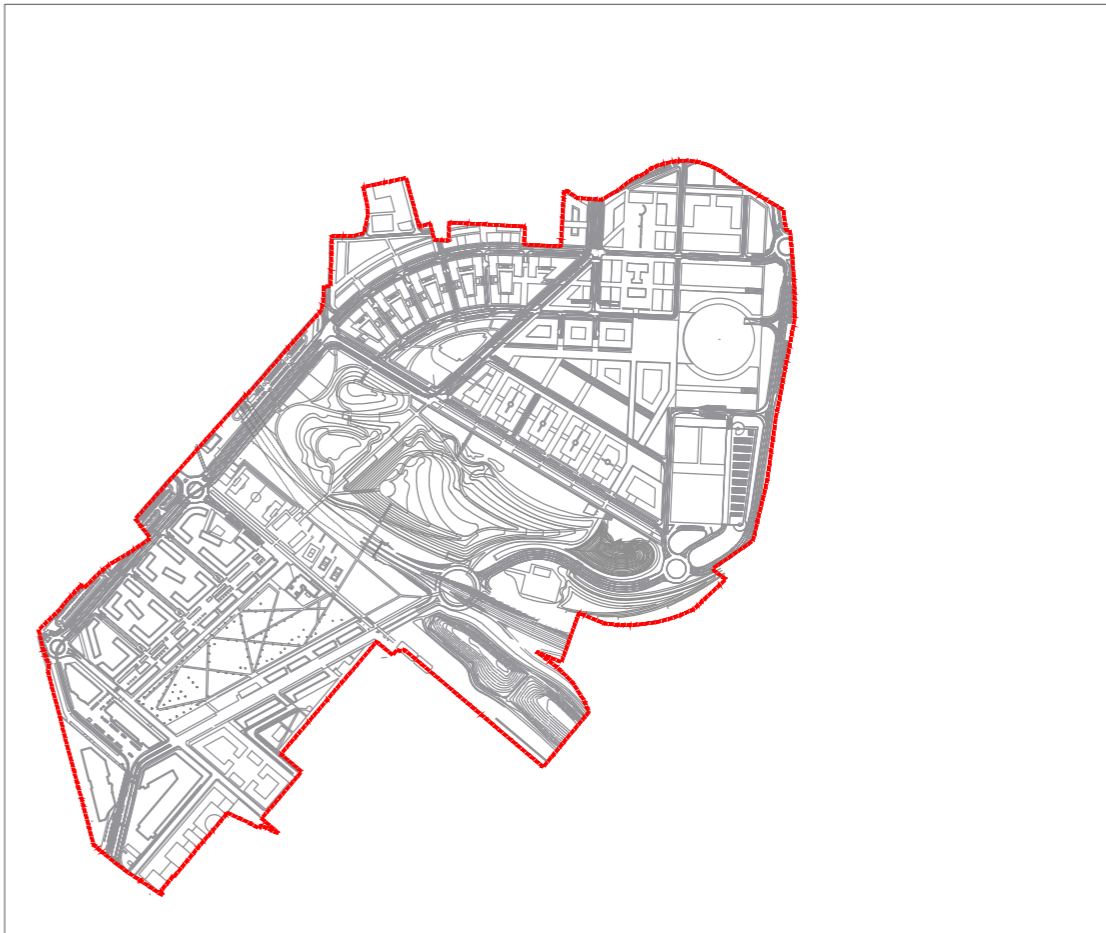


Team di progettazione Foster + Partners		Milan Ingegneria Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci Sigest Studio Architettura Urbanistica Paolo Pomodoro Studio Tecnico Emanuele Morelli Systematica		Proprietà Milano Santa Giulia S.p.A. Esselunga S.p.A.		Comune di Milano PII Montecity - Rogoredo Proposta definitiva di variante					
				Progettista		Parco - relazione tecnica parco					
				cod. Aconex XXX-XXX-XXX-XXX-XXXX							
scala	1:XXXX	data	Novembre 2019	disegnatore	MA	numerazione	PR46	num. provenienza	1902MD	revisione	M03



Team di progettazione

Foster + Partners

Architectorna Engineering
Belvedere Inzaghi & Partners
GAE Engineering
Maserassociati
Jones Lang Lasalle
J+S
Makno
Manens-Tifs

Milan Ingegneria
Museo della Scienza e della
Tecnologia Leonardo da Vinci
Sigest
Studio Architettura Urbanistica
Paolo Pomodoro
Studio Tecnico Emanuele Morelli
Systematica

Proprietà

Milano Santa Giulia S.p.A.

Esselunga S.p.A.

Progettista

cod. Aconex

XXX-XXX-XXX-XXX-XXXXX

scala

1:XXXX

data

Novembre 2019

disegnatore

MA

numerazione

PR46

num. provenienza

1902MD

revisione

M03

Comune di Milano
PII Montecity - Rogoredo
Proposta definitiva
di variante

Parco - relazione tecnica parco

Sommario

Premessa	5
Inquadramento urbanistico territoriale	7
Stato ex ante	7
Vincoli e condizionamenti del sito	9
<i>Infrastrutture</i>	9
<i>Vincolo aeroportuale</i>	9
<i>Falda acquifera</i>	9
Stato di fatto	11
Rilievo fotografico del 25 febbraio 2019	13
Rilievo fotografico del 3 marzo 2019	19
Progetto	31
Assetto morfologico e funzionale	31
Relazioni con il contesto	33
<i>La rete ciclabile</i>	33
<i>La rete ecologica</i>	35
Principali destinazioni d’uso	37
Il sistema dei percorsi e degli accessi	39
Il sistema del verde	41
<i>La Vegetazione</i>	41
<i>La fauna</i>	43
Il sistema delle acque	45
Reti e impianti	47
<i>Illuminazione pubblica</i>	47
<i>Allacciamenti elettrici e quadri Locali</i>	49
<i>Impianto di irrigazione</i>	51
Aspetti di sostenibilità dell’intervento	53
<i>Principali aspetti di sostenibilità</i>	53
<i>Riduzione del consumo di suolo naturale</i>	53
<i>Riduzione del consumo di risorse e prevenzione della produzione di rifiuti</i>	53
<i>Riduzione del fabbisogno idrico</i>	53
<i>Efficienza energetica</i>	53
<i>Accessibilità e promozione di stili di vita sana</i>	53
<i>Riequilibrio del bilancio idrico locale</i>	53
<i>Riduzione dell’effetto Isola di Calore</i>	53
<i>Sviluppo del potenziale ecologico</i>	53
<i>Certificazione degli obiettivi e dei risultati</i>	53
Fasi e/o lotti di intervento	55
Crediti	57

Fig.1 Running a Viboldone (Parco Agricolo Sud Milano_ambito San Donato)



Fig.2 Ciclismo nel circuito di Linate (Parco Agricolo Sud Milano_ambito fiume Lambro)



Fig.3 Aquilonata alle colline Falk (Parco Media Valle Lambro)



Fig.4 Osservazione della natura (Parco della Vettabbia_PASM)



Fig.5 La giornata del pastore (Porto di Mare_PASM)



Fig.6 Gita al Grande Forlanini (Parco Agricolo Sud Milano)



Premessa

Le presenti “Linee guida per la progettazione del parco” definiscono gli interventi di sistemazione paesaggistica delle aree destinate a parco pubblico da sviluppare nell’ambito della documentazione definitiva di variante del PII Montecity – Rogoredo.

La nuova proposta di sviluppo del parco si confronta con il contesto della città metropolitana che, anche grazie alla sua recente istituzione amministrativa, legittima e incentiva la trasformazione delle aree periurbane in nuovi centri di interesse strategico. Entro tale quadro il sistema delle aree verdi (parchi, agricoltura e natura) costituirà presto il centro della vita pubblica, il luogo dell’incontro e dello scambio delle comunità locali che intorno ad esso si affacciano e dentro di esso cercano nuove alleanze per uno sviluppo sostenibile e solidale della società futura.

Sono migliaia ormai i cittadini che quotidianamente frequentano ed esplorano gli spazi aperti siano essi aree consolidate (spazi agrari, parchi e riserve naturali) o spazi incolti e abbandonati. Nonostante siano numerosi gli ostacoli, le discontinuità e gli usi impropri, i cittadini, con ostinazione, percorrono le strade e i sentieri – a piedi, a cavallo, in bicicletta -, coltivano appezzamenti di terra liberi o abbandonati - in forma individuale ma anche comunitaria -, consumano e scambiano i prodotti locali, contemplan il paesaggio ed esplorano le sue diverse forme e livelli di naturalità.

Nell’ambito sud-est della città questo fenomeno si sta consolidando in corrispondenza dei territori del Parco Agricolo Sud Milano (ma anche del Parco Media Valle Lambro)

e delle aree ad esso connesse, tra le quali Montecity – Rogoredo assume un ruolo strategico, oltre che per la sua peculiare accessibilità, anche per la sua posizione baricentrica tra aree urbane e sistema degli spazi aperti d’interesse metropolitano.

La nuova configurazione del parco si confronta, in primo luogo, con la valutazione dei vincoli e delle opportunità in base ai quali è possibile sviluppare il suo ruolo centrale nel più vasto sistema degli spazi aperti di interesse metropolitano, tramite l’analisi e lo sviluppo dei sistemi di collegamento (mobilità dolce e rete ecologica) previsti dalla pianificazione comunale e sovracomunale, quest’ultimi verificati tramite indagini e sopralluoghi sull’area di progetto e nel suo più ampio contesto.

In secondo luogo, è stato riconfigurato l’assetto morfologico e funzionale del parco sulla base delle osservazioni ricevute dai settori tecnici competenti in merito all’esame della precedente proposta preliminare di variante e delle conseguenti indicazioni fornite dal Committente per lo sviluppo del nuovo Masterplan.

Tutti gli interventi proposti sono inoltre stati verificati in funzione della loro fattibilità/sostenibilità economica e ambientale con particolare riferimento alla fase di gestione e manutenzione delle aree verdi.

Infine, sulla base delle prime ipotesi di cronoprogramma per lo sviluppo del Masterplan, sono state identificati, in via preliminare, i lotti d’intervento per la realizzazione del parco in fasi, coerentemente agli obiettivi generali del piano.

Fig.7 Schizzo di studio del lago e dei rilievi collinari del parco

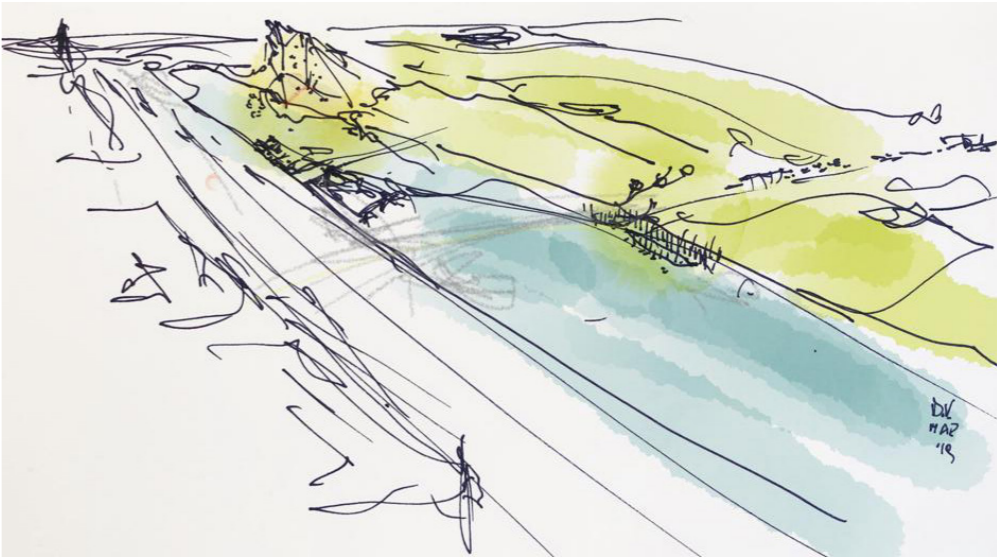


Fig. 1 Inquadramento territoriale

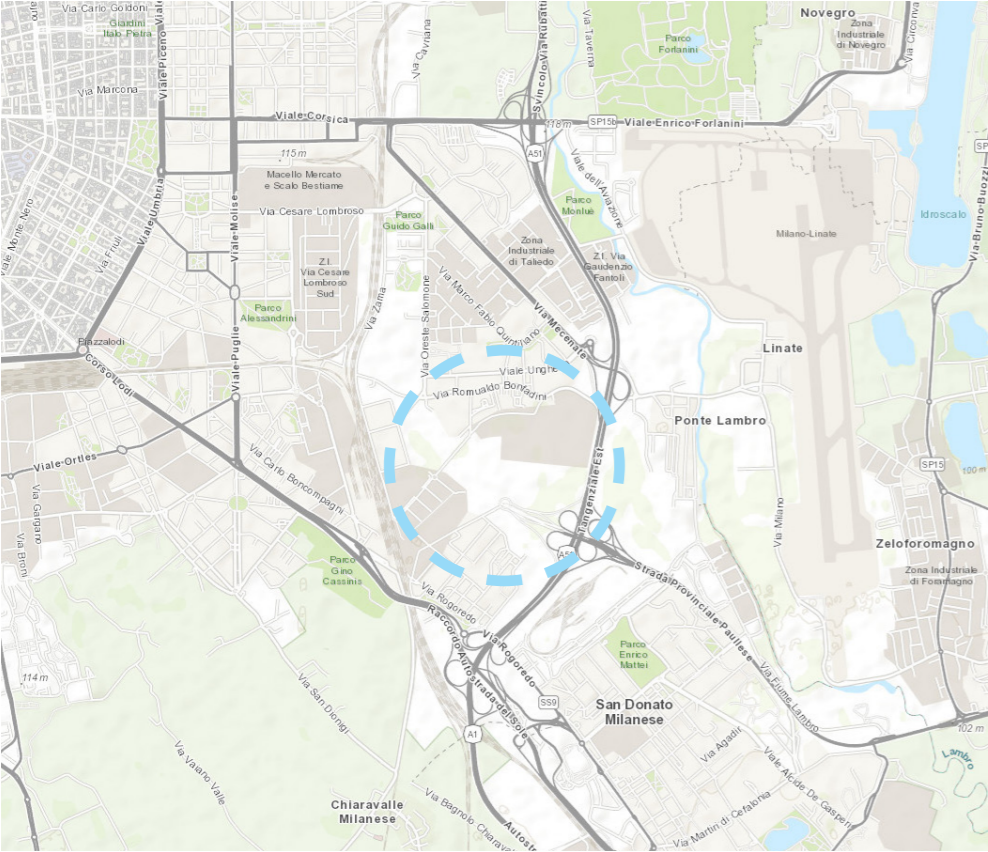


Fig. 2 Schema dell'accessibilità

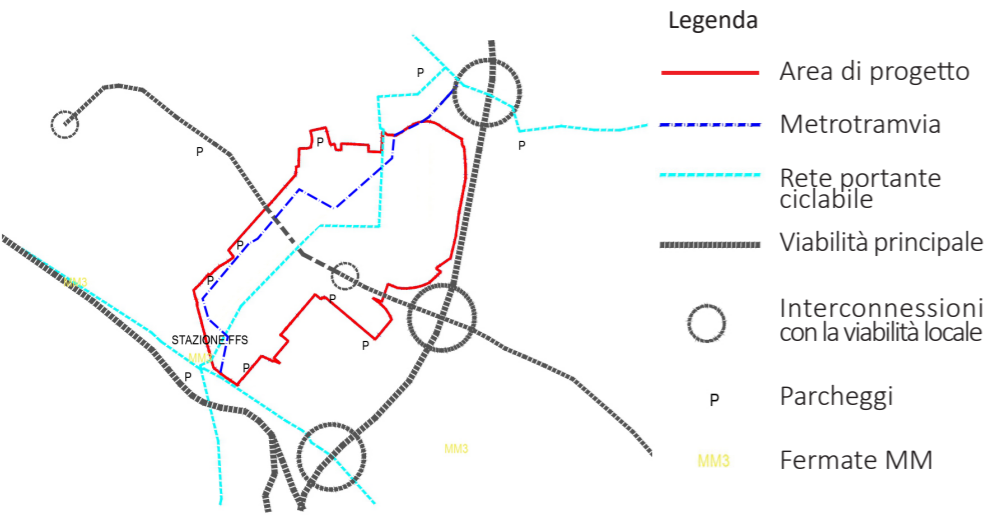
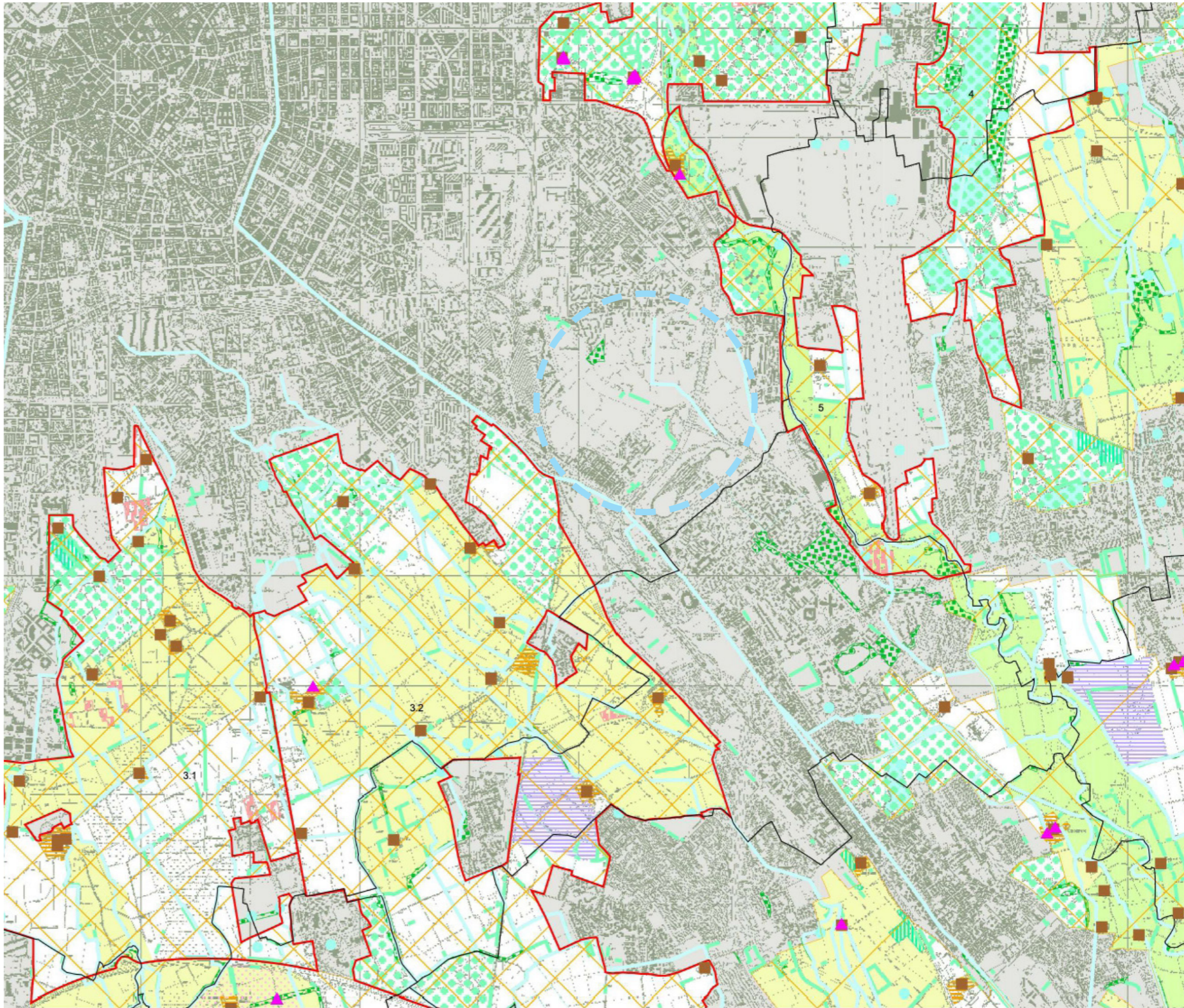


Fig. 3 Estratto Piano di settore agricolo PASM



Inquadramento urbanistico territoriale

La porzione di territorio in esame è situata al confine Sud Est del Comune di Milano, ed è delimitata a est dalla Tangenziale Est Milano e a Ovest dallo Scalo Ferroviario di Rogoredo. (vd. Fig.1)

All'altezza del sito si sviluppa l'ampio svincolo di collegamento tra la Tangenziale e la ex SS Paullese, il cui tracciato penetra nell'area fino all'imbocco del previsto sottopasso che ne consentirà il prolungamento verso il centro urbano, transitando al di sotto della porzione meridionale del Parco.

Il nuovo Parco si configurerà come centro gravitazionale dei nuovi quartieri residenziali di Santa Giulia a Nord e Sud del sito, nonché dello storico quartiere di Rogoredo a Sud, dei quartieri residenziali adiacenti a via Bonfadini e a Viale Ungheria a Nord, del quartiere residenziale di Merezate, in fase di sviluppo a Ovest, e del vicino quartiere di Ponte Lambro, situato al di là della tangenziale e connesso anche tramite la rete portante ciclabile in progetto. (vd. Fig. 1 e 2)

L'area è intersecata dal Raggio Verde n.3 che la connette al Centro di Milano attraverso Parco Alessandrini, Piazzale Insubria, Piazzale Martini, Largo Marinai d'Italia.

La nuova area verde si pone inoltre in relazione con il sistema dei Parchi e delle aree agricole dei Piani di cintura urbana:

- Parco delle Abbazie e Parco della Vettabia, Parco Cassinis e Porto di Mare a sud-ovest;
- Parco Est Idroscalo e Comparto Lambro Monlué, con la Fascia fluviale del Lambro e le aree agricole a est della Tangenziale;
- Parco Forlanini a Nord. (vd. Fig. 3)

Stato ex ante

Nell'immagine allegata è illustrato lo stato dell'area nell'immediato dopoguerra come riportato nella Carta Tecnica Comunale di Milano del 1946. (vd. Fig. 4)

Sono visibili le zone industriali consolidate alle estremità dell'area di progetto (rispettivamente area Montecatini, poi Montedi-

son, a nord, e Acciaieria Redaelli a sud) e, comprese tra queste, l'originale tessitura dei campi agricoli e del sistema di deflusso verso sud-est delle acque irrigue e dei fontanili. Si percepiscono a nord del sito di progetto, lungo via Bonfadini, i borghi storici di Merezate e di Morsenchio; a sud, adiacente all'area industriale ex Redaelli, è visibile il quartiere di Rogoredo. A est del sito l'ampio arco della via Toledo anticipa la futura Tangenziale Est.

Nel riquadro di Fig. 5 è illustrata la porzione d'area interessata dal progetto del parco come riportata nella Carta Tecnica Comunale di Milano del 1972. Gli stabilimenti Montedison e Redaelli cesseranno la produzione nel corso degli anni '80. L'area sarà in massima parte bonificata nel corso del decennio successivo. (vd. Fig. 6)

Fig. 4 Estratto CTC di Milano 1946

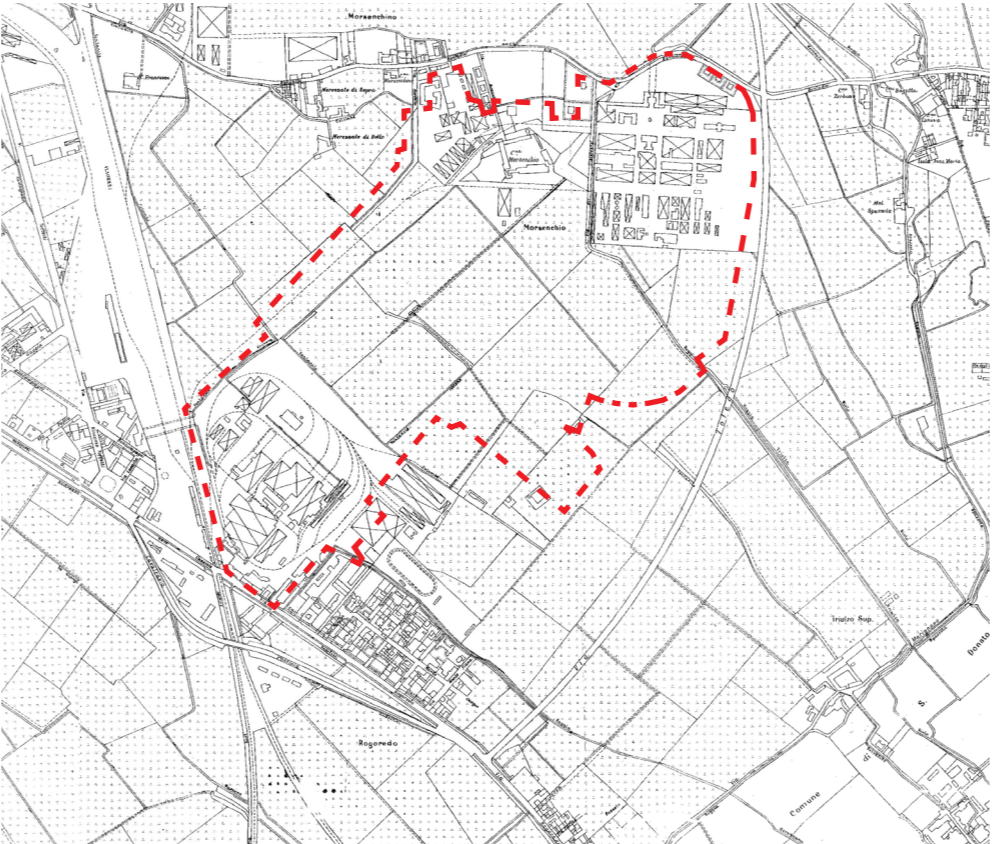


Fig. 5 Estratto CTC di Milano 1972

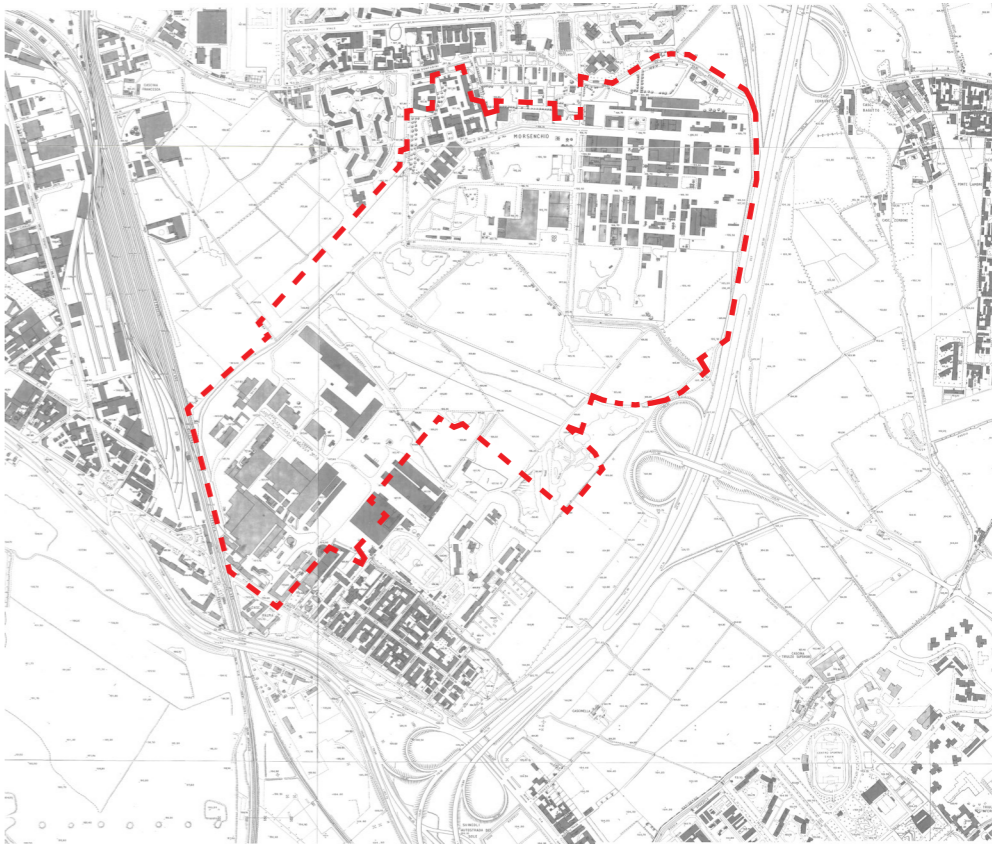
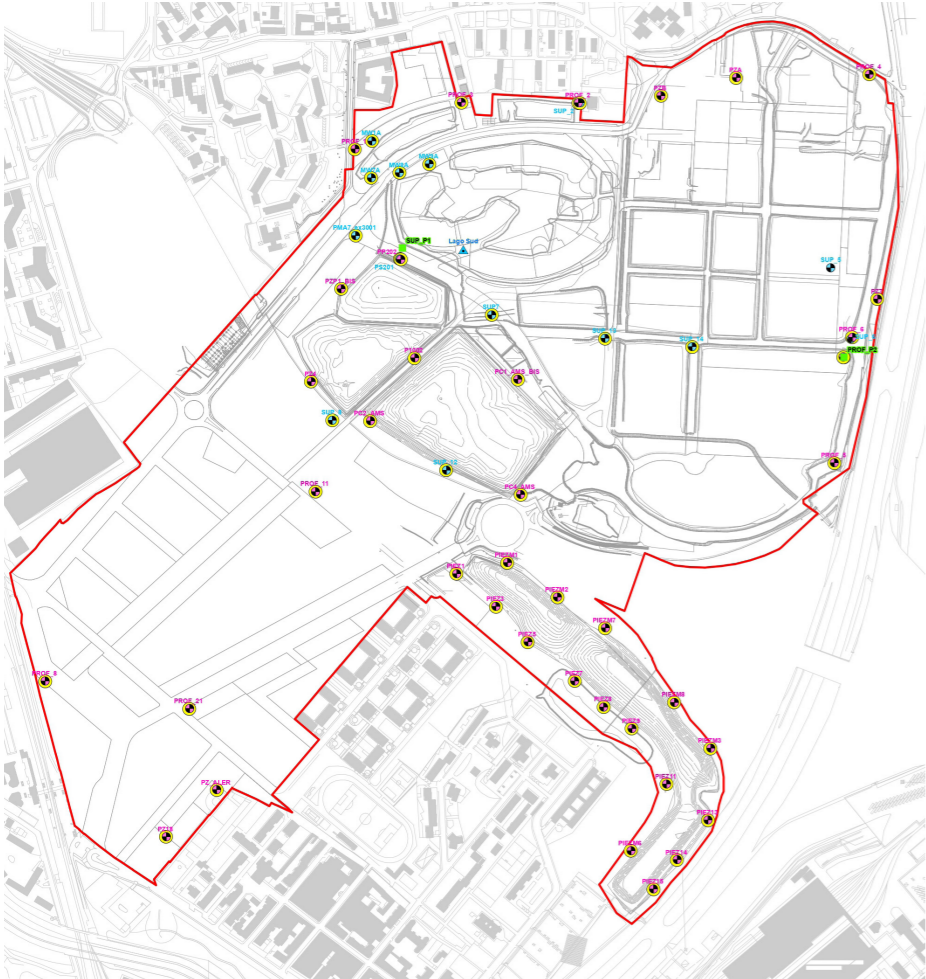


Fig. 6 Immagine degli stabilimenti Redaelli _ 1970 ca.

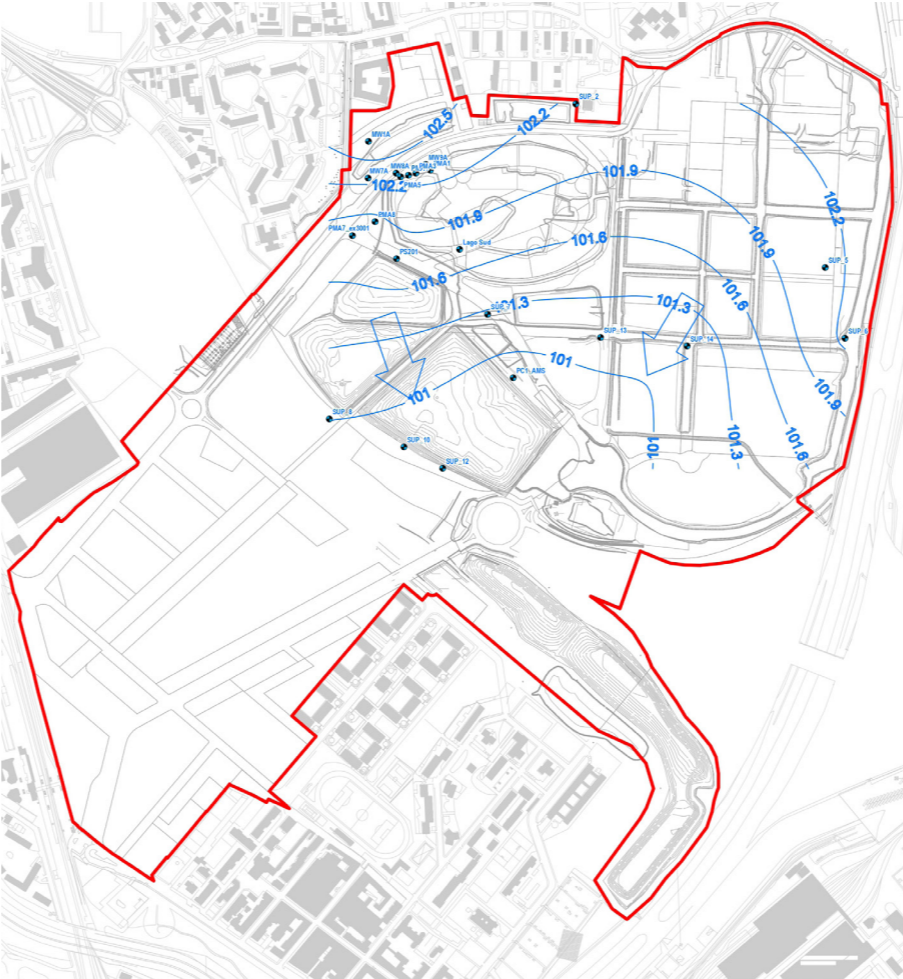


Fig. 1 Punti di monitoraggio della Falda (Luglio 2018)



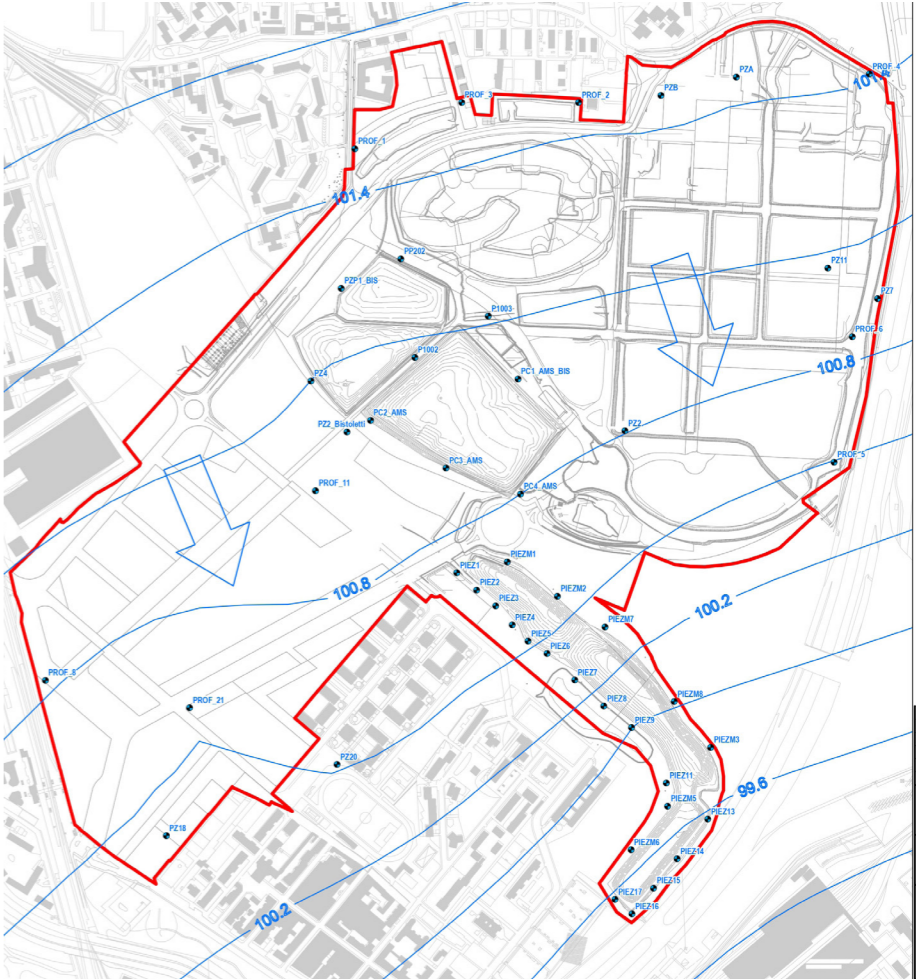
- Perimetro sito
- Piezometro falda sospesa
- Piezometro prima falda
- Falda affiorante
- Piezometro/ pozzo campionato
- Pozzo

Fig. 2 Piezometria Falda Sospesa (Ottobre 2018)



- Perimetro sito
- Piezometro
- Linea ispezimetrica (ms.l.m.)
- Direzione di flusso della falda

Fig. 3 Piezometria Prima Falda (Ottobre 2018)



- Perimetro sito
- Piezometro
- Linea ispezimetrica (ms.l.m.)
- Direzione di flusso della falda

Vincoli e condizionamenti del sito

Infrastrutture

I tre volumi emergenti delle Aree di Messa in Sicurezza localizzate all'interno del Comparto Nord. (vd. Fig.1 pag.10_Stato di fatto) rappresentano i principali elementi che condizionano lo sviluppo del nuovo parco

Si tratta di cumuli di terreno risultante dalle attività di bonifica svolte nel corso degli anni '90, con altezze comprese tra i 6 e i 12 m dal piano campagna, denominati, da nord a sud, Area di messa in sicurezza SB1, Bistoletti e "Grande". Sulla base delle informazioni al momento disponibili le coperture di tali volumi confinati sono costituite da "capping" con presenza di un telo impermeabile cui è sovrapposto uno strato drenante in ghiaia e uno strato finale in terra di coltivo con spessore dell'ordine di un metro.

Le pendenze delle scarpate dei volumi confinati risultano dell'ordine del 25-35 % per le A.m.s. Grande e Bistoletti e del 15-20% per la SB1. Le porzioni di copertura di sommità presentano pendenze dell'ordine del 5%. Al perimetro dei volumi confinati sono presenti setti drenanti e canalette per il deflusso delle acque meteoriche.

A nord dell'A.m.s. Grande è presente una vasca interrata in c.a. di raccolta delle acque meteoriche drenate dalla copertura dei volumi confinati, avente dimensioni in pianta di circa 15 x 45 m. Nell'intorno dei volumi confinati e al perimetro dell'area di intervento sono presenti numerosi pozzi di monitoraggio della falda. È inoltre presente a nord dell'area SB1 un pozzo di emungimento della falda sospesa, con portata molto contenuta.

Il progetto del nuovo parco prevede il rimodellamento e il raccordo di tali volumi emergenti tramite l'apporto di

terreno sulle scarpate, senza manomissione delle stratigrafie esistenti dei capping e compatibilmente con le caratteristiche tecniche e le prescrizioni gestionali di tali aree. Sarà previsto il mantenimento e il prolungamento in superficie dei pozzi di monitoraggio esistenti, che rimarranno accessibili per ispezioni e campionamenti. Le eventuali problematiche di interferenza con le bonifiche in corso saranno ulteriormente approfondite nelle successive fasi di progettazione.

I terreni provenienti dagli scavi e dalle operazioni di bonifica, solo ove conformi, saranno riutilizzati in sito per il rimodellamento dell'area con l'obiettivo di equilibrio tra scavi e riporti anche al fine di perseguire l'obiettivo di rendere l'intervento ambientalmente sostenibile.

Sono presenti nel sito, immediatamente a nord dell'ingresso del Sottopasso dell'ex SS Paullese, alcune infrastrutture che permarranno nello stato di progetto e che richiedono il mantenimento dell'accessibilità per manutenzione: una Sottostazione elettrica di trasformazione e l'adiacente Traliccio di sostegno dei cavi della linea ad Alta tensione.

L'area di progetto risulta infine attraversata da un cavidotto con linee in fibra ottica, il cui eventuale riposizionamento sarà valutato nelle successive fasi di progettazione.

Vincolo aeroportuale

Il sito dista circa 1,5 km dall'aeroporto di Linate ed è soggetto a un vincolo di altezza massima delle costruzioni pari alla quota di + 147,85 s.l.m. nonché alle "Limitazioni delle attività pericolose per la navigazione aerea quali Superfici ri-

flettenti e Campi fotovoltaici e Attività che costituiscono attrazioni per la fauna selvatica" come specchi d'acqua, zone umide, aree naturalistiche, ecc. (Allegato 11 al Piano delle Regole del PGT del Comune di Milano). Dalla lettura di tali Linee guida le limitazioni citate relative agli specchi d'acqua e alle attrazioni per la fauna selvatica appaiono particolarmente stringenti e influenti su un'area molto vasta, con raggio di ben 13 km dall'aeroporto. Si nota peraltro che nell'immediato intorno dell'aeroporto sono presenti numerosi specchi d'acqua (tra questi l'Idroscalo) e significative aree naturalistiche tra le quali la fascia fluviale del Lambro: si ritengono pertanto, in linea generale, non strettamente cogenti le Linee guida citate e comunque poco significativi gli interventi in progetto rispetto alla situazione preesistente, considerata anche la presenza della Tangenziale Est quale significativa barriera tra il sito di progetto e l'Aeroporto.

Falda acquifera

Sulla base dei rilievi di monitoraggio della piezometria nell'area di indagine (vd. Fig. 1) risultano presenti nell'area due livelli di acquiferi:

- un livello più superficiale che interessa parzialmente l'area di progetto, denominato "falda sospesa", con quota piezometrica tra ca. 102,5 e 101,5 m s.l.m. e spessore di 1 m, con base su un orizzonte limoso-argilloso spesso circa 0,5 m presente nella porzione nord del sito (vd. Fig. 2);
 - la "prima falda" tradizionale, che presenta nell'area una quota piezometrica tra 101,5 e 100 m s.l.m. (differenza di 1 – 1,5 m rispetto alla falda sospesa) e flusso da nord-ovest a sud-est (vd. Fig. 3).
- Le acque sotterranee sono caratterizza-

te da un livello di inquinamento diffuso ben noto agli Enti preposti e connesso principalmente con la presenza di solventi clorurati, e solo limitatamente da problematiche locali da mettere probabilmente in relazione con le caratteristiche pregresse di contaminazione del sito.

Nell'area sono presenti superamenti delle Concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (CSC) relativamente ai Solventi clorurati (in particolare Cloroformio e Tetracloroetilene), presenti diffusamente anche a monte del sito con lievi incrementi locali nella falda sospesa nella zona Ovest a monte delle Aree di messa in sicurezza (come anticipato è presente un pozzo di emungimento e messa in sicurezza della falda). Si riscontrano, inoltre, alcune eccedenze relative ai metalli nella falda sospesa (Mn, Fe, Cd, As) e nella prima falda (principalmente Fe e Mn presenti anche a monte), in particolare nei pozzi al confine orientale del sito.

In generale le concentrazioni di fondo di Solventi Clorurati e metalli appaiono compatibili con i limiti per lo scarico in corpo idrico superficiale e con l'utilizzo agricolo delle acque e confrontabili con i limiti di potabilità.



Fig. 1 Planimetria stato di fatto su ortofoto

- Legenda
- Ambito d'intervento
Milano Santa Giulia
 - Comparto Nord
 - Comparto Sud
 - 1 Sede MSG
 - 2 Aree di affioramento falda
 - 3 Area di messa in
sicurezza BS1
 - 4 Area di messa in
sicurezza Bistoletti
 - 5 Area di messa in
sicurezza "Grande"
 - 6 Area di messa in
sicurezza Ex Redaelli
 - 7 Sottostazione elettrica
 - 8 Sottopasso SS Paulese

Stato di fatto

L'area interessata dal PII Montecity - Rogoredo è costituita da un Comparto Sud, un tempo occupato dall'area industriale Ex Redaelli, oggi bonificata e in massima parte edificata, e da un Comparto Nord, ex Montedison, inediticato salvo la piccola porzione settentrionale interessata dagli storici edifici direzionali ristrutturati e adibiti a sede della Società Milano Santa Giulia spa.

Il progetto del parco interessa la porzione meridionale del Comparto Nord, delimitata a sud dai nuovi edifici residenziali affacciati sul Parco Trapezio, rialzato di circa 2,50 m rispetto al piano di campagna, e dal sottopasso della SS Paullese. L'area è attualmente incolta e interessata da una rada vegetazione spontanea, erbacea e arbustiva. La morfologia dell'area, in origine pianeggiante, è oggi caratterizzata a ovest da tre colline alte 10-15 metri (Aree di messa in sicurezza), realizzate durante la fase di bonifica dell'area Montedison svolta negli anni '90, e a Est da ampi scavi profondi 5-6 metri che seguono il perimetro dei lotti edificati previsti dal PII vigente. Nelle residue porzioni pianeggianti sono presenti vari cumuli di materiale di scavo (cosiddetti "cumuli Sadi"). A sud-est dell'area, presso il Sottopasso della SS Paullese è presente un ulteriore Area di messa in sicurezza, di forma stretta e allungata, originata dalla bonifica dell'ex acciaieria Redaelli. Poco a nord delle rampe del sottopasso della SS Paullese sono presenti un traliccio elettrico e una Sottostazione di trasformazione A2A. (vd. Fig.1)

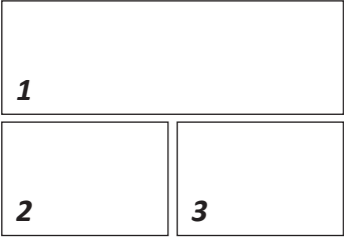


Fig. 1 Planimetria con punti di vista fotografici

- Legenda
- Ambito d'intervento Milano Santa Giulia
 - CN Comparto Nord
 - CS Comparto sud
 - Punti di ripresa fotografica

Rilievo fotografico
del 25 febbraio 2019

Nel presente rilievo è illustrato l'ambito di progetto prevalentemente occupato dalle aree di messa in sicurezza.





4
5



6
7



8	9
10	



11
12



Fig. 1 Planimetria con punti di vista fotografici

- Legenda
- Ambito d'intervento Milano Santa Giulia
 - CN Comparto Nord
 - CS Comparto sud
 - Punti di ripresa fotografica

Rilievo fotografico
del 3 marzo 2019

Nel presente rilievo è illustrato l’ambito di progetto e le aree all’intorno del settore sud-ovest che saranno collegate al parco.



13
14



15
16



17	
18	19



20	
21	22

Linee guida
per la progettazione del parco



23
24



25
26



27
28



29	
30	31

Linee guida
per la progettazione del parco



32	
33	34



35	36
37	



38

39



Fig. 1 Masterplan

Legenda

- +111.4 Quota altimetrica
- Curve di livello

Sistema dei percorsi e delle aree attrezzate

- Percorsi pedonali e/o ciclabili
- Ponti e/o passerelle
- Gradonate
- Passi perduti
- Piazze
- Pavimentazioni sport/gioco

Sistema del verde

- Tappeto erboso
- Prato naturale
- Aree arbustate/boscate
- Alberi a gruppo e/o filari
- Zone umide
- Spiaggia
- Orti

Sistema delle acque

- Specchi d'acqua
- Cascatelle
- Canale
- Scolina

Destinazioni d'uso

- 1 Lungolago "Promenade Nord"
- 2 Ristorante
- 3 Chiosco
- 4 Spiaggia
- 5 Area eventi
- 6 Belvedere / area pic-nic
- 7 Area gioco natura / avventura per bambini
- 8 Belvedere Montecity
- 9 Area gioco attrezzata per bambini
- 10 Area cani liberi / agility dog
- 11 Belvedere
- 12 Campi sportivi ad uso libero (calcio, rugby, ecc.)
- 13 Campi sportivi attrezzati (basket, pallavolo, calcetto, bocce, ecc.)
- 14 Piazza della Biblioteca / Promenade Sud
- 15 Promenade Centrale
- 16 Riqualficazione parcheggio esistente
- 17 Area cani esistente
- 18 Orti urbani
- 19 Sottopassi ciclo-pedonali (da valutare la fattibilità)

Progetto

Assetto morfologico e funzionale

Il parco mantiene, per certi aspetti, una struttura morfologica generale analoga a quella prevista nella proposta preliminare di variante, determinata dalla necessità di integrare nella sua articolazione piano-altimetrica i principali elementi esistenti e le principali opportunità di sviluppo dell'area:

- le colline delle aree di messa in sicurezza;
- i tracciati esistenti e previsti della viabilità primaria che intersecano l'area di progetto (SS Paullese e svincolo con la Tangenziale Est);
- la necessità di collegare i piani del parco con quelli delle aree verdi adiacenti (Parco Trapezio) e degli ambiti stradali esistenti e previsti lungo i suoi margini.

Allo stesso modo vengono mantenuti i suoi principali elementi di sviluppo confermati dal nuovo Masterplan:

- il percorso ciclo-pedonale (compresa la Piazza della Biblioteca) che, innestandosi lungo l'asse di via Bruno Cassinari, conclude la "promenade" che collega, senza soluzione di continuità, Largo Redaelli (antistante la fermata M3 di Rogoredo nel Comparto Sud) con la Piazza del Museo (Comparto Nord), per poi proseguire in direzione di Piazza della Tecnologia;
- il grande lago che delimita il lato nord-ovest del parco sul quale si affacciano i nuovi edifici residenziali e gli spazi pubblici di pertinenza (Lungolago / Promenade Nord);

- il sistema dei filari che delimitano i percorsi ciclo-pedonali lungo i suoi margini.

Ciò premesso il parco assume una nuova configurazione determinata dagli approfondimenti svolti sulle possibilità di connessione con il sistema degli spazi aperti di scala vasta, sullo stato di consistenza dell'area d'intervento e, naturalmente, in funzione del nuovo programma di sviluppo del Masterplan.

Secondo quanto accennato in premessa l'obiettivo di rendere Milano Santa Giulia un luogo vivo e attrattivo, dipende dalla sua capacità di collocarsi tra i punti strategici di sviluppo dei servizi e delle infrastrutture, ma anche del paesaggio, d'interesse metropolitano.

Il Museo per Bambini e la nuova Arena offrono solo parzialmente questa opportunità in quanto le attività e gli eventi ad essi connessi sono circoscritti per localizzazione e tempi di svolgimento. Viceversa il nuovo Parco, se opportunamente connesso al contesto periurbano, può costituire il cuore pulsante del nuovo quartiere ponendosi come crocevia dei principali flussi tra città e campagna, luogo privilegiato dello scambio e delle relazioni quotidiane tra le diverse comunità metropolitane, se è vero che oggi "campagna e città ci appaiono per come sono sempre state: l'una

dentro l'altra e viceversa" (Franco Farinelli in *CorriereExpo* del 25.05.2016).

In coerenza alle previsioni di sviluppo della rete ciclabile ed ecologica del settore sud-est della città il progetto dei percorsi, della vegetazione e delle acque è finalizzato ad incrementare il ruolo strategico del parco rispetto al sistema della mobilità dolce e della biodiversità.

I percorsi ciclopedonali principali che attraversano il parco, o che ne delimitano i bordi, sono sostanzialmente confermati seppure con una diversa configurazione paesaggistica e piano-altimetrica. Il percorso che delimita il parco con il Comparto Sud, denominato "Promenade Centrale", si sviluppa come nuovo elemento lineare di connessione paesaggistica con il contesto limitrofo:

- in direzione nord-ovest con Merezzate, per poi proseguire verso il centro di Milano;
- in direzione sud-est con l'area residenziale di Rogoredo, per poi proseguire verso San Donato e le aree del Parco Agricolo Sud.

In corrispondenza dell'intersezione di quest'ultimo con via del Futurismo, si prevede l'inserimento di un nuovo percorso pedonale e ciclabile che, sviluppandosi lungo il margine est del parco, collega per la via più breve la nuova Arena con la fermata M3 di Rogoredo. Questa previsione sarà oggetto di approfondimento nell'ambito della progettazione definitiva del II lotto di prolunga-

mento della SS Paullese.

Dal punto di vista eco-sistemico si prevede la realizzazione di numerosi ambienti allo scopo di favorire la diversificazione della flora e della fauna nel parco.

Ad esempio è previsto un ampio sviluppo della vegetazione umida e meso-igrofila in relazione al sistema delle acque, tramite l'articolazione di una parte delle sponde del lago, la costituzione di un nuovo bacino a prevalente carattere naturalistico e la riproposizione di un sistema di canali e scoline naturali, comprensivi di collegamenti faunistici.

Il paesaggio collinare del parco, realizzato tramite il recupero nell'ambito di cantiere delle terre bonificate, asseconda i profili delle aree di messa in sicurezza per poi estendersi con un dolce piano degradante a formare una grande radura aperta in direzione del lago.

Sul lato opposto le radure che si estendono sino al Parco Trapezio sono anch'esse realizzate tramite movimenti terra che consentono di collegare in quota le due aree verdi.

Il dislivello, di circa ml. 2.50, compreso tra queste ultime e i punti di accesso al parco in corrispondenza della Piazza della Biblioteca viene gestito con la formazione di leggeri piani inclinati e un sistema di spazi gradonati che delimitano le aree dedicate alle attività sportive, creando nello stesso tempo opportunità di sedute a forma di piccoli

spalti.

In corrispondenza del nuovo svincolo Tangenziale Est/SS Paullese e della viabilità di raccordo (nuova bretella) il margine est del parco si arricchisce di nuovi rilievi, con prevalente funzione di barriera antirumore a protezione delle aree residenziali e di quelle destinate a verde pubblico, tra i quali emerge il belvedere denominato "Montecity".

In questo caso il progetto sviluppa la vocazione del parco come luogo d'interesse cittadino attraverso la costituzione di un paesaggio inedito dove, all'estensione del sistema delle acque e delle colline, corrisponde la proposta di dotare l'area di un suggestivo belvedere con veduta a 360 gradi sullo skyline di Milano e dell'arco alpino.

Quest'ultimo si eleva a quota 146,00 metri s.l.m. (inferiore all'altezza massima consentita dal vincolo aeroportuale pari a 147,80 metri s.l.m.) con una struttura che evoca quelle formazioni di natura dolomitica costituite su un lato da un piano degradante inclinato (prati e boschi) e sull'altro da pareti rocciose.

Il Montecity, con un'altezza di circa ml. 37,60 rispetto al piano campagna, si colloca a metà strada tra le principali emergenze artificiali di Milano: il Monte Stella (altezza pari a circa 50,00 metri) e la Collina dei Ciliegi (altezza pari a 25,00 metri).

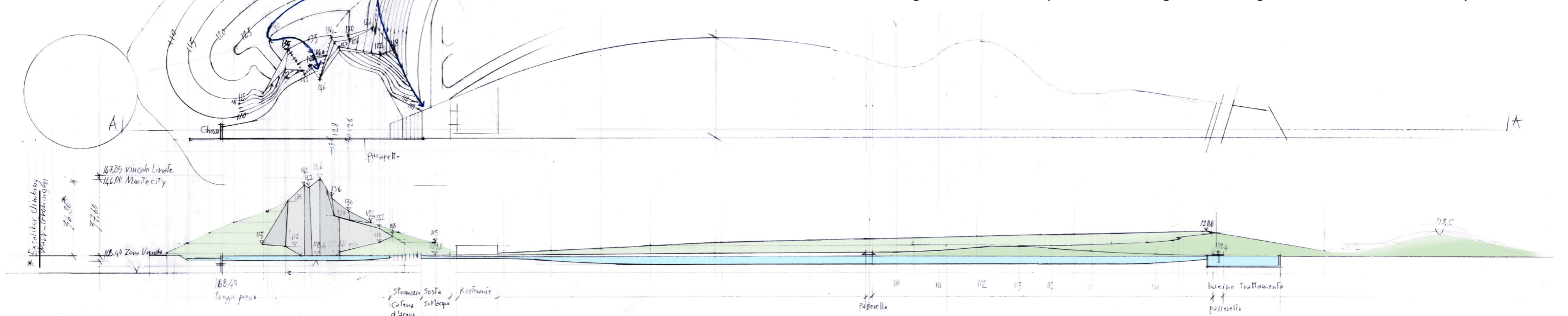
Inoltre, si è ipotizzato di utilizzare la collina Montecity, anche in relazione alla prospettiva "olimpica"

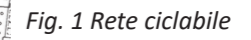
del sito, come palestra di roccia (da sviluppare come edificio ipogeo con palestra indoor e parete esterna/facciata come palestra outdoor): quest'ultima potrebbe essere la parete artificiale più alta del mondo essendo maggiore di quella che detiene il record, ovvero Excalibur Groningen di 36,80 metri. (vd. Fig.2)

La collina, la roccia e il sottostante bacino d'acqua costituiscono un'area oltre che d'interesse paesaggistico anche d'interesse naturalistico e ricreativo: si propone infatti di collocare un'area gioco bambini natura/avventura, che può costituire un'estensione all'aperto delle attività programmate nel Museo per Bambini (dedicato allo sviluppo delle città), dove poter sviluppare, in maniera complementare, anche la conoscenza del mondo vegetale e faunistico attraverso un percorso esperienziale nella zona umida prevista. L'esperienza conoscitiva, svolta attraverso il gioco, si può sviluppare con alcuni ulteriori elementi di composizione del paesaggio come per esempio:





- la realizzazione di una grotta con presenza di acqua alla base della parete rocciosa;
- la realizzazione di cascatelle e/o rivoli d'acqua lungo la stessa parete utili allo sviluppo di muschi, licheni e/o vegetazione rupestre.

Fig.2 - Schizzo di studio: pianta e sezione longitudinale del lago con vista del Belvedere Montecity e delle colline





Legenda

-  Rete Portante degli itinerari ciclabili
(Estratto P.G.T in adozione)
-  Percorso portante di progetto
-  Rete ciclabile locale di progetto
-  Direzioni di possibile sviluppo

Relazioni con il contesto

L'alta accessibilità dell'area Montecity - Rogoredo è paradossalmente la causa della sua bassa permeabilità con il contesto limitrofo. L'area soffre storicamente di un forte isolamento determinato dalla barriera della Tangenziale a est e da quella dello snodo ferroviario di Rogoredo a ovest.

Secondo quanto indicato in premessa il progetto del parco si collega al contesto in primo luogo tramite l'analisi e lo sviluppo dei propri percorsi e ambiti naturali posti in continuità al sistema delle reti ciclabili ed ecologiche previste nell'area vasta.

La rete ciclabile

Il sistema ciclabile è analizzato con riferimento al Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano in fase di adozione.

Il Piano dei Servizi del PGT riporta la rete ciclabile esistente sull'intero territorio comunale e definisce la previsione della rete portante degli itinerari ciclabili.

Lo schema delle connessioni ciclabili del presente Masterplan attua le previsioni della rete portante prevista dal PGT, apportando minime variazioni e/o rettifiche di tracciato determinate dalle scelte morfologiche e paesaggistiche di progetto.

Il sistema della rete ciclabile prevista dal progetto è costituito dai seguenti percorsi:

- il percorso ciclabile della rete portante che attraversa l'area di intervento nel tratto compreso tra via Bruno Cassinari e via Mecenate;
- i percorsi ciclabili di scala locale collegati alla rete portante. (vd. Fig.1)

Nel primo caso il percorso ciclo-pedonale attraversa il parco in direzione sud-ovest/nord-est prolungando l'am-

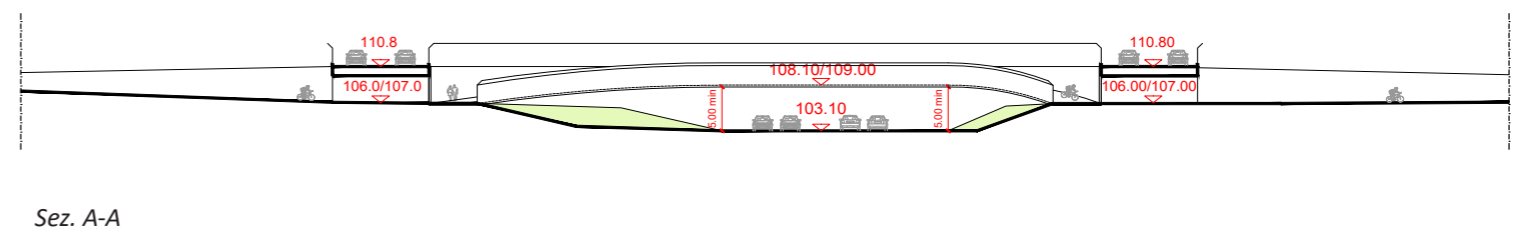
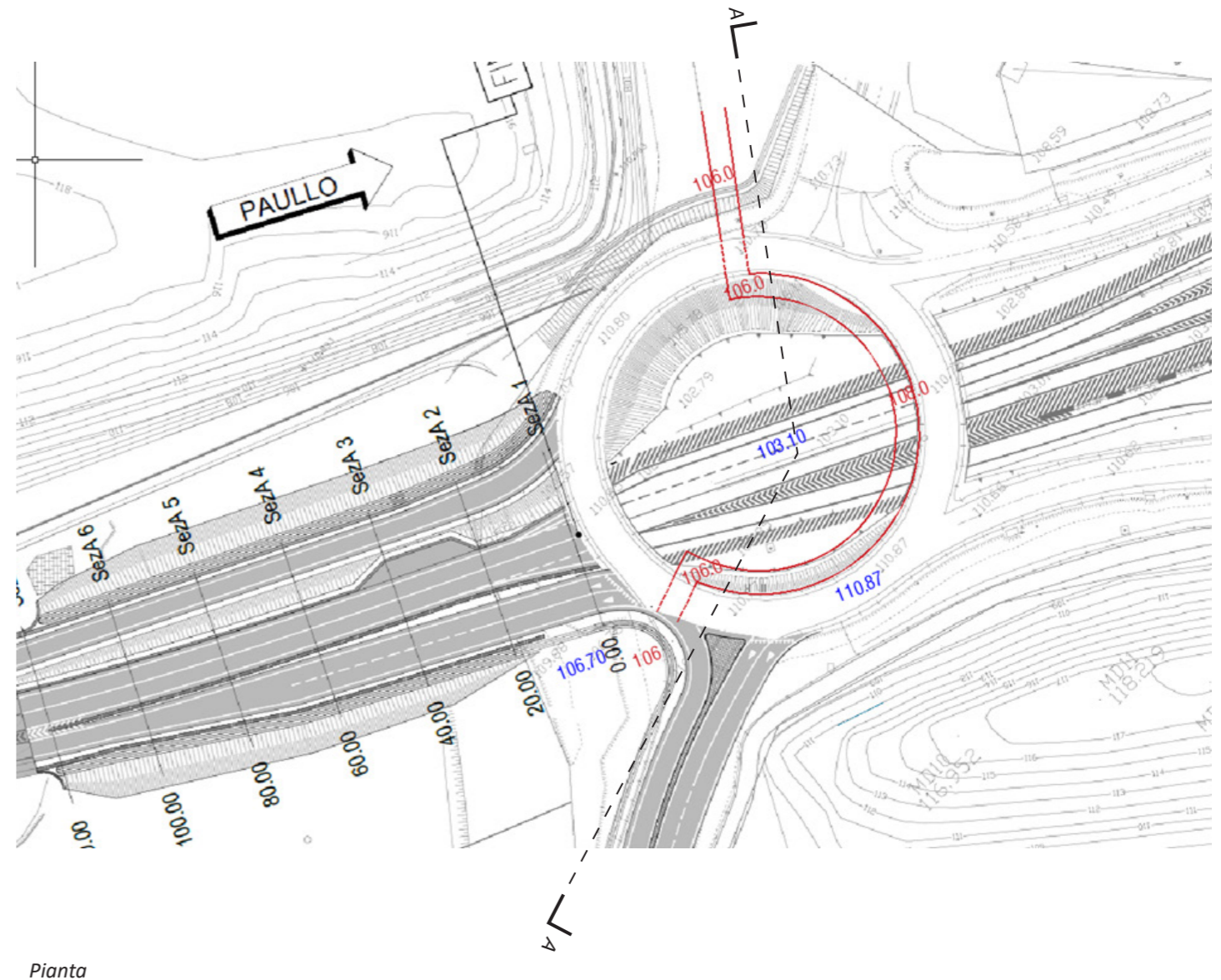
bito pedonale di via Cassinari fino al quartiere di nuova realizzazione e, nello stesso tempo, collegando il Sud Milano al settore nord-ovest (Grande Forlani-
ni).

Nel secondo caso si prevedono i seguenti interventi:

- la realizzazione del percorso ciclo-pedonale che attraversa il parco lungo il suo margine sud-est allo scopo di collegare l'ambito della nuova Arena con la fermata MM3 di Rogoredo; questo collegamento è reso possibile dal trattamento del suo punto d'intersezione con la grande rotatoria di ingresso/uscita della strada Pautlese, tramite piani falsati e parzialmente protetti con un sistema di verde pensile. Questa previsione, come già anticipato, sarà oggetto di approfondimento nell'ambito della progettazione definitiva del II lotto di prolungamento della SS Pautlese; (vd. Fig.2)

- la realizzazione del percorso ciclo-pedonale collocato lungo il margine sud-ovest del parco allo scopo di collegare il nuovo quartiere di Merezzate a nord-ovest con le aree residenziali collocate in corrispondenza della via del Futurismo e della via San Venerio a sud-est;
- la realizzazione del percorso ciclo-pedonale lungo il margine nord-est del parco collegato alla restante rete locale prevista dal Masterplan.

Fig. 2 Studio del collegamento ciclabile Arena-M3 Rogoredo in corrispondenza della rotatoria SS Pautlese (pianta e sezione trasversale)



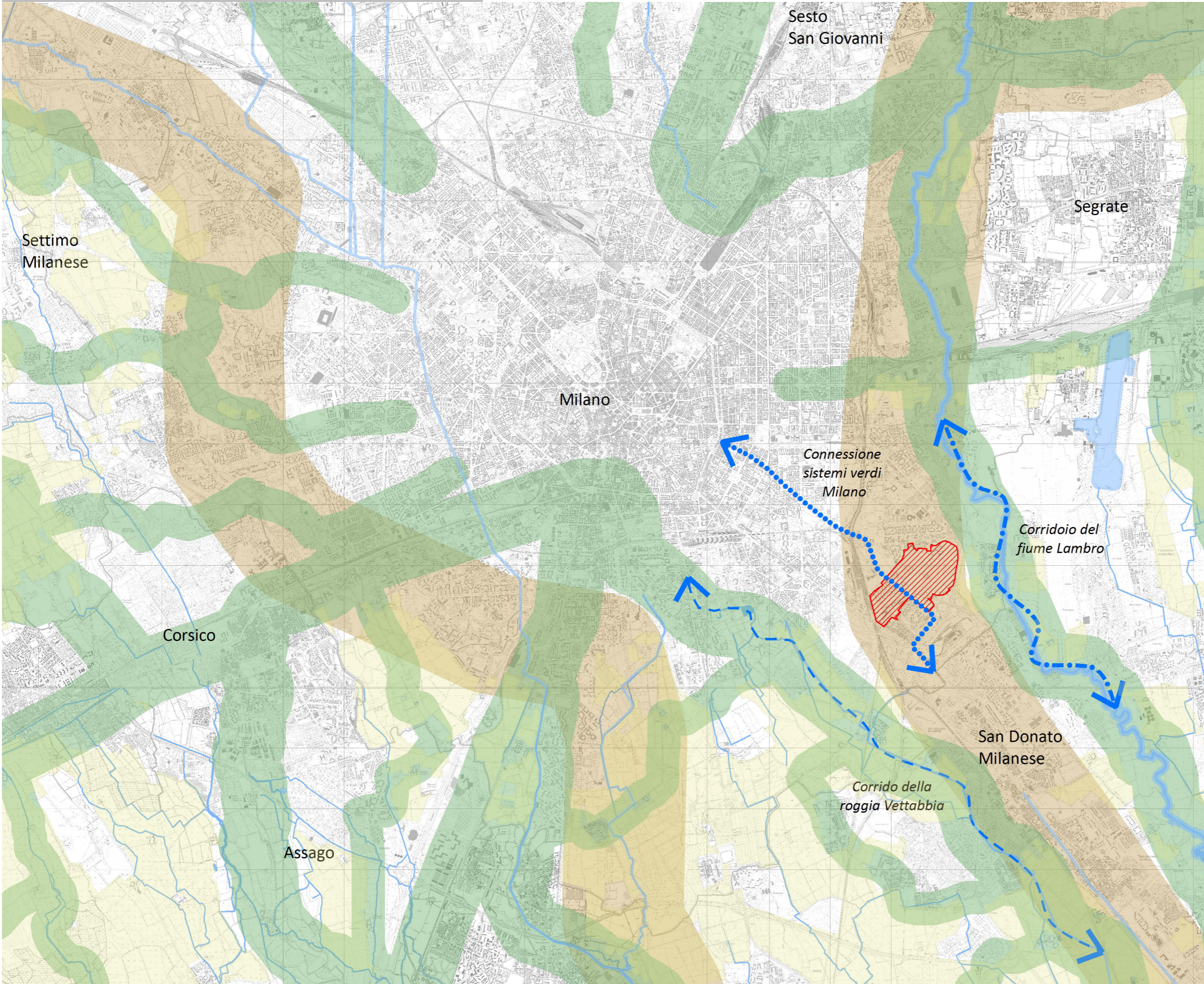




Fig. 3 Indirizzi della Pianificazione Ambientale PTCP


Legenda


 Grandi dorsali territoriali:
il sistema delle Grandi Dorsali Territoriali (art.48) rappresenta la struttura portante del sistema di connessione ecologica e ambientale, propone il mantenimento **della continuità territoriale e la riqualificazione ecologica** degli ambiti non edificati. Svolgono un ruolo strategico nello sviluppo del **progetto della rete ecologica** provinciale e regionale.

 Rete verde:
Il sistema della Rete verde provinciale (art. 58) costituisce un sistema integrato di boschi, alberi e spazi verdi ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della **tutela dei valori ecologici e naturali** del territorio del **contenimento del consumo di suolo** e della promozione di una migliore fruizione del paesaggio.

 Aree agricole di interesse strategico:
Porzioni del territorio provinciale che presentano contemporaneamente una particolare **rilevanza dell'attività agricola**, un'adeguata estensione e continuità territoriale nonché un'**elevata produttività dei suoli**.

 Area di progetto

 Corridoio del fiume Lambro con proposta di Parco Naturale

 Connessione nord-ovest / sud-est dei sistemi verdi di Milano

 Corridoio della roggia Vettabbia

Fig. 4 Proposta di sviluppo delle connessioni

La rete ecologica

L'area di progetto si colloca all'interno dell'ambito di interesse ambientale della porzione sud-est della città metropolitana di Milano, laddove le principali infrastrutture viarie e ferroviarie costituiscono delle significative barriere per lo sviluppo della rete ecologica esistente e programmata.

I due principali corridoi ecologici sono costituiti dal corso del fiume Lambro a est e da quello della roggia Vettabbia a sud-ovest, entrambi compresi all'interno del Parco Agricolo Sud Milano.

Un secondo livello di connessione dei sistemi verdi previsto dal PTCP della Città Metropolitana di Milano interseca l'area di progetto con lo scopo di connettere le aree verdi urbane (Parco Alessandrini) a nord-ovest con quelle metropolitane a sud-est (San Donato e Parco Agricolo Sud Milano).

Nel primo caso è previsto lo sviluppo di un'area di interesse ecologico, definita "Ambito di pertinenza fluviale Lambro/Addetta" (proposta come Parco Naturale nell'ambito della pianificazione in corso del Parco Agricolo Sud Milano) che, unitamente all'Area naturalistica ansa fluviale Lambro, può costituire un elemento di congiunzione delle aree verdi poste a cavallo dello svincolo autostradale di Mezenate e del nuovo svincolo della SS Paullese. Nel secondo caso si prevedono ambiti di trasformazione e consolidamento delle aree verdi poste a cavallo dell'area di progetto: l'ambito di Merezate a nord-ovest e quelli di Rogoredo, Porto di Mare e San Donato a sud-est. (vd. Fig. 3)

La connessione ecologica tra il nuovo parco di Montecity-Rogoredo e l'ambito del fiume Lambro potrà essere sviluppata tramite l'utilizzo degli elementi di permeabilità esistenti lungo la Tangenziale Est, costituiti dal sottopasso stradale collocato a nord dello svincolo di Mezenate e dagli attraversamenti intubati del reticolo idrico minore.

A titolo indicativo sono stati individuati n.4 attraversamenti della Tangenziale Est, potenzial-

mente utili al passaggio della fauna, costituiti da canalizzazioni scatolari o tubolari: da questi passaggi è possibile aumentare il livello di permeabilità faunistica lungo il margine est dell'area di progetto.

In corrispondenza del sottopasso stradale collocato a nord dello svincolo di Mezenate è invece possibile prevedere il collegamento al fiume Lambro tramite lo sviluppo di una zona d'interesse naturalistico (zona umida e fasce arbustate / boscate) nell'ambito delle aree destinate al trattamento / filtrazione / dispersione in falda delle acque meteoriche superficiali provenienti dalle strade e dalle piazze pubbliche del Comparto Nord. (vd. Fig. 4 e 5)

Lungo i margini nord-ovest e sud-est del Parco il progetto prevede invece la costituzione di un percorso ciclo-pedonale, denominato "Promenade Centrale, come elemento fondativo di un sistema di percorsi e aree verdi che potranno svilupparsi sia in direzione del centro di Milano (Merezate e Parco Alessandrini), sia in direzione del Parco Agricolo Sud Milano (Rogoredo, Porto di Mare/Chiaravalle e San Donato Milanese). (vd. Fig. 4)

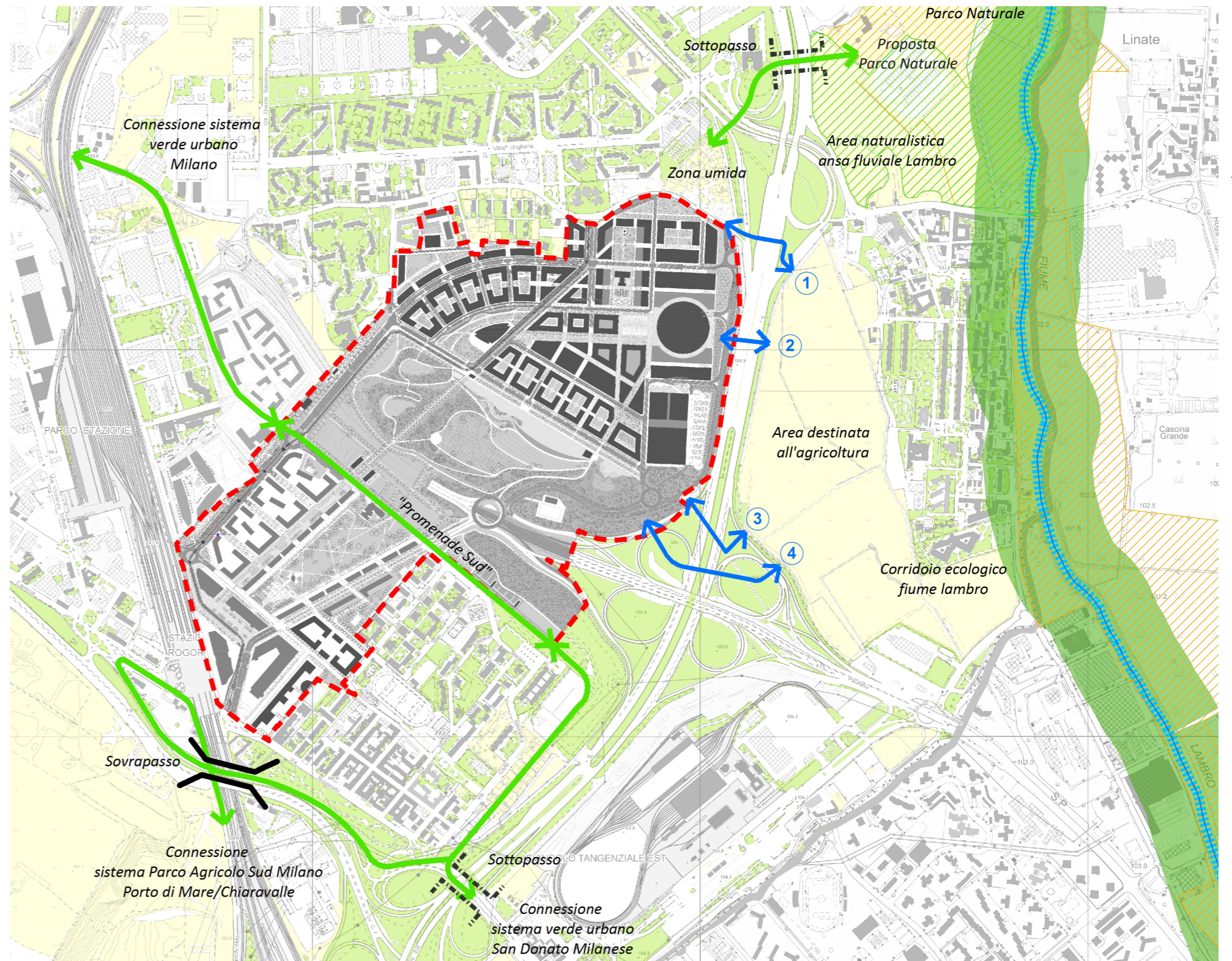


Fig. 5 Reticolo idrico minore esistente: sottopassi Tangenziale Est





Fig. 1 Diagramma delle principali destinazioni d'uso

- Legenda
- 1 Lungolago "Promenade Nord"
 - 2 Ristorante
 - 3 Chiosco
 - 4 Spiaggia
 - 5 Area eventi
 - 6 Belvedere / area pic-nic
 - 11 Belvedere
 - 10 Area cani liberi / agility dog
 - 9 Area gioco attrezzata per bambini
 - 7 Area gioco natura / avventura per bambini
 - 8 Belvedere Montecity
 - 12 Campi sportivi ad uso libero (calcio, rugby, ecc.)
 - 13 Campi sportivi attrezzati (basket, pallavolo, calcetto, bocce, ecc.)
 - 14 Piazza della Biblioteca / Promenade Sud
 - 15 Promenade Centrale
 - 16 Riqualificazione parcheggio esistente
 - 17 Area cani esistente
 - 18 Orti urbani

Principali destinazioni d'uso

Si prevede la realizzazione di un parco aperto alla libera fruizione e circolazione dei cittadini. Tale utilizzo, prevalentemente indirizzato in corrispondenza delle grandi radure mantenute a tappeto erboso, delle aree attrezzate e lungo i percorsi e le "promenade", è compatibile con la creazione di diversi ambienti che favoriscono l'insediamento dell'avifauna grazie alla costituzione di ambiti protetti dall'acqua (isole, zone umide, canali e scoline naturali), dalle ampie fasce arbustate/boscate e dai prati naturali.

Nel settore nord-est del parco, costituito da un suggestivo paesaggio lacustre e collinare, si concentrano le principali aree e attrezzature di interesse cittadino destinate al tempo libero e direttamente collegate al nuovo quartiere e ai principali edifici d'interesse pubblico (la nuova Arena e il Museo per Bambini).

Il Lungolago si configura come un passeggio pubblico (Promenade Nord), oltre che come luogo di sosta e ristoro opportunamente attrezzato con un ristorante e un chiosco, posti alle due estremità del bacino d'acqua, ma anche con pavimentazioni, arredi e pontili per favorire un rapporto diretto con l'acqua. Sul lato opposto il profilo più naturaliforme delle sponde è costituito da una lunga spiaggia di ciottoli destinata ad ospitare attività più libere e informali (tintarella e riposo con stuoie oppure sdraio e ombrelloni, giochi di spiaggia, ecc.). Unitamente alla radura soprastante questo grande spazio che si affaccia sul lago è servito dalla rete impiantistica allo scopo di essere utilizzato anche come area per eventi temporanei; la "location" potrebbe essere interessante anche per lo svolgimento di quelle manifestazioni diffuse nelle città come ad esempio Piano City, MITO, Arianteo, ecc.

Gode di una vista privilegiata sul lago anche l'area pic-nic collocata sul belvedere della collina adiacente che, per questo motivo, potrà attrarre molte famiglie soprattutto nei week-end primaverili ed estivi.

Sul lato opposto il paesaggio lacustre si con-

clude con la grande zona umida e il Montecity che, in funzione delle loro opportunità di sviluppo (area gioco-avventura per bambini, belvedere, palestra di roccia, ecc.) andranno a incrementare il ruolo strategico del nuovo quartiere nel contesto urbano. (vd. Fig.1)

Negli altri ambiti del parco sono collocate le aree attrezzate di prevalente interesse locale (aree gioco bambini, campi sportivi, aree cani e orti urbani).

Quest'ultime sono distribuite strategicamente sia rispetto alle dotazioni preesistenti nel contesto, sia rispetto alla organizzazione del masterplan complessivo. (vd. Fig. 1 e 2)

L'area gioco attrezzata per bambini collocata sulla collina nord-ovest del parco si integra al sistema di aree gioco disposte a "corona" intorno a nuclei residenziali del nuovo quartiere (Piazza della Tecnologia, Piazza dello Spettacolo, Piazza del Commercio e Giardini del Museo). In questo caso le attrezzature saranno integrate ai dislivelli del terreno per valorizzare il tema della "posizione dominante da conquistare e dell'equilibrio" che distingue molti giochi (castelli, teleferiche, scivoli, torrette, funi e reti di arrampicata, ecc.)

Le aree cani sono disposte per costituire un percorso che integra le aree previste con quelle esistenti allo scopo di creare, anziché una sommatoria di piccole aree tra loro separate, un circuito integrato caratterizzato anche da grandi spazi dedicati alla libera corsa dei cani sciolti, come ad esempio quello collocato sulla collina del parco che ha un'estensione di circa mq. 3.200.

I campi sportivi sono invece collocati nelle aree piane e/o gradonate del settore sud del parco e pertanto accessibili da vari punti e dalla Piazza della Biblioteca, dove si prevede la dotazione anche di strutture di servizio e supporto (servizi igienici pubblici, punto ristoro, magazzini ricovero attrezzi, ecc.).

L'estensione dei percorsi e dei sentieri pre-

visti dal progetto consente diverse combinazioni per realizzare circuiti per il running, il nordic walking, oppure percorsi vita o per biciclette.

A titolo esemplificativo è stato previsto un circuito running di km. 5 che, se opportunamente integrato al sistema del verde esistente e previsto nel contesto, potrà concorrere a definire un più ampio sistema di percorsi di 10 o 20 km. e così via. (vd. Fig. 3)

Nel settore sud-ovest del parco, laddove si auspica un suo futuro sviluppo in corrispondenza delle aree verdi collocate lungo la Tangenziale Est, si prevede la sua estensione nel tratto compreso nell'area d'intervento.

In questo ambito si prevede lo sviluppo della "Promenade Centrale" come elemento di "ricuciture fisica e sociale" del margine nord-est di Rogoredo: un percorso che unifica e distribuisce episodi esistenti (aree cani e parcheggio) con nuovi interventi come l'area a orti urbani che, oltre a rispondere a una domanda diffusa nella città, può costituire, se opportunamente gestita, un importante punto di presidio dello spazio pubblico.

Alcune aree attrezzate e/o dedicate a usi specifici si configurano come dei veri e propri giardini che si prevede di recintare secondo la consuetudine di gestione dei parchi milanesi: le aree gioco bambini, le aree cani e gli orti urbani.

Laddove è opportuno si potrà prevedere l'utilizzo di recinzioni integrate al sistema del verde, per esempio inserite nelle siepi oppure "nascoste" nelle fasce arbustate che delimitano i suddetti giardini.

In funzione dello studio sulle modalità di gestione, che saranno approfondite nelle fasi successive di progetto, potranno essere recintati anche altri ambiti specifici come ad esempio l'area gioco natura/avventura per i bambini, il belvedere Montecity e i campi sportivi attrezzati.

Fig. 2 Aree gioco e sport esistenti e previste

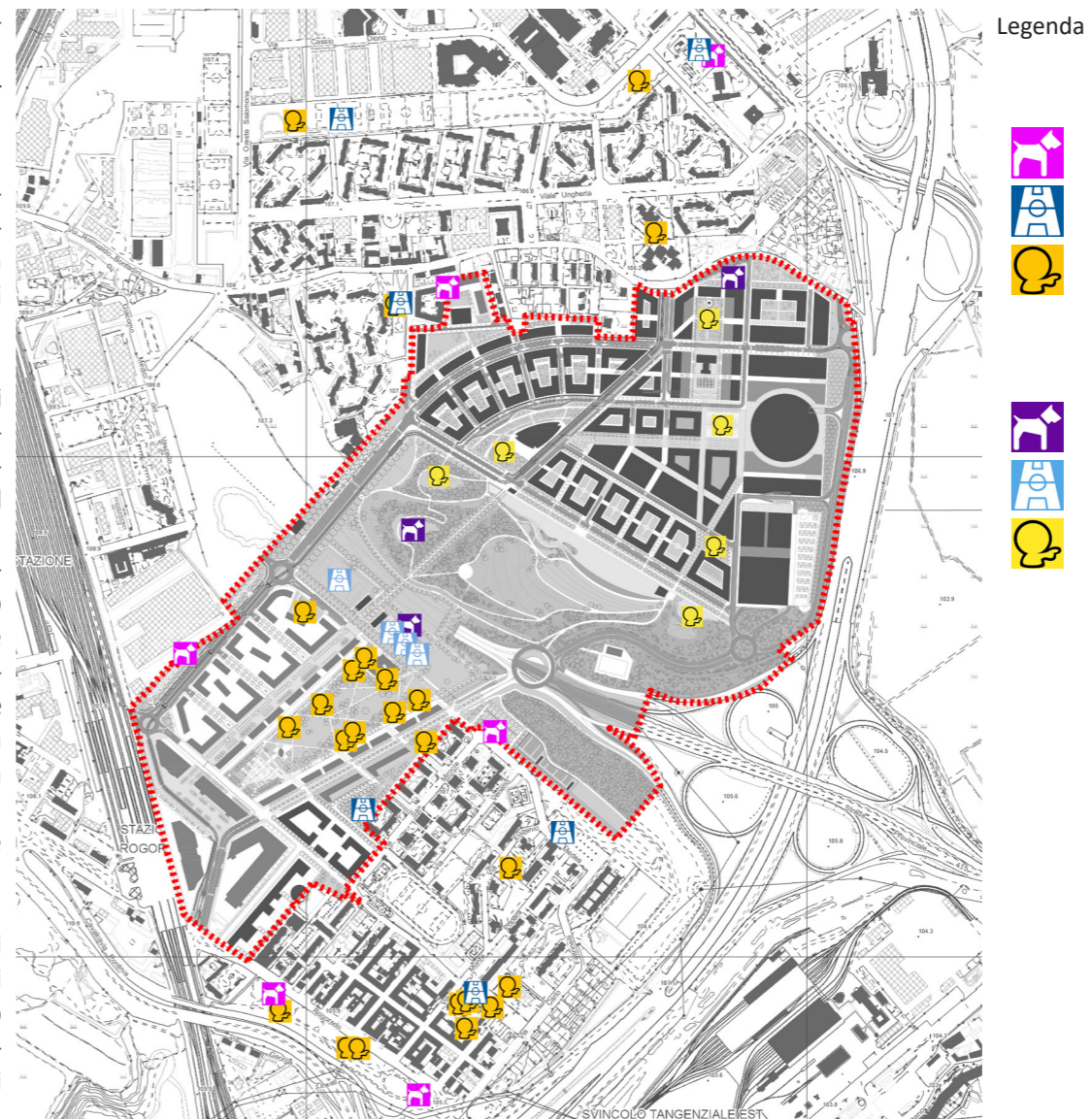


Fig. 3 Circuito running km 5

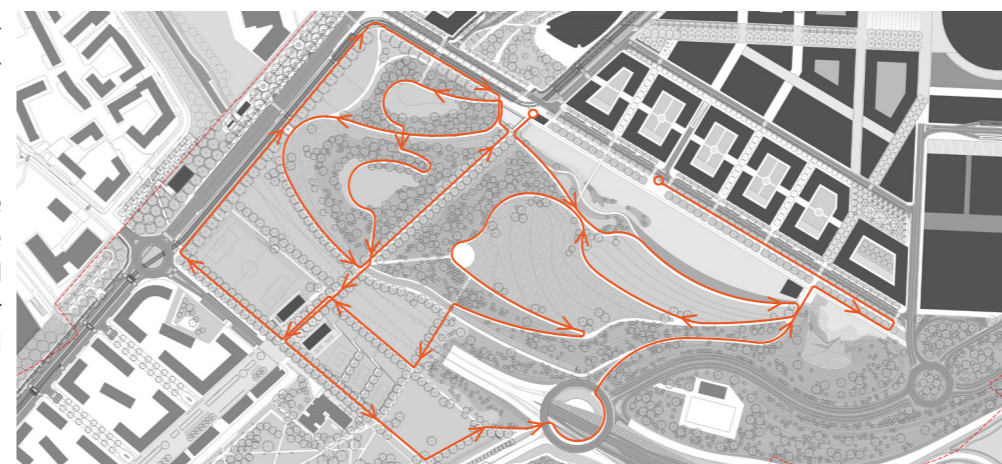


Fig. 1 Diagramma dei percorsi e degli accessi



Legenda

- TPL Fermata tramvia
- P Parcheggio
- ▶ Ingresso principale
- V Ingresso secondario
- Percorsi principali ciclopedonali con pavimentazione in asfalto idrolavato con inerti naturali a vista o in alternativa pavimentazioni in cemento architettonico drenante come tipo "Biostrasse" o "Idrodrain", con andamento altimetrico prevalentemente orizzontale
 - (Pmax inferiore al 5%),
 - portata 20t
 - larghezza standard 5,00 metri;
 - illuminati
- Percorsi secondari ciclopedonali con pavimentazione in asfalto idrolavato con inerti naturali a vista con andamento altimetrico sub orizzontale o inclinato
 - (Pmax 5%),
 - larghezza standard 4,00 metri
 - non illuminati
- Percorsi minori prevalentemente pedonali, con pavimentazione in asfalto idrolavato con inerti naturali a vista e/o in terre miste stabilizzate, con andamento altimetrico variabile
 - larghezza 1,50 - 3,00 metri;
 - non illuminati
- ||||| Passi perduti in conci di pietra (pavé) di recupero
- >>>> Gadronate pedonali
-) Passaggi e/o passerelle ciclopedonali
-) Sottopassi ciclopedonali
- ||| Lungolago / Promenade Nord con pavimentazione mista in pietre naturali e cemento drenante tipo "Biostrasse" o "Idrodrain"

Linee guida
per la progettazione del parco

Il sistema dei percorsi e degli accessi

Gli accessi e i percorsi del parco sono organizzati rispettando una gerarchia determinata dalla loro relazione con il sistema della mobilità (rete ciclabile portante o locale, T.P.L., sistema dei parcheggi e aree pedonali), dall'intensità d'uso e dal tipo di mobilità prevalente.

Si prevedono le seguenti categorie:

- i percorsi principali costituiti dalla rete ciclo-pedonale (sia di tipo portante che locale) che attraversa il parco o si sviluppa lungo i suoi margini, di norma in affiancamento ad altre viabilità carrabili o tramviarie;
- i percorsi secondari che, diramandosi dai principali, costituiscono il sistema di distribuzione e accesso a tutti gli ambiti del parco con utilizzo sia pedonale che ciclabile;
- i percorsi minori che consentono di raggiungere specifici ambiti con prevalente utilizzo pedonale.

Gli ingressi principali al parco sono collocati in corrispondenza dei percorsi principali, delle fermate del TPL, dei parcheggi pubblici e delle aree pedonali urbane (promenade). In corrispondenza di questi ingressi sono generalmente collocati gli edifici di servizio al parco: chiosco e ristorante nel settore nord, biblioteca, servizi igienici e attrezzature varie nel settore sud (Piazza della Biblioteca).

Gli ingressi secondari consentono invece l'accessibilità diffusa al parco sia dalle altre aree verdi (Parco Trapezio) che da tutti gli altri punti di collegamento al tessuto edilizio esistente e previsto. In funzione della gerarchia stabilita i percorsi soddisfano, oltre che le diverse possibilità di circolazione e fruizione, anche i seguenti requisiti:

- gestione e manutenzione, principalmente rivolta agli operatori, sia pubblici che privati, che possono avere in gestione (sia stabilmente sia temporaneamente in occasione di eventi) strutture che forniscono servizi, e che quindi necessitano di operazioni di carico e scarico anche quotidiane, nonché i mezzi che si occupano delle manutenzioni (sfalci, potature, ecc.), delle pulizie e della raccolta rifiuti;
- sicurezza, ovvero la possibilità per i mezzi di

soccorso e delle forze dell'ordine di arrivare il più possibile in prossimità delle varie zone del parco ed in tempi brevi utilizzando i percorsi stessi.

In relazione alle suddette gerarchie e requisiti i percorsi assumono le seguenti caratteristiche:

- percorsi principali ciclopedonali realizzati con pavimentazione in asfalto idro-lavato composto da selezione di inerti naturali a vista (in alternativa pavimentazioni in cemento architettonico drenante tipo "Biostrasse" o "Idrodrain"), con andamento altimetrico prevalentemente orizzontale (Pmax inferiore al 5%), con requisiti di portanza (20t) per garantire lo scorrimento dei principali mezzi di soccorso e manutenzione, larghezza standard di ml. 5,00 e dotazione di illuminazione pubblica;
- percorsi secondari ciclopedonali con pavimentazione in asfalto idro-lavato c.s., con andamento altimetrico sub orizzontale o inclinato (Pmax 5%), con requisiti di portanza necessari a garantire lo scorrimento dei mezzi di soccorso e manutenzione, larghezza standard di ml. 4,00 ;
- percorsi e/o sentieri minori prevalentemente pedonali con pavimentazione in asfalto idro-lavato c.s. o in terre miste stabilizzate, con andamento altimetrico variabile, larghezza compresa tra ml. 1,50 e ml. 3,00 metri.

Nelle successive fasi di approfondimento del progetto saranno scelti i vari tipi di pavimentazione proposta in funzione del loro livello di economia di gestione e confortevolezza per i diversi usi (asfalto idro-lavato), di proprietà drenante (cemento architettonico drenante e terre miste stabilizzate), di aspetto più gradevole e naturale, ecc.

Il Lungolago/Promenade Nord essendo un percorso fortemente integrato a quelli del parco potrà essere costituita da un sistema di pavimentazione misto, che mutui la sua natura urbana con quella paesaggistica, tramite l'utilizzo sia di pietra locale che di cemento architettonico drenante; in quest'ultimo caso la soluzione potrebbe dare un importante contributo alla dotazione di superfici drenanti nell'ambito del Masterplan.



Fig. 1 Diagramma della vegetazione

- Legenda
- Tappeto erboso
 - Prato naturale
 - Aree arbustate/boscate
 - Alberi a gruppo e/o filari
 - Zone umide
 - Spiaggia
 - Orti

Il sistema del verde

La Vegetazione

Il progetto del verde si articola secondo una successione di differenti ambienti che si compenetrano mantenendo i principi di valorizzazione del paesaggio, dell'equilibrio idro-geologico e del contrasto al cambiamento climatico con particolare attenzione all'incremento della biodiversità.

La scelta vegetazionale è coerente con la regione forestale dell'alta pianura lombarda ed è dedicata secondo un gradiente di fruizione che va dalle aree nelle quali si concentrano le attività ricreative e sportive a quelle dove gli aspetti naturalistici diventano predominanti.

Laddove è prevista la libera fruizione dei grandi spazi aperti come le radure e gli spazi per il gioco e lo sport si prevede la prevalente realizzazione di tappeti erbosi da condurre con sfalcio frequente e in alcuni casi con impianto d'irrigazione. Queste formazioni saranno accompagnate da alberature ornamentali in filare, in gruppo o per piante isolate.

Nelle porzioni di radure destinate a un uso più estensivo si prevede invece la realizzazione di prati naturali, costituiti da un mix di specie erbacee annuali e perenni tipiche degli ambienti xerici, da condurre con sfalcio tardivo e senza irrigazione.

Lungo i compluvi posti al piede dei rilievi collinari si concentrano gli ambienti costituiti da vegetazione meso-igrofila che trova le condizioni ideali di sviluppo dalla raccolta dell'acqua di ruscellamento nelle scoline realizzate in terreno naturale.

Le porzioni del parco più protette e delimitate dal sistema delle acque sono interessate dalla formazione di zone umide. La vegetazione acquatica ed igrofila tipica di questi ambienti sarà dedicata secondo le differenti condizioni geomorfologiche di profondità e forma dei meandri creati.

Questi ambienti così rappresentativi vengono innervati da una successione di boschi, siepi campestri ed arbusteti costituiti da vegetazione mesofila tipica dei querceti di pianura, con presenza di specie baccifere utili per lo sviluppo dell'avifauna.

Fig. 2 Tappeti erbosi al Parco delle Cave, Milano.



Fig. 4 Giardino ruderale in Piazza A.Olivetti, Milano.



Fig. 6 Zona umida al Boscoincittà, Milano.



Fig. 3 Prati naturali al Parco di Cascina Gatti, Sesto S.G. (MI).



Fig. 5 Fasce arbustive al Parco Nord, Milano.



Fig. 7 Spiaggia e pontile al Parco delle Cave, Milano.





Fig. 8 Diagramma della fauna

Legenda

- ↔ Principali passaggi faunistici
- //// Zone umide quali aree rifugio e di riproduzione della fauna
- //// Fasce ecotonali per l'attività trofica, il rifugio e la sosta per le comunità animali

La fauna

Le scelte progettuali sul sistema del verde sono caratterizzate da una particolare attenzione agli aspetti naturalistici e faunistici. Le aree a maggior naturalità sono vocate ad implementare la rete ecologica locale al fine di sostenere e incrementare le comunità animali all'interno di questo comparto territoriale.

In particolare si sostiene la necessità di incrementare il livello di permeabilità dell'area attenuando quanto più possibile i disturbi che le infrastrutture lineari determinano rispetto alla rete ecologica.

Si prevede la realizzazione di passaggi per la fauna sia tra l'area di progetto e l'ambito agricolo collocato ad est della Tangenziale, che tra le aree a parco e quelle a verde stradale laddove sono presenti barriere infrastrutturali.

La realizzazione di specchi d'acqua valorizza l'intera area risultando un punto attrattivo di numerose specie animali legate agli ambienti acquatici. La presenza di sponde degradanti con vegetazione acquatica e ripariale offrono siti ideali alla nidificazione di diverse specie di uccelli e allo sviluppo di una fauna invertebrata diversificata; costituiscono, inoltre, siti di rifugio per tutti quegli uccelli di passo che nel periodo autunnale e primaverile utilizzano questi ambienti come aree di sosta; le stesse popolazioni di anfibi potranno trarre un beneficio dai nuovi bacini artificiali.

Fig. 9 Rospo smeraldino.



Fig. 11 Picchio rosso maggiore.



Fig. 13 Cinciallegre.



Fig. 10 Libellula.



Fig. 12 Fagiano.



Fig. 14 Farfalla macaone.





Fig. 1 Diagramma del sistema delle acque

- Legenda
- Alimentazione da acqua di falda (...)
 - 1 Bacino di condizionamento delle acque
 - 1a Stramazzo 1 / cascatella
 - 2 Lago
 - 2a Stramazzo 2 / catena d'acqua
 - 3 Zona umida
 - 4 Chiusa / Troppo pieno
 - 5 Canale di recapito a cielo aperto
 - 6 Canale di recapito intubato (sovrappasso o sottopasso / sifone della SS Paullese)
 - 7 Recapito acque al Cavo Sala
- Canale di recapito a cielo aperto
- Canale di recapito intubato
- Canale di derivazione
- Scoline in terreno naturale per raccolta e smaltimento H₂O meteoriche superficiali (zone umide temporanee)
- Passaggi faunistici

Linee guida
per la progettazione del parco

Il sistema delle acque

Il sistema delle acque superficiali del parco con prevalente funzione ricreativa e naturalistica è costituito da un grande lago e da una sequenza di bacini e canali alimentati dalle acque di emungimento della prima falda, quest'ultime eventualmente derivate a valle del loro utilizzo per la formazione dell'impianto geotermico previsto per il riscaldamento/raffrescamento degli edifici del Comparto Nord.

In funzione dei livelli di temperatura e delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque potrà essere previsto un bacino di condizionamento in ingresso al lago (per esempio circuito di raffreddamento e ossigenazione).

L'acqua così condizionata viene immessa nel lago tramite uno stramazzo lineare con salto dell'ordine di cm.50-70. A valle del lago, in corrispondenza dell'attraversamento ciclopedonale, viene realizzato un troppo pieno che si configura come una "catena d'acqua" costituita da una sequenza di piccoli salti che recapitano le acque in un sottostante bacino con prevalente funzione di tipo naturalistico.

Quest'ultimo è a sua volta regimentato da una chiusa/troppo pieno che recapita le acque in un canale che scorre, in parte a cielo aperto e in parte intubato (attraversamento svincolo SS Paullese), in direzione sud-ovest per successiva immissione al cavo Sala.

In questo modo è possibile prevedere la riattivazione del reticolo idrico minore per utilizzare nel periodo estivo le acque del parco come alimentazione del sistema d'irrigazione delle aree coltivate del Parco Agricolo Sud Milano poste a valle dell'intervento.

Nelle ipotesi di riattivazione e/o ricostruzione del reticolo idrico minore è possibile prevedere dal canale di reca-

pito delle acque al cavo Sala due derivazioni:

- la prima, in corrispondenza del sottopasso faunistico della "nuova bretella", allo scopo di collegare le acque del parco con quelle del reticolo di attraversamento dello svincolo Tangenziale Est-SS Paullese per favorire i collegamenti di tipo ecologico e faunistico;
- la seconda, in corrispondenza del cavo Sala, per irrigare l'area destinata a orti urbani.

Ove compatibili, quindi, le acque accumulate nel lago potranno anche essere utilizzate per l'alimentazione del sistema d'irrigazione del parco e delle aree ad orti.

Le acque meteoriche di ruscellamento dalle colline collocate sulle aree di messa in sicurezza sono raccolte al piede dei rilevati stessi all'interno di ampie scoline semipermeabili in terreno naturale, con funzione di bacini volano a lenta infiltrazione. All'interno di tali bacini si svilupperanno delle zone umide semipermanenti con effetto di potenziamento della biodiversità locale.



Fig. 1 Diagramma del sistema dell'illuminazione

Legenda

- Centri luminosi a lampione da ciclopodale, con ottica LED roto-simmetrica, su pali altezza 4/6 mt fuori terra, passo circa 18/24 mt.
- Percorso attrezzato con settori di presenza per l'attivazione di una illuminazione di rinforzo (onda di luce)
- * Proiettori LED per illuminazione passerella coperta.
- Centri luminosi a lampione, con ottica LED roto-simmetrica su pali altezza 4/6 mt fuori terra, disposti a quinconce per illuminazione diffusa promenade
- Canalizzazione multitubo per linea di alimentazione IP ed eventuale distribuzione F.E.M. e fibra ottica

Reti e impianti

Le principali dotazioni impiantistiche del parco sono costituite dai seguenti interventi:

- illuminazione pubblica dei percorsi ciclopedonali principali;
- distribuzione elettrica per l'alimentazione di una rete di colonnine a servizio delle principali aree attrezzate per lo svolgimento di eventi temporanei e per l'eventuale ricarica dei veicoli a trazione elettrica in corrispondenza dei parcheggi pubblici di pertinenza del parco;
- impianti d'irrigazione.

Illuminazione pubblica

Si prevede la realizzazione di un parco generalmente non illuminato, sia per motivi di contenimento dell'inquinamento luminoso che di salvaguardia delle componenti naturalistiche. In ogni caso si prevede l'illuminazione di tutti i percorsi principali allo scopo di garantire sia i collegamenti ciclo-pedonali nei punti di attraversamento del parco e delle principali attrezzature ad esso connesse, sia per la gestione del controllo e della sicurezza degli spazi aperti.

Per le varie aree di intervento, l'ipotesi di illuminazione pubblica è stato elaborato secondo gli ultimi orientamenti in materia, con particolare riferimento all'adozione di apparecchiature LED ad alta efficienza energetica ed illuminotecnica, con tipologie ed apparecchi già in utilizzo sul territorio del Comune di Milano ed approvati da A2A.

Nello specifico verranno adottati, salvo diversa indicazione esecutiva degli uffici, i corpi illuminanti per ciclabili con ottica roto-simmetrica, con o senza profilo di dimmerazione automatica in funzione di quello che verrà indicato dagli uffici, in opera su pali di altezza 4,00/6,00 metri e con passo medi di 18/24 metri, nel rispetto dei parametri della Legge Regionale della Lombardia sull'inquinamento luminoso.





Per i percorsi che non sono in adiacenza ad altre viabilità, quali il percorso ciclo-pedonale portante che attraversa il parco e quello che collega la stazione di Rogoredo e l'Arena, al

fine di aumentare il grado di sicurezza è possibile adottare il sistema "onda di luce", attuata mediante una rete di sensori di presenza, per intensificare l'illuminazione in presenza di persone o al passaggio di ciclisti. Questi "percorsi principali" ciclopedonali potranno avere tra l'altro la funzione di accesso per i mezzi di soccorso, e saranno illuminati in categoria S1.



Fig. 2 Diagramma degli allacciamenti elettrici e quadri locali

Legenda

-  Canalizzazione derivata dalla polifera di alimentazione IP per distribuzione F.E.M. e fibra ottica
-  Punto di derivazione dalle canalizzazioni generali di distribuzione
-  Colonnina di distribuzione elettrica a scomparsa, alloggiata entro pozzetti chiusi
-  Colonnina per ricarica veicoli a trazione elettrica

*Allacciamenti elettrici
e quadri Locali*

Come accennato il progetto si propone di realizzare un parco non illuminato, ai fini del contenimento dell’inquinamento luminoso e per favorire lo sviluppo di biodiversità. Nello stesso tempo un parco vive e si anima anche grazie allo svolgimento di eventi e manifestazioni di natura temporanea; per questo motivo si prevede la realizzazione di dotazioni elettriche per lo svolgimento di eventi specifici nei seguenti principali ambiti:

- area cani/agility dog;
- area gioco bambini;
- area pic-nic;
- area orti urbani;
- aree dedicata per eventi temporanei in riva al lago;
- attrezzature sportive.

Il progetto prevede la realizzazione di una rete di colonnine per la distribuzione dell’energia elettrica a scomparsa, eventualmente anche a pagamento, che si affianca alla prevista polifora della rete di illuminazione (ma con canalizzazioni dedicate) e consente ai soggetti autorizzati di accedere ad una fornitura elettrica.

In corrispondenza dei parcheggi e dei punti di accesso, con la medesima rete di canalizzazioni, si propone di installare alcune colonnine di ricarica per veicoli a trazione elettrica, incentivando l’utenza ad arrivare nei pressi del parco con mezzi di trasporto ecologici.

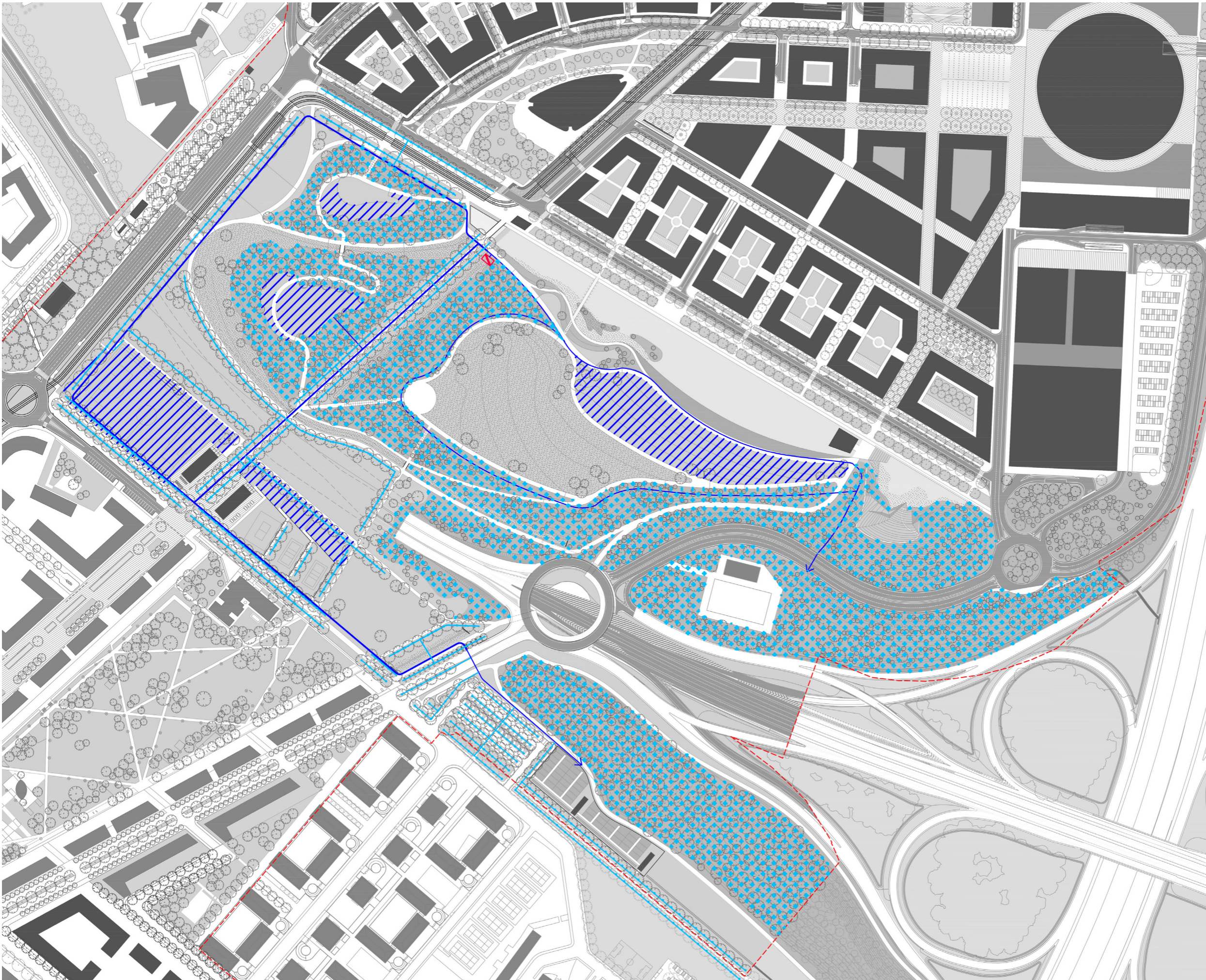








Fig. 3 Schema degli impianti di irrigazione

- Legenda
-  Locale tecnico con stazione di pompaggio, filtrazione meccanica a ciclone e autoclave di pressurizzazione; centralina principale di comando delle stazioni satelliti.
 -  Tubazione principale di distribuzione
 -  Derivazioni secondarie
 - Irrigazione temporanea per attecchimento piante**
 -  Ali gocciolanti fuori terra auto compensanti per zone boschive
 -  Ali gocciolanti (anelli gocciolanti) interrate per filari
 - Irrigazione permanente per tappeti erbosi ad uso intensivo**
 -  Irrigatori a pioggia

Impianto di irrigazione

Le scelte progettuali sono finalizzate a mantenere un quadro generale di riduzione dei consumi idrici e dei costi di manutenzione delle aree verdi anche in funzione delle modalità di gestione da parte dell'Ente Pubblico previste nel medio-lungo termine.

Pertanto, la scelta operata conferma l'impiego di tipologie vegetazionali caratterizzate dalla presenza di specie rustiche e poco esigenti in termini di fabbisogno idrico che consente di limitare la realizzazione dell'impianto di irrigazione alle sole aree a maggior intensità di utilizzo e, per i soli primi anni d'impianto, ad alcune delle altre tipologie di vegetazione (fasce arbustate e boscate, filari ed eventuali sistemi di verde pensile).

Le tipologie impiantistiche di irrigazione che si prevede di adottare sono in sintesi:

- impianto di irrigazione a pioggia per quei tappeti erbosi, caratterizzati da attività ricreative e sportive, particolarmente sollecitati: area a campo sportivo, area eventi, area giochi attrezzata per bambini e campo cani/agility-dog;
- irrigazione ad ala gocciolante con tubazione interrata per tutte le piante in filare che accompagnano i percorsi principali solo per il periodo necessario all'attecchimento;
- irrigazione ad ala gocciolante con tubazione sopra terra per tutti i tappezzanti ed arbusti sotto pacciamatura e per le aree boschive; nel caso delle aree forestali, tale impianto sarà rimovibile alla fine del periodo di attecchimento delle piantine e del successivo affrancamento delle piantagioni e consentirà di arrecare il minor disturbo possibile agli equilibri naturali fin dal primo anno di realizzazione; l'automatizzazione dell'irrigazione produrrà, soprattutto per le aree in pendenza, una maggior efficienza nella gestione complessiva degli impianti forestali e una pronta risposta agli imprevisti e alle emergenze nei periodi di maggior siccità.
- subirrigazione con tubazione micro fessurata per eventuali sistemi di verde pensile.

Sono escluse dalle zone asservite all'impianto di irrigazione i tappeti erbosi con manutenzione più

estensiva e i prati naturali rustici. Per i primi saranno scelti miscugli di seme in grado di mantenere una qualità estetica importante a fronte di un piano di manutenzione compatibile con la fruizione pubblica. Per i secondi la scelta di non utilizzare l'impianto di irrigazione si accompagna alla realizzazione di formazioni erbacee assimilabili ai prati magri con la creazione di habitat di pregio per l'incremento della biodiversità.

Il progetto propone di adottare uno schema funzionale che in sintesi prevede:

- di attingere le acque necessarie ad alimentare l'impianto dalle riserve idriche del comparto, ed in particolare dal lago in progetto (circa 18.000 mc), in modo da riservare il volume interrato di ulteriori 18.000 mc per gli usi energetici, attrezzando un apposito locale tecnico in prossimità del primo salto d'acqua per il pescaggio, la filtrazione, la pressurizzazione e la gestione generale dell'impianto;
- di realizzare un importante collettore di distribuzione della risorsa idrica, quando possibile chiuso ad anello in modo da ottimizzare l'equilibrio fra portata e pressione;
- di derivare da questo anello i vari settori in cui si suddividerà l'impianto, attivati a rotazione mediante elettrovalvole satelliti, comandate direttamente dalla centralina generale o tramite programmatori satelliti.

La suddivisione in settori avverrà con riguardo sia alla tipologia di irrigazione sia ad un bilanciamento delle portate. Nell'ambito dei connotati innovativi della proposta progettuale, si propone di adottare un sistema di programmazione con unità di controllo munita di modulo radio per la programmazione a distanza con apposita consolle. Si valuta, infine, la possibilità di integrare l'impianto di irrigazione, nelle parti dove risultasse opportuno, con un sistema di fertirrigazione liquida automatizzato.

Aspetti di sostenibilità dell'intervento

Principali aspetti di sostenibilità

La sostenibilità economica e ambientale dell'intervento proposto è connessa principalmente agli aspetti di seguito descritti.

Riduzione del consumo di suolo naturale

L'intera area del parco è realizzata su terreni già trasformati e oggetto di un precedente intervento di bonifica. Pertanto non si prevede consumo di suolo agricolo e/o naturale ma piuttosto la conversione di aree industriali contaminate in aree a verde pubblico.

Riduzione del consumo di risorse e prevenzione della produzione di rifiuti

Il progetto prevede il reimpiego dei materiali inerti conformi derivanti dalle operazioni di scavo e bonifica dell'area, in un'ottica di equilibrio tra scavi e rinterri. Tali materiali saranno impiegati per il rimodellamento dell'altimetria nell'area adiacente ai volumi di messa in sicurezza, allo scopo di ridurre l'acclività delle scarpate e raccordare morfologicamente tali volumi. Grazie all'incremento dello spessore del terreno sarà possibile l'impianto di specie arboree lungo le scarpate dei volumi confinanti rese più morbide e naturali.

Il rimodellamento delle scarpate e la riduzione dell'acclività consentiranno la riduzione dei fenomeni di erosione superficiale e dei costi di manutenzione conseguenti.

Il materiale inerte disponibile sarà inoltre impiegato allo scopo di raccordare la quota del parco a quella del giardino Trapezio esistente, che attualmente è sopraelevata di circa 2,50 metri rispetto al piano di campagna. Infine, parte del materiale inerte risultante dalla bonifica potrà essere impiegato per la formazione di rilevati con funzione di barriera acustica per l'abbattimento del rumore del traffico sia all'interno del parco che negli

ambiti residenziali; si prevede di realizzare questi interventi sia nelle aree verdi adiacenti alla Tangenziale Est e agli svincoli di Mece-nate e ex SS Paullese che in quelle interne al parco come per esempio nella realizzazione del Belvedere denominato Montecity.

Si prevede inoltre l'accantonamento del suolo fertile derivante dallo scotico superficiale con metodologie idonee alla preservazione della funzionalità biologica, ai fini del successivo recupero in sito per la formazione di tappeti erbosi/prati naturali e aree arbustate/boscate.

Riduzione del fabbisogno idrico

Allo scopo di ridurre i consumi idrici, nonché i costi di manutenzione, è prevista l'impiego di specie vegetali rustiche e poco esigenti in termini di fabbisogno idrico. In generale non è pertanto prevista, dopo i primi anni d'impianto, l'irrigazione del Parco, ad eccezione di circoscritte aree verdi ad elevata fruizione quali parchi gioco, aree sportive e destinate a eventi temporanei, ecc.

Si ritiene inoltre possibile, e comunque da verificare nelle successive fasi di progettazione, il riutilizzo di parte delle acque geotermiche per il parziale ricambio delle acque del bacino lacustre e per l'alimentazione sia della falda che delle aree agricole del sud Milano, anche tramite riattivazione del reticolo irri-guo minore ancora presente nel contesto.

Efficienza energetica

Il progetto del Parco condivide con il complesso delle opere in progetto, l'adozione di sistemi impiantistici e criteri di gestione ad elevata efficienza energetica.

L'illuminazione notturna del Parco utilizzerà lampade LED a bassissimo consumo e sistemi di gestione smart dei livelli di illuminazione. Allo scopo di ridurre i consumi energetici nonché l'inquinamento luminoso l'illuminazione notturna continuativa sarà limitata ai percorsi principali e sarà previsto l'impiego di

sensori di presenza dinamici (onda luminosa) lungo i principali percorsi ciclabili.

Accessibilità e promozione di stili di vita sana

Il progetto del Parco prevede una fitta rete di percorsi pedonabili e ciclabili allo scopo di incentivare stili di vita sana e attiva. La presenza di attrazioni strategicamente dislocate sull'intera superficie del Parco (aree gioco, aree cani, zone sportive, percorsi dedicati tipo running, ecc.) incentiva il movimento e l'esplorazione dei diversi ambienti.

I percorsi pedonali saranno in massima parte ombreggiati e progettati con materiali e pendenze che ne consentano la massima fruizione anche da parte di disabili motori. Si nota in particolare che anche i percorsi svi-

luppati in corrispondenza delle aree collinari manterranno una pendenza sempre inferiore al 5%.

Il nuovo Parco sarà connesso tramite percorsi pedonabili e ciclabili ai quartieri residenziali circostanti.

Riequilibrio del bilancio idrico locale e prevenzione del sovraccarico sulle reti locali

L'intero progetto è sviluppato sulla base dei criteri di invarianza idraulica e idrologica di cui al regolamento regionale n. 7/2017 allo scopo di evitare il sovraccarico della rete fognaria locale, attenuare il rischio idraulico e ridurre l'impatto inquinante sui corpi ricettori, con l'obiettivo del progressivo riequilibrio del bilancio idrico locale. A tale fine sono previsti criteri di riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo (pavimentazioni drenanti), la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche, l'adozione di sistemi di laminazione delle portate di piena, con totale gestione locale e smaltimento per infiltrazione previo trattamento, delle acque meteoriche pubbliche e private gravanti sul sito.

Riduzione dell'effetto Isola di Calore

Il progetto prevede nel suo complesso l'adozione di numerosi criteri progettuali per la riduzione dell'effetto isola di calore e l'abbattimento dei picchi termici estivi: l'ombreggiamento di una percentuale consistente delle pavimentazioni tramite alberature o strutture fisse, l'impiego di pavimentazioni ad elevata riflettanza o a griglia aperta, l'uso di tetti verdi o riflettenti, oltre all'impiego di aree boscate, zone umide e specchi d'acqua, che favoriscono il raffrescamento estivo.

Sviluppo del potenziale ecologico

Il progetto prevede la creazione di habitat per la fauna e flora locale, quali aree umide, aree arbustate e boscate, prati naturali, ecc. e la connessione del sito alla rete ecologica locale e sovracomunale, anche attraverso il ripristino di parte del reticolo idrografico minore preesistente.

Certificazione degli obiettivi e dei risultati

Milano Santa Giulia è il primo sviluppo italiano ad applicare il protocollo LEED ND: in data 11 dicembre 2012 il progetto è stato registrato al protocollo USGBC LEED-ND v2009 (Stage 2) e in data 6 giugno 2014 ha ottenuto la qualifica di "SLL review approved". Il Protocollo LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) Neighborhood Development è un sistema di certificazione delle prestazioni ambientali ed energetiche dei progetti di sviluppo urbano e comprende un set standard di requisiti di sostenibilità ambientale applicabili non solo agli edifici ma all'intero progetto del quartiere. Tra gli standard sono compresi vari requisiti di base non derogabili e criteri non obbligatori che generano crediti e portano ad ottenere diversi livelli di certificazione: dal livello base ai più alti livelli Gold e Platinum.

Si riporta di seguito una breve descrizione, mol-

to semplificata, dei criteri Leed, precisando fin d'ora che le modalità di verifica e attribuzione dei punteggi sono piuttosto complessi.

I Requisiti e Crediti LEED ND sono suddivisi in tre gruppi: per ogni aspetto esaminato sono previsti dei pre-requisiti minimi e delle opzioni che generano crediti a seconda del livello di sostenibilità.

Localizzazione "smart" e collegamenti

- Posizione
- Ecosistemi e spazi aperti
- Siti contaminati
- Posizioni accessibili ai transiti
- Ciclabilità
- Posti di lavoro e prossimità abitativa

Schema e progetto del quartiere

- Strade percorribili
- Sviluppo compatto
- Connessioni di vicinato
- Usi misti
- Alloggio accessibile e diversificato
- Domanda di parcheggio e trasporto
- Parchi e attività ricreative
- Design universale
- Partecipazione comunitaria
- Cibo locale
- Accesso alla scuola e design

Infrastrutture e costruzioni verdi

- Tecniche di costruzione
- Efficienza energetica e conservazione
- Produzione e distribuzione di energia
- Efficienza e conservazione dell'acqua
- Acque piovane e acque reflue
- Processo di costruzione verde
- Riuso di edifici storici ed esistenti
- Isola di calore
- Riciclaggio e riutilizzo
- Inquinamento luminoso



**LEED v4 for
NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT**

Updated July 2, 2018

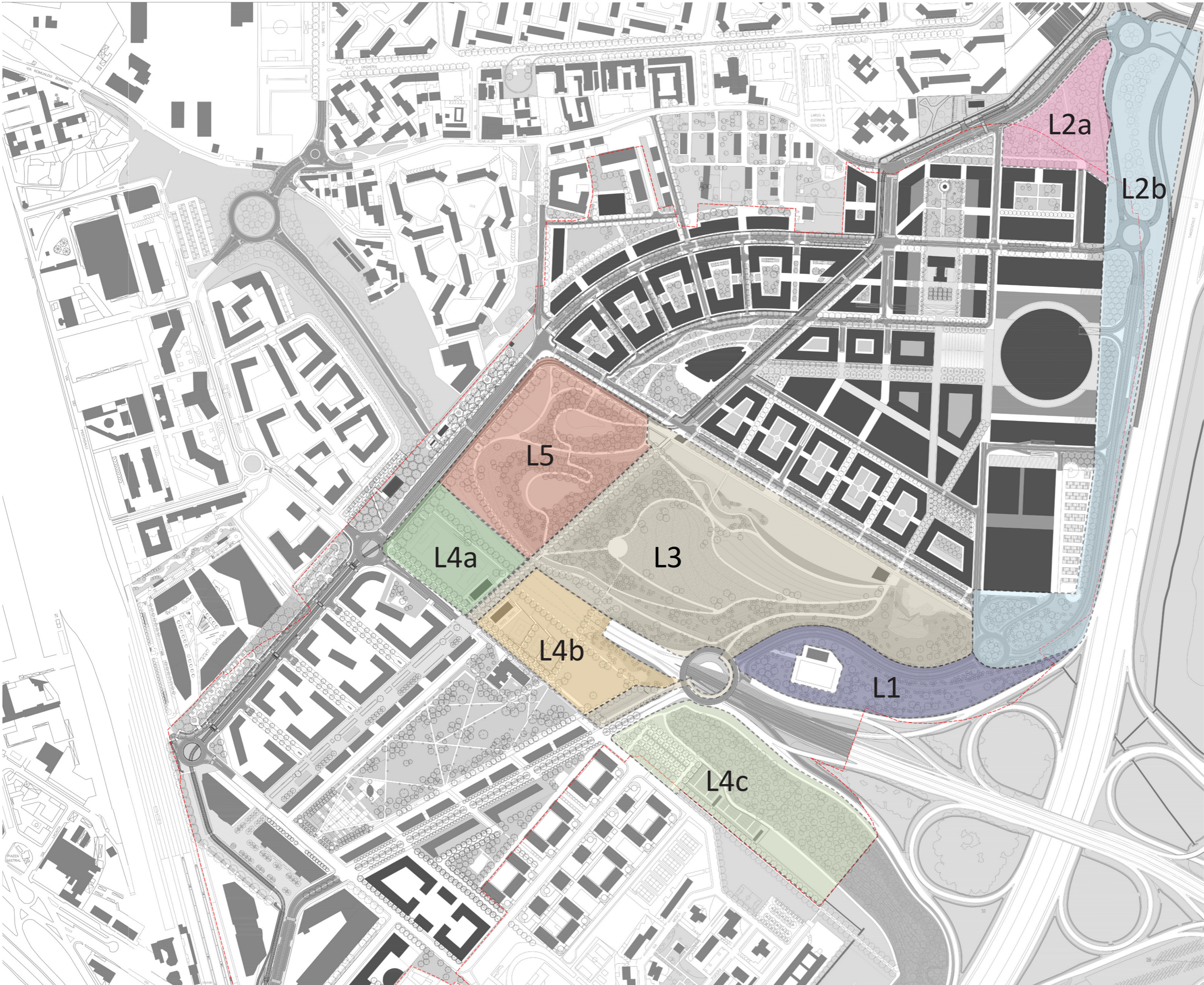


Fig. 1 Diagramma di lotti / fasi di intervento

- Legenda
- L1 Lotto1
 - L2a Lotto 2a
 - L2b Lotto 2b
 - L3 Lotto 3
 - L4a Lotto4a
 - L4b Lotto 4b
 - L4c Lotto 4c
 - L5 Lotto 5

Fasi e/o lotti di intervento

La realizzazione del parco in fasi e lotti di intervento è stabilita in funzione del programma di attuazione, in corso di definizione, del PII Montecity – Rogoredo e delle opere infrastrutturali ad esso connesse. Allo stato attuale il programma di massima di sviluppo dell’intervento è subordinato alla realizzazione delle Olimpiadi Invernali del 2026, rispetto alle quali si prevedono gli interventi individuati nel Cronoprogramma di progetto (doc. PR58) allegato alla presente proposta definitiva di variante di PII cui si rinvia per un dettaglio. Inoltre, la realizzazione del parco per lotti e fasi di intervento, deve tenere conto dell’eventuale necessità di realizzare nel breve termine le aree del parco adiacenti al quartiere Milano Santa Giulia Comparto Sud (e al Giardino Trapezio) in funzione delle esigenze espresse dagli abitanti. Con riferimento alle suddette previsioni di sviluppo prioritario dell’intervento le aree verdi sono suddivise nei seguenti lotti d’intervento da poter realizzare nelle fasi segnalate nel Cronoprogramma di progetto (doc. PR58):

Lotto 1
Sistemazione paesaggistica del verde stradale, nell’ambito della Sottostazione elettrica di trasformazione, tramite la realizzazione di movimenti terra, compreso recupero delle terre bonificate per la formazione di rilevati, di aree arbustate/boscate e di sistemi di connessione faunistica, con funzione naturalistica e di barriera antirumore.

Lotto 2a
Sistemazione paesaggistica del verde stradale collocato a sud dello svincolo Mecenate, nell’ambito dedicato alla formazione di bacino di trattamento e filtrazione delle acque meteoriche superficiali provenienti dalle strade e dalle piazze pubbliche del Comparto Nord, tramite la realizzazione di un’area naturalistica costituita da zone

umide e aree boscate.

Lotto 2b
Sistemazione paesaggistica del verde stradale nell’ambito delle aree comprese tra la viabilità di accesso (“nuova bretella”) e la Tangenziale Est tramite formazione di eventuali movimenti terra, con recupero delle terre bonificate, per formazione di rilevati e piantagioni di aree arbustate/boscate con funzione di barriera antirumore, compresa la realizzazione delle aree verdi di pertinenza dell’Arena a carattere rappresentativo e decorativo.

Lotto 3
Realizzazione di porzione di parco urbano nord-est, a compimento del primo lotto d’intervento delle aree fondiarie, collocata a sud della “promenade”. Si tratta dell’area di parco compresa tra la promenade lungolago a nord, il tratto dell’asse portante ciclopedonale che connette i quartieri dei Comparto Sud e Nord di Santa Giulia a ovest, l’area di realizzazione della strada Paullese a sud e la “nuova bretella” a est. Questa area di parco comprende la realizzazione del lago e del sistema delle acque ad esso connesso, del belvedere Montecity e la sistemazione paesaggistica dell’area di messa in sicurezza “Grande”. Allo scopo di garantire l’accessibilità ciclo-pedonale all’Arena in occasione delle Olimpiadi potranno essere incluse nel Lotto 3 i seguenti percorsi:

- a ovest la ciclopedonale portante nel tratto compreso tra via B. Cassinari e la “promenade”;
- a est la ciclopedonale che collega la via del Futurismo con l’Arena.

Lotti 4a e 4b
Realizzazione delle porzioni di parco urbano sud-ovest e sud-est con fasi d’intervento da definire in rapporto alle priorità in fase di condivisione con gli abitanti del Comparto Sud di Milano Santa Giulia.

Lotto 4c
In relazione alla realizzazione dei lotti L4a e L4b, ma anche con tempistica autonoma rispetto ad essi, potrà essere realizzata la sistemazione dell’area verde compresa tra lo svincolo Tangenziale Est/SS Paullese e la via S. Venerio.

Lotto 5
Realizzazione di porzione di parco urbano nord-ovest da realizzare in concomitanza allo sviluppo delle aree fondiarie nelle fasi successive alle Olimpiadi 2026.

La realizzazione per fasi successive degli interventi di bonifica e di quelli infrastrutturali, fondiari e di sistemazione degli spazi a parco comporteranno un avvicinamento progressivo allo stato finale del progetto. Al fine di radicare il nuovo intervento nella città, di consentirne un uso pubblico nel breve periodo e di produrre un aspetto di decoro diffuso anche nelle sue fasi di cantiere, si propone una realizzazione del parco che prevede il completamento in via prioritaria per lotti, ma anche una contemporanea sistemazione elementare delle altre parti che, per esempio, consentano di anticipare le sue connessioni principali, seppure in forma fisica provvisoria. L’azione per trasformazioni e per addizionali, sia degli ambiti funzionali che degli ambiti morfologici, produce un parco in divenire che inizialmente può essere costituito da un sistema vegetazione temporanea di valore paesaggistico, oltre che di miglioramento agronomico dei suoli e della biodiversità (colture di erba medica, orzo, fioriture campestri di fiordalisi e papaveri, prati polifiti a sfalcio, ecc.).

Crediti

Committenti:

Milano Santa Giulia S.p.A.
Esselunga S.p.A.

Masterplan:

Foster + Partners
Architecna Engineering
Belvedere Inzaghi & Partners
GAE Engineering
Maserassociati
Jones Lang Lasalle
J+S
Makno
Manens-Tifs
Milan Ingegneria
Museo della Scienza e della Teconologia
Leonardo da Vinci
Sigest
Studio Architettura Urbanistica
Paolo Pomodoro
Systematica

Progetto paesaggistico:

Maserassociati:
Dott. Arch. Carlo Masera
IS Ingegneria e Servizi s.r.l.s.
Dott. Ing. Giovanni Micheloni
Dott. For. Roberto Musmeci
Dott. Arch. Monica Manfredi
PLATYPUS s.r.l.

Gruppo di lavoro:
Studio Carlo Masera:
Arch. Carlotta Formenti
Arch. Olivia Lillus
Dott. Luca Saccardi
IS Ingegneria e Servizi s.r.l.s.:
Geom. Tiziano Cavani
Ing. Sergio Violetta
PLATYPUS s.r.l.:
Dott. Nat. Oreste Sacchi
Dott. Nat. Nicola Gilio
DVDV Studio Architetti:
Arch. Davide Vizzini
Arch. Giacomo Casalino
Arch. Lucia Messori
Arch. Francesca Beggio
Arch. Clara Lindorfer

Fotografie:

Giovanni Chiaramonte
Carlo Masera
Gianni Micheloni
Filippo Romano
Oreste Sacchi